



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Fátima Sofia Pinheiro de Oliveira

Centralização versus descentralização
das compras na logística hospitalar

Centralização versus descentralização
das compras na logística hospitalar

Fátima Sofia Pinheiro de Oliveira

UMinho | 2013

outubro de 2013



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Fátima Sofia Pinheiro de Oliveira

Centralização versus descentralização
das compras na logística hospitalar

Tese de Mestrado
Mestrado em Engenharia Industrial

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Paulo Sérgio Lima Pereira Afonso
Professora Doutora Maria Sameiro Faria Brandão
Soares Carvalho

outubro de 2013

DECLARAÇÃO

Nome: Fátima Sofia Pinheiro de Oliveira

Endereço eletrónico: sofiaa.oliiveira@gmail.com

Telefone: 9173738600

Número do Bilhete de Identidade: 13722977

Título da dissertação: Centralização versus descentralização das compras na logística hospitalar

Orientadores:

Paulo Sérgio Lima Pereira Afonso

Maria Sameiro Faria Brandão Soares Carvalho

Ano de conclusão: 2013

Designação do Mestrado: Mestrado em Engenharia Industrial

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA DISSERTAÇÃO (indicar, caso tal seja necessário, nº máximo de páginas, ilustrações, gráficos, etc.), APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ___/___/_____

Assinatura:

AGRADECIMENTOS

Pretendo aqui agradecer a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização deste projeto.

As primeiras palavras vão para os meus orientadores, Prof. Paulo Afonso e Prof. Sameiro Carvalho, pela sua disponibilidade, ajuda e apoio ao longo de todo o trabalho.

À minha orientadora no hospital, Eng^a. Ana Nobre, pelo apoio, interajuda, disponibilidade e preocupação sempre demonstrada, bem como a todos aqueles que trabalharam e colaboraram comigo durante o período de estágio, colegas de estágio e todos os colaboradores do departamento de compras e da logística pela sua disponibilidade e simpatia. E a todos aqueles que me acolheram na minha visita quer à central de compras em Carnaxide, quer à CUF Porto, em especial à Eng^a. Carla Quental pela sua disponibilidade em me acolher e me integrar no departamento.

A toda a minha família que me motivou e esteve sempre comigo.

De maneira especial quero agradecer também a todos os meus amigos que sempre me deram força e sempre acreditaram em mim.

RESUMO

A centralização das compras assume-se claramente como uma tendência para a estratégia das organizações que pretendem reduzir custos, aumentar a eficiência do processo de compras e otimizar os processos de negócio. Na saúde, como as receitas são cada vez menores, a questão do controlo e redução dos custos é um dos maiores desafios para o setor, tendo adquirido uma pertinência acrescida devido ao período de crise económico-financeira e de dificuldades de sustentabilidade dos sistemas de saúde com que nos deparamos.

Este projeto de investigação foi desenvolvido no setor hospitalar e suportou-se na metodologia de estudo de caso. O objetivo central prendeu-se com o estudo das vantagens, desvantagens e implicações da centralização das compras e o seu impacto na logística hospitalar. Pretende-se desta forma compreender e melhorar a situação atual de uma importante unidade hospitalar portuguesa, quer pela proposta de melhorias aos processos e procedimentos atuais, quer pela análise da opção de centralização das compras.

Deste modo, foram estudados dois cenários, o cenário atual de compras descentralizadas, onde a negociação é feita centralmente e a compra encontra-se descentralizada, e um novo cenário, que passa pela centralização do processo de compras.

Os resultados obtidos mostraram que sendo a centralização das compras um cenário completamente novo para os clientes internos do hospital, este causará um grande impacto. Desta forma, é necessário que a sua implementação seja feita por fases, de forma gradual, e de forma a envolvê-los no processo de modo a que a resistência à mudança seja menor. Neste sentido, os processos devem estar claros e foram identificados alguns aspetos que devem ser tidos em conta antes da implementação.

O cenário de centralização vai ao encontro de um dos objetivos do Grupo José de Mello Saúde, a uniformização dos processos, apresentado como sendo uma das grandes vantagens desta nova abordagem. Se por um lado este cenário permite aos compradores terem maior escala nas alternativas de compra, o que poderá diminuir os custos, por outro, o facto de estarem longe das necessidades poderá afetar a capacidade de resposta. Assim, é necessário garantir que os clientes internos não sejam afetados pela distância dos compradores de modo a que não se sintam obrigados a aumentar os seus *stocks*, aumentando desta forma o custo de posse.

PALAVRAS-CHAVE: Logística hospitalar; Compras; Centralização das compras; TDABC

ABSTRACT

The centralization of purchasing has clearly established itself as a trend for the strategy of companies who seek to reduce costs, increase the efficiency of the purchasing process and optimize the business' processes. In health, since the revenues are dwindling, the question about the control and cost reduction is one of the biggest concerns on the sector, having acquired an increasing importance due to the period of economic and financial crisis and the difficulties of the health systems in achieving sustainability.

This investigation project was developed in the hospital sector and supported itself in the case study methodology. The main objective focused on the study of the advantages, disadvantages and implications of the centralization of purchasing and its impact in the hospital logistics. Through this, it is intended to understand and improve the current situation of an important Portuguese hospital unit, not only through the proposal of improvements to the existing processes and procedures, but also by analyzing the option of centralization of purchasing.

Thus, two different scenarios were studied, where the first consisted on the current situation of decentralized shopping, where the negotiation is done centrally and the purchasing is decentralized, and the second one, which is a new approach and involves the centralization of the purchasing process.

The results obtained showed that, since the centralization of purchasing is a completely new scenario for the internal clients of the hospital, it will have a large impact. So, it is necessary that its implementation be introduced gradually, and through stages, in a way that will involve the aforementioned internal clients in the process, lowering the resistance to this new change. In this regard, the processes must be clear and some aspects were identified that must be taken into consideration before the implementation.

The centralization scenario meets one of the objectives of JMS, the standardization of processes, presented as one of the great advantages of this new approach. On one hand, this scenario allows buyers to have greater scale in buying alternatives, which may decrease costs, on the other the fact that they are far from needs may affect the responsiveness. It is therefore necessary to ensure that internal customers are not affected by the distance of the buyers so they do not feel compelled to increase their stocks, thus increasing the cost of ownership.

KEYWORDS: Hospital logistics; Purchasing; Centralization of purchasing; TDABC

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract	vii
Lista de Figuras	xi
Lista de Tabelas.....	xiii
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	xv
1. Introdução	1
1.1 Enquadramento.....	1
1.2 Objectivos.....	4
1.3 Metodologia de investigação.....	4
1.4 Estrutura da dissertação	5
2. Revisão da Litertura.....	7
2.1 Gestão da cadeia de abastecimento	7
2.2 Logística	9
2.3 Gestão da Cadeia de Abastecimento na Saúde.....	11
2.4 Compras na Logística Hospitalar	13
2.5 Centralização das Compras	17
2.6 Análise da cadeia de valor	24
2.6.1 Taxa de Custo da Capacidade	27
2.6.2 Equações de Tempo	27
3. Metodologia de Investigação	29
3.1 Estratégia de Investigação: Caso de Estudo	29
3.2 Etapas de Elaboração do Estudo de Caso.....	32
4. Caso de Estudo: Processo de Compras no HB.....	35
4.1 Grupo José de Mello Saúde: Hospital de Braga.....	35
4.2 Estrutura Atual das Compras.....	37
4.2.1 Funções do Departamento de Compras.....	37
4.2.2 Processo de Compras	38
5. Resultados	49
5.1 Análise dos Custos do Processo de Compras	49

5.1.1	Análise das atividades e construção de equações de tempo.....	50
5.1.2	Cálculo do custo por unidade de tempo	53
5.1.3	Resultados	54
5.2	Análise das entrevistas.....	56
5.2.1	O processo de compras.....	56
5.2.2	Opinião sobre a centralização das compras.....	58
5.3	Definição de cenários	60
5.3.1	Cenário atual: propostas de melhorias	61
5.4	Cenário alternativo: centralização da negociação e das compras.....	67
5.4.1	Nova estrutura e funções	67
5.4.2	Processo de mudança	68
6.	Discussão dos resultados.....	71
6.1	Análise de custos do processo de compra	71
6.2	Melhorias sugeridas.....	72
6.3	Centralização das compras	74
7.	Conclusões	79
7.1	Conclusões e contribuições	80
7.2	Limitações	82
7.3	Oportunidades para trabalho futuro.....	82
	Bibliografia.....	83
	Anexos.....	85
	Anexo 1 – Guião da entrevista com enfermeiros	86
	Anexo 2 – Guião da entrevista com Gestores de produção.....	88
	Anexo 3 – Funções dos compradores na situação atual.....	89
	Anexo 4 – Processo de compra do material consignado.....	91
	Anexo 5 – Capacidade de resposta da BD aos compradores do HB.....	92
	Anexo 6 – Capacidade de resposta da BD aos compradores do HB.....	93
	Anexo 7 – Processo de compra do material consignado modificado.....	94
	Anexo 8 – Reorganização das funções dos compradores atuais	95
	Anexo 9 – Funções no cenário 4	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas do processo de compra (Ferreira, 2012).....	15
Figura 2: Processo de compra simplificado	39
Figura 3: Processo de pedido compra do material em armazém.....	40
Figura 4: Processo de pedido de compra de material de manutenção.....	42
Figura 5: Processo de elaboração da NE.....	44
Figura 6: Análise dos tempos de liberação.....	45
Figura 7: Novo processo de compra de material de manutenção.....	62
Figura 8: Percentagem de ruturas em armazém	64
Figura 9: <i>Template</i> para NE pendentes (exemplo).....	65
Figura 10: <i>Template</i> para ruturas em armazém (exemplo)	65
Figura 11: Calendarização do processo de mudança	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Diferentes estratégias das compras – Cenários (Munson and Hu, 2010).....	19
Tabela 2: Tipos de estratégias de investigação (Yin, 2009).....	30
Tabela 3: Detalhes das entrevistas	33
Tabela 4: Dados relativos a um dia de funcionamento no HB.....	36
Tabela 5: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 1	54
Tabela 6: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 1	54
Tabela 7: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 2	54
Tabela 8: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 3	55
Tabela 9: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 4	55
Tabela 10: Descrição dos cenários das compras	61
Tabela 11: Resumo dos problemas encontrados e melhorias sugeridas ao processo atual	66

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

HB: Hospital de Braga

NE: Nota de Encomenda

SAP: Sistema informático usado pelas compras, contabilidade e imobilizado

JMS: José de Mello Saúde

BD: Base de Dados

CN: Central de Negociação

MRP – Material Requirements Planning

FRS – Folhas de Registo de Serviço

MGA – Catálogo de Compras do Grupo José de Mello Saúde

DPECGI - Direção de Planeamento Estratégico, Controlo de gestão e Inovação

TDABC – Time-Driven Activity-Based Costing

ABC - Activity-Based Costing

CSCMP - Council of Supply Chain Management Professionals

Glantt – Sistema Informático com solução para a saúde

CC – Central de Compras

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo, faz-se um enquadramento do problema o qual está centrado na problemática da estratégia de compras explicando-se a pertinência do estudo e a importância das compras para a logística hospitalar. Após um breve enquadramento, faz-se uma descrição do problema de investigação e do contexto em que este foi estudado. Segue-se a apresentação do objetivo deste projeto de investigação assim como a descrição da metodologia adotada. Por último é explicada a estrutura da dissertação.

1.1 Enquadramento

O ambiente competitivo atual requer que as organizações forneçam produtos e serviços de elevada qualidade com uma elevada capacidade de resposta. Neste contexto de elevada competição, torna-se imprescindível aumentar e melhorar as relações com todos os elos da cadeia de abastecimento, assumindo a gestão da cadeia de abastecimento um papel crucial para melhorar o desempenho organizacional e ganhar vantagem competitiva (Lee et al., 2011).

A importância das compras para a competitividade das empresas tem sido cada vez mais notada e o processo de compras é considerado, cada vez mais, uma função estratégica em vez de ser considerado apenas uma operação (Karjalainen, 2011). Muitas empresas perceberam já que as compras são um elemento-chave na estratégia de gestão da cadeia de abastecimento e a tendência tem sido na direção de uma centralização das funções e uma maior participação das compras nos processos de planeamento estratégico das empresas (Karjalainen, 2011). O processo de compras pode dividir-se em duas etapas principais: *sourcing* e *purchasing/ordering*. Na primeira etapa surgem as atividades de formalização das especificações, seleção dos fornecedores e contratação. Na segunda etapa surgem a encomenda, a monitorização e a avaliação (Ferreira, 2012).

A par do crescimento da importância da problemática das compras foi-se desenvolvendo uma abordagem que favorece a centralização das compras. A centralização das compras pode ser definida como uma forma ou estratégia que facilita a consolidação das compras para diversas organizações. A consolidação das compras é uma prática de aquisição que transfere para uma entidade central as diferentes atividades que compõem as compras (Nollet & Beaulieu, 2005). A estratégia de centralizar as compras é referida na literatura como grupo de compras (Ferrier et al., 2011; Nollet & Beaulieu,

2005), agregação das compras (Racca, 2011) e consolidação das compras (Nollet & Beaulieu, 2005).

Segundo Karjalainen (2011), no meio acadêmico, a centralização das compras reúne consenso relativamente aos seus benefícios especialmente no que respeita aos baixos custos obtidos pelos grandes volumes de compras que originam descontos elevados. A compra de grandes quantidades permite aos membros do grupo de compras ganhar um poder adicional na negociação com os fornecedores (Nollet & Beaulieu, 2005).

Os benefícios da centralização surgem, assim, como uma sinergia de benefícios (Karjalainen, 2011). Rozemeijer (2000) observa que as sinergias das compras podem ser definidas como o valor que é adicionado quando duas ou mais unidades de negócio conjugam esforços na área das compras. Da mesma forma, Faes et al. (2000) afirmam que as sinergias deverão conduzir a vantagens competitivas ao levar a que duas ou mais unidades da empresa partilhem conhecimento, recursos, coordenação estratégia, poder de negociação, entre outros aspetos. Assim, uma equação que pode ilustrar estas sinergias é: $1+1=3$ e a que melhor ilustra as economias poderá ser: $1+1=1,5$ (Faes et al., 2000; Karjalainen, 2011; Rozemeijer, 2000), o que significa que a centralização traz um ganho em termos de sinergias e uma redução de custos. De acordo com Schneller (2000) e Nollet & Beaulieu (2005) existe consenso relativamente à economia dos grupos de compras que podem representar uma poupança de 10 a 15% no nível dos gastos. No grupo de compras do Québec, Canadá, a literatura menciona economias que atingem cerca 30% nos produtos agregados (Ferrier et al., 2011).

No caso da Saúde, Racca (2011) considera que a agregação das compras e a profissionalização no campo da saúde pública têm-se tornado dois dos mais importantes desafios para os intervenientes no processo de compras. Além disso, para Nollet & Beaulieu (2005), o setor privado tem começado a olhar para os grupos de compras como uma estratégia para reduzir custos. Para Racca (2011), as compras em grupo na saúde são certamente uma estratégia para a aquisição pública. Assim, a agregação das compras leva à redução de custos, à criação de economias de escala e facilita o alcance das metas originando a criação de valor. Além disso, esta agregação permite reduzir os custos com pessoal nos processos de adjudicação.

Os benefícios da centralização das compras podem ser agrupados em três categorias: economias de escala, economias de informação e aprendizagem e economias de processo (Faes et al., 2000; Karjalainen, 2011; Rozemeijer, 2000; Trautmann et al.,

2009). Por outro lado, para Racca (2011), a agregação das compras não é apenas um instrumento de redução de custos como pode também conduzir à inovação através da promoção da competição entre os vários agentes económicos envolvidos no processo.

Não obstante as inúmeras vantagens, Nollet & Beaulieu (2005) referem que a agregação das compras pode levar a uma situação de oligopólio por parte dos fornecedores. Com o passar do tempo e com o elevado poder de negociação do grupo de compras, alguns fornecedores vêem-se forçados a retirar os seus produtos do mercado ou a fundirem-se com outros fornecedores. Nesta situação, no médio/longo prazo, com a diminuição da concorrência, os preços podem tornar-se mais elevados. Os autores questionam ainda se os grupos de compras realmente acrescentam valor para os seus membros e se a capacidade de resposta das compras é a mesma de uma situação de descentralização.

Parikh & Joshi (2005) argumentam que a centralização das compras na estrutura organizacional é definida hierarquicamente e deste modo as compras têm de ser feitas pela sede da empresa ou por alguma divisão regional. Além disso, segundo Munson & Hu (2010), muitas empresas optam por combinar uma estratégia de centralização de algumas atividades e de descentralização de outras. Por exemplo, a sede da organização fica responsável por centralmente fazer a negociação e os contratos com os fornecedores e cada divisão da organização fica responsável pela emissão das ordens de compra a cada um dos fornecedores. Esta estratégia permite combinar e conjugar os benefícios de ambas as estratégias mas também comporta riscos e pode mitigar as vantagens da centralização das compras.

Os grupos de compras podem, de acordo com Ferrier et al. (2011), ser classificados considerando dois critérios. O primeiro diz respeito ao tipo de organização, que pode ser uma organização independente que fornece o serviço de compras para os hospitais ou um grupo de compras de vários hospitais que têm políticas de compras comuns. A segunda classificação é feita de acordo com a função e a atividade das compras: compras (colocação e monitorização da encomenda), negociação com os fornecedores e consultoria. Estes autores apresentam e discutem grupos de compras existentes, quer na Europa quer na América, segundo esta classificação.

1.2 Objectivos

Este projeto de investigação tem como objetivo central o estudo das vantagens, desvantagens, implicações, riscos e custos de uma possível centralização das compras e os seus impactos na logística hospitalar, pretendendo-se desta forma melhorar a situação atual do hospital estudado, quer pela proposta de pequenas modificações dos processos atuais, quer pela apresentação de uma nova abordagem centrada na alternativa da centralização das compras. O problema de investigação passa, assim, por perceber se a centralização de compras é benéfica e apresenta melhorias relativamente à situação atual de descentralização, nomeadamente, no que respeita à capacidade de resposta das compras e ao grau de eficiência e de eficácia das mesmas. O objeto de estudo desta dissertação foca-se na componente das compras propriamente ditas (*purchasing/ordering*), pelo que sempre que se mencionar “centralização de compras” não se estará a englobar a negociação visto esta já ser realizada centralmente.

O projeto foi desenvolvido no Hospital de Braga (HB), pertencente ao grupo José Mello Saúde (JMS), que funciona num regime de parceria público-privada. Neste momento o grupo funciona com uma central de compras em Carnaxide, Lisboa, onde se realizam todas as compras do grupo à exceção das compras do Hospital de Braga. O Hospital de Braga, por tratar-se do hospital com o maior volume de compras do grupo e por estar geograficamente mais afastado da central em Carnaxide, é o único que tem a sua própria atividade de compras. Portanto, existe, na prática, uma descentralização (parcial) das compras do grupo. No caso em estudo verifica-se uma centralização da negociação (*sourcing*) e uma descentralização das compras (*purchasing/ordering*).

Este é um problema que, de algum modo, tem sido colocado pelos administradores desde a entrada do Hospital de Braga no grupo JMS, mas nunca foi realizado qualquer estudo sobre esta questão. Desta forma, a relevância e a pertinência deste estudo é elevada quer para o Hospital de Braga quer para a JMS, perspetivando-se igualmente um contributo significativo para a literatura.

1.3 Metodologia de investigação

De modo a desenvolver-se o trabalho subjacente a esta dissertação, foi imprescindível definir a metodologia que melhor se lhe adequava.

O projeto de investigação foi desenvolvido com base num estudo intensivo de um caso específico pelo que a estratégia de investigação utilizada foi o estudo de caso. Esta

estratégia consiste em uma abordagem metodológica de investigação utilizada quando se procura compreender, explorar ou descrever acontecimentos contemporâneos.

O estudo de caso exploratório foi a metodologia que se enquadrava melhor no trabalho a realizar, uma vez que permite analisar inúmeros aspetos de uma situação real em profundidade e permite definir hipóteses que poderão ser testadas posteriormente.

No que respeita à recolha de dados, esta estratégia ou método de investigação permite utilizar vários tipos de técnicas, nomeadamente, observações diretas e indiretas, observação documental, entrevistas, questionários, entre outros. Neste projeto recorreu-se à observação direta e indireta, pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas de forma a analisar o caso em profundidade.

O projeto teve início com a análise dos procedimentos existente no Hospital de Braga (HB) assim como da observação direta do dia-a-dia dos funcionários do departamento de compras, os compradores, e a extração de dados para análise da situação atual. Após uma primeira análise da situação atual foram realizadas entrevistas aos clientes internos do HB assim como uma visita à Central de Compras (CC) e a uma unidade do grupo, CUF Porto, a qual centralizou recentemente as suas compras. De forma a analisar economicamente a situação atual foi feito um levantamento de custos e tempos das atividades realizadas no departamento de forma a aplicar um sistema de custeio, o TDABC. Numa fase final foram criados cenários e analisadas os dados e respostas às entrevistas e por último foram apresentadas as principais conclusões, elaboradas algumas recomendações para trabalhos futuros e apresentadas as limitações ao presente trabalho.

1.4 Estrutura da dissertação

A dissertação apresenta-se dividida em duas partes principais. Na primeira parte apresenta-se a revisão da literatura (capítulo 2) sobre o tema em estudo e explica-se a metodologia seguida no projeto de investigação (capítulo 3). Na segunda parte (capítulos 4, 5 e 6) é explicado o caso em estudo, apresentando-se numa primeira fase a descrição do caso, capítulo 4, e numa segunda, capítulo 5 e 6, a apresentação dos resultados bem como a sua discussão.

Deste modo, no segundo capítulo é feita a revisão de literatura que suporta o presente estudo. Este capítulo começa com um enquadramento das compras na cadeia de abastecimento e vai-se focando no problema exposto. No terceiro capítulo é explicada a metodologia que foi usada no decorrer deste projeto.

No quarto capítulo apresenta-se a empresa estudada, mostrando o processo atual em funcionamento e o quinto capítulo apresenta os resultados obtidos. Os resultados estão divididos entre apresentação dos custos, análise das entrevistas realizadas e apresentação de cenários.

No sexto capítulo é feita uma discussão dos resultados apresentados no capítulo anterior, à luz do que é apresentado na revisão da literatura e fazendo uma interligação entre os vários aspetos. E por fim, no sétimo capítulo são apresentadas as principais conclusões, contributos e oportunidades para trabalho futuro que resultam deste projeto de investigação.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A presente revisão da literatura pretende enquadrar a problemática das compras. Inicialmente fala-se da gestão da cadeia de abastecimento e da logística, de modo geral, e depois especifica-se para a área da saúde. De seguida a revisão centra-se nas compras na logística hospitalar e por fim apresenta-se a análise da cadeia de valor de forma a possibilitar uma análise económica.

2.1 Gestão da cadeia de abastecimento

Em praticamente todos os setores de atividade, a cadeia de abastecimento tem-se tornado uma variável estratégica e competitiva muito importante. A sua importância tem sido crescente e resulta da conjugação de alguns fatores que têm vindo a tornar o ambiente competitivo muito mais exigente e complexo. De entre os fatores destacam-se a globalização da economia, a internacionalização das empresas e a deslocalização de unidades produtivas, as mudanças no comportamento dos mercados e a sua segmentação, a diversidade cada vez maior de serviços e produtos e as pressões ambientais que desafiam os conceitos da cadeia de abastecimento atual (Guedes, 2012).

A gestão da cadeia de abastecimento integra todo um conjunto de práticas de gestão críticas quer para o desempenho organizacional, quer para obter vantagem competitiva de uma empresa. Maiores distâncias percorridas pela mercadoria a montante e a jusante da empresa, maior complexidade dos fluxos físicos e de informação, fluxos mais tensos e com maior risco de distorção, prazos de entrega cada vez mais curtos e encomendas cada vez mais pequenas e mais frequentes e um aumento do risco de posse de inventários com ciclos de vida dos produtos cada vez mais reduzidos são alguns dos aspetos críticos com que a cadeia de abastecimento se depara atualmente (Guedes, 2012).

Chandra & Kachhal (s/d) definem cadeia de abastecimento como um sistema de fornecedores, produtores, distribuidores, retalhistas e clientes onde tipicamente o material flui para jusante, dos fornecedores para o cliente e o fluxo de informação que se gera nas duas direções, para montante e para jusante. A cadeia de abastecimento envolve a gestão de uma série de atividades que estão ligadas ao planeamento, coordenação e controlo da movimentação do material, peças e produtos desde o fornecedor até ao consumidor. Essencialmente, a gestão da cadeia de abastecimento compreende todas as partes envolvidas, direta ou indiretamente, no cumprimento de um pedido do cliente, segundo Schneller (2011).

Da mesma forma, a maior organização mundial de profissionais e acadêmicos da área, o Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) define que a Gestão da Cadeia de Abastecimento envolve o planeamento e a gestão de todas as atividades de *sourcing* e *procurement*, quer estas envolvam transformação, física ou não, e todas as atividades de gestão logística. É importante referir que a Gestão da Cadeia de Abastecimento envolve a coordenação e colaboração entre parceiros da cadeia de abastecimento, sejam eles fornecedores, intermediários, prestadores de serviço logístico ou clientes. Em essência, a Gestão da Cadeia de Abastecimento integra as componentes de abastecimento e procura dentro e entre empresas (Lee et al., 2011).

Há várias questões que se colocam para o bom funcionamento da cadeia de abastecimento. Chandra & Kachhal (s/d) abordam as seguintes questões relacionadas com a gestão da cadeia de abastecimento:

- Configuração de uma rede de distribuição e distribuição estratégica, destacando que esta vai desde a seleção do local e capacidade dos armazéns até à distribuição entre armazéns e membros da cadeia de abastecimento;
- Controlo de inventário, com a criação de níveis de *stock*, previsões, gestão de inventário, simulações e otimização de algoritmos;
- Gestão dos contratos com os fornecedores, que permitem a criação de relações entre fornecedores e clientes e especificam preços, descontos, tempos de entrega, entre outros;
- Criação de parcerias estratégicas e a sua integração na cadeia de abastecimento onde a partilha de informação e a colaboração no planeamento operacional são aspetos chave;
- *Outsourcing* e compras estratégicas, incluindo uma questão importante entre o produzir internamente ou recorrer a fontes externas sendo necessário identificar os riscos associados a cada decisão;
- Tecnologias de informação e sistemas de suporte à decisão, sendo que uma das principais questões é a falta de informação ao longo da cadeia de abastecimento que permita a tomada de decisão, onde os sistemas de apoio à decisão surgem como base para a tomada de decisão;
- Valor do cliente, uma cadeia de abastecimento deve ser avaliada pela capacidade de acrescentar valor ao cliente final, seja através do preço, seja pelo nível de serviço e qualidade do serviço/produto oferecido.

2.2 Logística

Muito antes do termo logística aparecer no seio empresarial, e das empresas se aperceberem da sua dimensão e importância, já a área militar usava a logística para movimentar exércitos e travar batalhas. O domínio militar não configura a única influência para a logística, mas desde sempre que esta tem sido das áreas mais marcantes ao nível do desenvolvimento logístico e da sua implementação no seio das empresas e organizações. Embora com menos peso que a influência da área militar, a área estratégica, a área dos sistemas de informação e a área das tecnologias foram, continuam e continuarão a ser áreas de influência da logística. Em termos militares, desde há muito tempo que são mencionadas cinco grandes áreas logísticas: abastecimento, transporte, manutenção, evacuação e hospitalização de feridos e serviços complementares (Carvalho, 2012b).

No seio empresarial foi no início do século XX que apareceu o primeiro texto que nos remete para a temática da logística. Um texto de John Crowell que dá ênfase à temática dos custos e a outros fatores que afetavam a distribuição de produtos farmacêuticos. Entre 1916 e 1927 apareceram quatro novos textos relacionados, direta ou indiretamente, com o que viria a ser a logística empresarial dos dias de hoje.

Com a evolução do conceito de logística na vertente militar a primeira grande referência da logística empresarial aparece com o lançamento do artigo “The Economy’s Dark Continent” de Peter Drucker em 1962. Artigo este que se refere à logística como apenas distribuição física e como sendo o lado obscuro da economia, i.e. um território por explorar e a última fronteira da gestão.

Em 1963 surge a primeira organização que reunia todos os profissionais da área da logística nos Estados Unidos da América, organização esta que atualmente tem a designação de Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP). É igualmente no início da década de sessenta que as universidades norte-americanas Ohio State University e Michigan State University, iniciam estudos e começam a desenvolver programas de ensino e investigação em logística empresarial. Nesta área a Europa encontrava-se atrasada face aos Estados Unidos da América e só mais tarde, na década de oitenta, surgiram estudos na Cranfield University no Reino Unido, considerada, ainda hoje, uma universidade de referência na Europa em termos de ensino e investigação da logística. Tal como a Cranfield University, a instituição europeia mais conhecida e representativa dos profissionais de logística, a European Logistics Association, surge

apenas na década de oitenta, em 1984, duas décadas após a organização homóloga criada nos Estados Unidos da América (Carvalho, 2012b; Carvalho, 1996).

Hoje em dia, o CSCMP define “logística ou gestão logística como a parte da Cadeia de Abastecimento que é responsável por planejar, implementar e controlar o eficiente e eficaz fluxo direto e inverso e as operações de armazenagem de bens, serviços e informação relacionada entre o ponto de origem e o ponto de consumo de forma a ir ao encontro dos requisitos/necessidades dos clientes”. Assim sendo, logística é um processo estratégico que acrescenta valor, permite a diferenciação, cria vantagem competitiva, aumenta a produtividade e contribui para a rendibilidade da organização, para o planeamento e para a implementação e controlo dos fluxos de materiais/produtos.

A definição de logística foi sofrendo diversas alterações ao longo dos anos e, hoje em dia, considera-se que é mais do que apenas distribuição física, mais do que uma simples gestão de materiais, mais do que simples (re)abastecimento. A logística incorpora tudo isto e ainda todo o fluxo de informação numa rede de fluxos físicos e de informação (Carvalho, 1996).

De entre as definições existentes de logística, existe consenso na definição que remete a logística para a gestão de fluxos físicos e de informação. Não só por nos remeter para uma lógica de inventário ou de gestão de *stocks* mas também por nos proporcionar uma ligação à capacidade de providenciar um determinado serviço, remetendo-nos para o serviço ao cliente. O serviço ao cliente surge como um foco a jusante que atravessa toda a organização com o objetivo de o servir, seja ele interno ou externo à organização. Os fluxos físicos e informacionais são gerados “para dotar os produtos, serviços ou soluções oferecidas aos clientes de atributos logísticos que possam ser considerados como geradores de valor e em sintonia com a Cadeia de Valor Porter em 1985 e com a lógica da definição apresentada pelo Council of Supply Chain Management Professionals” (Carvalho, 2012b).

No sentido de prestar um serviço ao cliente, Ramos (2012) afirma que “um sistema logístico tem como objetivo a criação de valor para o cliente. Neste sentido, são desempenhadas um conjunto de atividades de modo a disponibilizar ao cliente o produto certo, no local certo, no tempo certo, na quantidade certa, ao custo mínimo.”

Da mesma forma, o mesmo CSCMP inclui nas atividades logísticas “a gestão do *inbound* e do *outbound* em termos de transporte, gestão da frota, gestão da armazenagem, gestão de materiais e seu manuseamento, gestão da resposta a encomendas, desenho da rede logística, gestão de inventário, planeamento do

abastecimento e da procura e gestão dos prestadores de serviços logísticos. Para diferentes níveis nas organizações as funções da logística englobam atividades de *sourcing* e de *procurement*, o planeamento e programação da produção, a embalagem, a montagem e o serviço ao cliente. A logística está envolvida em todos os níveis de planeamento e execução – estratégico, tático e operacional. A gestão logística é integradora e coordenadora, procurando melhorar as atividades logísticas e integrar a logística com as demais funções da empresa, entre elas o marketing, as vendas, a produção, a área financeira e as tecnologias de informação” (Carvalho, 2012a).

2.3 Gestão da Cadeia de Abastecimento na Saúde

Diferentes técnicas de gestão da cadeia de abastecimento têm sido adotadas nos últimos anos mas continuam a existir barreiras à sua difusão porque não consideram as especificidades das diferentes indústrias e dentro destas dos vários setores e tipos de negócio (Mustaffa & Potter, 2009).

Relativamente a outras indústrias, a gestão da cadeia de abastecimento na indústria da saúde é muito mais complexa e sensível visto que os pacientes requerem fornecedores específicos, no tempo certo, de acordo com as suas necessidades (Mustaffa & Potter, 2009). Da mesma forma, Jarrett (1998) descreve as vantagens de reorganizar a cadeia de abastecimento ao nível dos cuidados de saúde pelo facto de esta indústria ter um nível de operacionalidade diferente da generalidade dos outros negócios. Toba, Tomasini, & Yang (2008) defendem ainda que o processo de gestão da cadeia de abastecimento é essencial para todos os programas e serviços oferecidos pelo hospital e por isso qualquer melhoramento na sua gestão origina um impacto positivo na rentabilidade operacional.

De igual forma, nos últimos anos, os cuidados de saúde tem-se tornado cada vez mais uma questão crítica devido ao aumento da preocupação com os erros médicos, segurança dos pacientes e despesas clínicas tornando-se necessário impor regras para melhorar a performance e a vantagem competitiva. Desta forma, as organizações de saúde procuram caracterizar-se por operações cada vez mais eficientes, melhorando os processos e adicionando valor ao paciente, reduzindo custos e desperdícios e melhorando a qualidade do serviço. Com o atual mercado competitivo torna-se, assim, imprescindível ter uma cadeia de abastecimento na saúde eficaz (Ferreira, 2010; Lee et al., 2011). Schneller (2011) na sua entrevista afirma mesmo que num hospital, o único local onde se pode encontrar novas eficiências é na cadeia de abastecimento.

Vários têm sido os fatores que foram identificados como responsáveis pelas falhas da gestão da cadeia de abastecimento na saúde. Chandra & Kachhal (s/d) apontam como fatores a falta ou insuficiências dos processos de controlo da qualidade e o não alinhamento entre as necessidades dos consumidores e os fornecedores dos serviços como causas principais para o desperdício na gestão na saúde. Já Toba, Tomasini, & Yang (2008) incluem nestes fatores os sistemas e infraestruturas de inovação e tecnologia desatualizados, sistemas de compras inadequados, reduzido envolvimento dos executivos e administração de topo e ausência de uma cultura organizacional generalizada de melhoria de processos.

Nos Estados Unidos os principais intervenientes na cadeia de abastecimento na saúde são os produtores de medicamentos, material clínico, equipamentos médicos, entre outros, os distribuidores, fornecedores de serviços médicos, grupos médicos, companhias e agências de seguros, regulamentos governamentais, empregadores e utilizadores dos serviços de cuidados de saúde. Chandra & Kachhal (s/d) e Lee et al (2011) agrupam os intervenientes na cadeia de abastecimento em três grupos: produtores, compradores e os fornecedores de cuidados de saúde. Os produtores incluem as empresas de produtos farmacêuticos, empresas de produtos médico-cirúrgicos, fornecedores de dispositivos e equipamentos médicos e sistemas de informação. Os compradores incluem os *Groups Purchasing Organization* (GPOs), grossistas farmacêuticos, distribuidores de produtos médico-cirúrgicos, distribuidores contratados e representantes de produtos dos fabricantes.

De acordo com o Jarrett (1998), em Singapura as atividades relacionadas com a compra, distribuição e gestão de fornecedores representam um terço dos custos da saúde.

No contexto das unidades hospitalares, existe logística na procura de um fornecedor para um determinado material (por exemplo: materiais de consumo clínico, produtos farmacêuticos, equipamentos e substituíveis, serviço de lavandaria de catering ou de limpeza e vigilância, entre outros) estando aqui ligada à logística de negociação, contratação e qualificação dos fornecedores. Numa linha sequencial encontra-se a logística de encomenda, logística de transporte, logística de armazenagem e logística de distribuição. A par disto encontra-se uma logística ligada ao paciente, desde que este dá entrada no hospital até que tenha alta. Esta logística não passa pela prestação de cuidados de saúde ao paciente mas pelas componentes que a logística incorpora: gerir filas de espera, atendimento, triagem, encaminhamento do paciente ao serviço, marcação da

consulta, atendimento, marcação de intervenção cirúrgica e gestão da alta. Encontra-se ainda associada uma logística de avaliação dos resultados (Carvalho & Ramos, 2009).

Por outro lado, os hospitais necessitam cada vez mais de reduzir custos e para isso é necessário rever as suas atividades no sentido de clarificar as atividades que acrescentam valor e reduzir custos preferencialmente nas atividades que não acrescentam ou acrescentam menos valor. O departamento de logística num hospital torna-se assim um departamento vital que tem responsabilidades nas seguintes atividades: compras, receção, gestão de inventários, gestão dos sistemas de informação, telemedicina, serviços de hotelaria, transportes e serviço de assistência ao domicílio (Aptel & Pourjalali, 2001).

2.4 Compras na Logística Hospitalar

Qualquer atividade industrial requer materiais e equipamentos com os quais se possa satisfazer as necessidades dos clientes. Os materiais devem estar disponíveis para que toda a organização possa desenvolver a sua atividade diária e atingir os objetivos organizacionais. Para tal é crucial um departamento de compras que desempenhe adequadamente estas funções. Para Heinritz & Farrell (1979) a sua importância é substancial e exige uma gestão prudente e hábil. A eficiência na compra proporciona oportunidades de poupança e evitar desperdícios, sem a qual o efeito nos custos totais pode mesmo originar uma insustentabilidade da indústria. Carvalho (1996) afirma que a compra é um dos elementos mais importantes na gestão da cadeia de abastecimento e que a compra é o despoletar do processo logístico, originando a ação em termos de fluxos físicos e informacionais. No entanto esta importância nem sempre foi reconhecida.

O reconhecimento da importância das compras nas empresas tem sido um processo muito lento. As organizações viam as compras como tendo um papel passivo no negócio da organização, reconhecidas como atividades indiretas do departamento de produção da empresa. Foi com o modelo das cinco forças de Porter (1980), que a importância das compras foi reconhecida nas organizações (Carr & Smeltzer, 1997).

Desta forma, a importância das compras para a competitividade organizacional tem sido cada vez mais notada e é considerada, cada vez mais, uma função estratégica em vez de ser considerada apenas ao nível operacional (Karjalainen, 2011). Muitas empresas perceberam já que as compras são um elemento-chave na estratégia da gestão da cadeia de abastecimento e a tendência tem sido em direção a uma centralização das funções e a

uma maior participação das compras nos processos de planejamento estratégico das empresas (Karjalainen, 2011).

Desta forma, várias têm sido as definições de compras estratégicas e estas têm sido desenvolvidas ao longo dos anos em direção ao desenvolvimento de fatores subjacentes a um modelo estratégico de compras. Assim, Carr & Smeltzer (1997) definem as compras estratégicas como um processo de planejamento, implementação, evolução e controle estratégico e de decisões de compras operacionais orientando todas as atividades e funções das compras de acordo com oportunidades consistentes com a capacidade da empresa e com o propósito de alcançar determinados objetivos no longo-prazo.

Carr & Pearson (2002) mostram, num estudo sobre o impacto das compras, que a gestão estratégica das compras tem um impacto positivo na performance financeira quer nas grandes como nas pequenas empresas e apresenta-se como vital para o sucesso de muitas organizações. Em forma de conclusão, os autores afirmam que os gestores deveriam compreender melhor a importância estratégica da gestão das compras, do envolvimento com os fornecedores e da sua relação com a performance financeira das organizações. Assim, é cada vez mais claro que as compras assumem um papel estratégico dentro da organização e que este departamento deve ser encarado como vital para as empresas e para o seu negócio.

Por outro lado, Carr & Smeltzer (1999) encontraram uma relação positiva entre a estratégia das compras e a gestão da cadeia de abastecimento. Consequentemente, estes autores analisaram quatro hipóteses e os resultados indicam que a estratégia das compras está positivamente relacionada com a capacidade de resposta dos fornecedores, com a comunicação dos fornecedores, com as mudanças no mercado dos fornecedores e com a performance da empresa.

Heinritz & Farrell (1979) afirmam que a responsabilidade das compras passa pela capacidade de “comprar os materiais da qualidade certa, na quantidade certa, no tempo certo, ao preço certo, na fonte certa” que envolve uma série de decisões de diretrizes de ação e análise mesmo antes de se efetuar o ato propriamente dito da compra. As compras referem-se assim à “obtenção a partir de fontes externas de todos os bens, serviços, competências e conhecimentos que são necessários para a execução e gestão de todas as atividades primárias e de suporte da organização nas conduções mais favoráveis (Ferreira, 2012).

Alguns académicos limitam o termo *purchasing* ao processo de compra: conhecimento da necessidade, localização e seleção dos fornecedores, negociação de

preço e de contratos e acompanhamento da entrega e do pagamento. Para Ferreira (2010) o processo de compras pode dividir-se em duas etapas principais: *sourcing* e *purchasing/ordering*. Na primeira etapa surgem as atividades de formalização das especificações, seleção dos fornecedores e contratação e na segunda etapa surge a encomenda, a monitorização e a avaliação, como podemos ver na Figura 1.

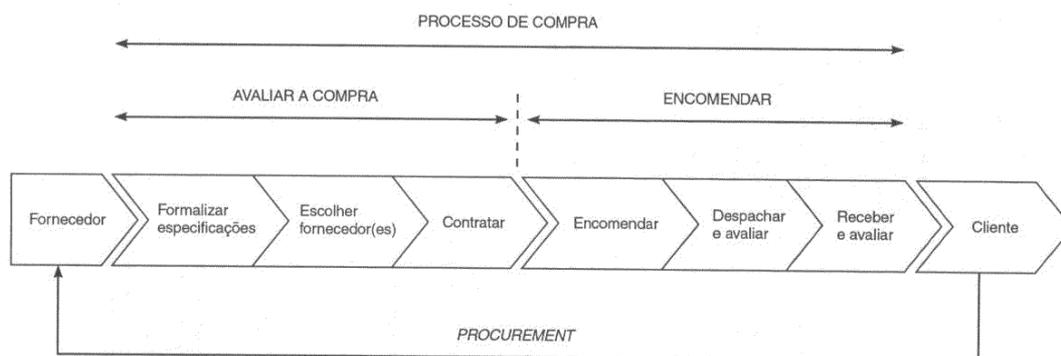


Figura 1: Etapas do processo de compra (Ferreira, 2012)

Carvalho (1996) reforça a divisão do processo de compras elaborado por Ferreira (2012) em duas etapas principais: avaliar a encomenda e encomendar. O processo de compra começa normalmente por uma fase de *procurement* na qual há uma necessidade de avaliar potenciais fornecedores e fazer consultas de mercado. Esta fase antecipa todo o processo de compra estabelecido entre o cliente e o fornecedor, espoletado pelo cliente.

Estando identificadas as necessidades, o processo de compras é iniciado por uma formalização de especificações. Esta etapa envolve a definição dos requisitos de compra e inicia-se com a definição de especificações dos itens que vão ser comprados. Estas especificações, que podem ser funcionais e técnicas, formam o chamado: caderno de encargos. Estas especificações devem passar por especificações logísticas, de manutenção e de qualidade e devem auxiliar os potenciais fornecedores na definição da sua oferta com a definição de procedimentos claros, sem ambiguidades nem tendências para determinados fornecedores ou marca.

Uma vez definidos os requisitos procede-se à seleção do fornecedor para posterior assinatura do contrato. “O contrato constitui termo de referência estabelecido entre as partes e dependendo do setor de atividade, política de compras, cultura da empresa, características do produto poderão ser feitas referências e condições específicas” (Ferreira, 2012). Desta forma, preço, prazos de entrega, condições de entrega, de

pagamento e de garantia, e cláusulas de penalização são os principais pontos presentes num contrato.

Estando o *sourcing* concluído é necessário proceder à fase da encomenda, uma fase muito mais rotineira e que envolve um menor risco. A encomenda é a etapa das compras que efetiva o pedido da organização com o fornecedor, de acordo com as suas necessidades e com os contratos estabelecidos previamente. A encomenda deve ser clara e específica relativamente às informações e instruções que são transmitidas ao fornecedor devendo conter todos os elementos necessários para que a encomenda esteja realmente de acordo com o pretendido.

O ciclo das compras tem início na organização com um pedido de material, equipamento, serviço ou outro item para aquisição e termina quando o departamento de compras é notificado que a encomenda foi recebida em condições satisfatórias (Joyce, 2006). Assim, segundo Joyce (2006), os principais passos do ciclo de compras são:

1. Receção dos pedidos por parte das compras. A requisição deve incluir a descrição do item ou do material desejado, a quantidade e qualidade do material necessário, a data pretendida da entrega e quem elaborou a requisição.
2. Seleção dos fornecedores. O departamento das compras deve identificar fornecedores que sejam capazes de satisfazer os bens pretendidos. Se não existe um fornecedor na lista de arquivo, deve ser solicitado um novo fornecedor. A classificação dos fornecedores pode ser feita tendo em conta apenas o pedido, ou então tendo em conta uma visão futura de melhoria contínua.
3. Elaboração da ordem de compra e colocação da encomenda no fornecedor. Quando a encomenda envolve uma grande despesa, particularmente em compras de equipamento, os fornecedores são convidados a apresentarem propostas, podendo ser solicitadas demonstrações sobre a operacionalização e *design* do equipamento, de forma a permitir uma melhor negociação com o fornecedor. Para compras de grande volume, bens de uso contínuo, são elaboradas ordens de compra para o fornecedor que muitas vezes envolvem uma negociação anual de preços com entregas durante todo o ano sujeitas a várias encomendas. Bens de volume médio também podem ser pedidos por uma ordem de compra ou então serem tratados de forma individual. Pequenas compras devem ser tratadas diretamente entre a unidade requerente e o fornecedor, no entanto o departamento de compras deve exercer algum controlo para que não haja discrepâncias.

4. Monitorização das encomendas. O acompanhamento das encomendas, principalmente das grandes encomendas ou das que têm prazos de entrega elevados, permite ao departamento de compras detetar atrasos na entrega do material e informar as unidades requisitantes de tal situação de forma a planear a sua atividade diária. Por outro lado, as compras deverão articular a informação de alteração de quantidades e de necessidades de entrega dos requisitantes aos fornecedores para que o fornecedor tenha tempo de planear a entrega.
5. Receção da encomenda. A receção deve verificar se as quantidades recebidas de um bem são realmente as que foram requisitadas e se o material está com boa qualidade. De seguida deverá informar o departamento de compras, a contabilidade e a unidade operacional que requisitou os bens. Se os bens não forem satisfatórios deverá devolver o material ao fornecedor para futura inspeção.

A função das compras é coordenar a sua atividade com outras atividades da empresa. Por si só as compras não funcionam e para Heinritz & Farrell (1979) as compras podem ser vistas como tendo uma função de serviço. Elas existem para responder às necessidades de outros departamentos fazendo com que o trabalho dos outros departamentos flua e atuando em estreita ligação com os demais departamentos de forma a atingir os objetivos da organização. Ferreira (2012) reforça a importância de haver uma interação interdepartamental, crucial para a organização atingir os seus objetivos, e afirma que “o nível de sucesso das compras e o conseqüente sucesso da empresa depende do alinhamento entre as diferentes áreas funcionais”.

2.5 Centralização das Compras

A par do crescimento da importância das compras surge o desenvolvimento de uma nova abordagem: a centralização das compras. A centralização parece ser claramente uma tendência, quer para organizações públicas quer para organizações privadas, conduzidas pela expectativa de economia de custos, quer através de preços mais baixos quer tornando os processos mais eficientes (Karjalainen, 2009). O primeiro passo para a centralização é existirem duas ou mais organizações com necessidades comuns.

Vários são os termos usados para descrever a estratégia de centralizar as compras e estes são utilizados consoante a setor de negócio. De acordo com Rozemeijer (2000), os termos utilizados para definir a estratégia de centralizar as compras variam consoante o setor de atividade. Encontra-se assim os seguintes termos: grupo de compras para o setor

da saúde (Ferrier et al., 2011; Nollet & Beaulieu, 2005); consórcio de compras para empresas de natureza industrial (Tella & Virolainen, 2005); cooperação nas compras para o sector público. Alguns termos não estão associados a nenhum setor específico, como é o caso de agregação das compras (Racca, 2011), consolidação das compras (Nollet & Beaulieu, 2005) e centralização das compras (Karjalainen, 2011). Por oposição, surge uma abordagem de descentralização onde as compras são feitas individualmente pelos diferentes departamentos da empresa que compõem a organização (Joyce, 2006; Karjalainen, 2011).

A centralização das compras pode ser definida como uma forma ou estratégia que facilita a consolidação das compras para diversas organizações. A consolidação das compras é uma prática de aquisição que transfere para uma entidade central as diferentes atividades que compõem as compras (Nollet & Beaulieu, 2005). Parikh & Joshi (2005) argumentam que a centralização das compras na estrutura organizacional tem de ser definida hierarquicamente e deste modo as compras têm de ser feitas através da sede da empresa ou por alguma divisão regional. Uma visão similar é apresentada por Karjalainen (2011), que determina a unidade da compra central como o grau em que a autoridades, responsabilidade e poder estão concentrados dentro da organização ou unidade das compras. Também Joyce (2006) sugere a centralização como uma situação em que as compras estão agrupadas num departamento da organização. Por sua vez, Tella & Virolainen (2005) falam-nos em consórcio das compras explicando que é uma cooperação horizontal entre organizações independentes que agrupam as suas compras a fim de alcançarem benefícios comuns.

No entanto, são referidos na literatura outros tipos de abordagem. Segundo Munson & Hu (2010), muitas empresas optam por combinar uma estratégia de centralização de algumas atividades e de descentralização de outras permitindo conjugar vantagens quer da descentralização, quer da centralização. Por exemplo, a sede da organização fica responsável por fazer centralmente a negociação e os contratos com os fornecedores e cada divisão da organização fica apenas responsável pela emissão das ordens de compra a cada um dos fornecedores. Esta estratégia permite combinar e conjugar os benefícios de ambas as estratégias mas também comporta riscos e pode mitigar as vantagens da centralização das compras. Da mesma forma, de acordo com Arnold (1999), a centralização não tem necessariamente de ser feita com todas as funções das compras, deverá haver pelo menos uma agregação da gestão dos contratos dos fornecedores para se falar em centralização. Joyce (2006) refere ainda que determinadas empresas conjugam as

vantagens de ambas as abordagens, combinando a centralização de determinados itens e a descentralização de outros. Encomendas pequenas e mais rápidas são feitas localmente pelos departamentos enquanto, para grandes volumes, quer em quantidade quer em valor, as compras são feitas centralmente de forma a obterem-se maiores descontos e um melhor serviço.

Os grupos de compras podem, de acordo com Ferrier et al. (2011), ser classificados considerando dois critérios. O primeiro diz respeito ao tipo de organização. O serviço pode ser assegurado por uma organização independente que fornece o serviço de compras ou um grupo de compras de várias empresas que têm políticas de compras comuns. A segunda classificação é feita de acordo com a função e a atividade das compras: compras (colocação e monitorização da encomenda), negociação dos fornecedores e consultoria. Estes autores apresentam e discutem grupos de compras existentes, quer na Europa quer na América, segundo esta classificação

Munson & Hu (2010) avançam com um modelo com quatro estratégias diferentes para as compras (cenários): completa descentralização, centralização de preço (negociação) combinada com uma descentralização das compras, centralização das compras e do armazém e a centralização das compras com uma distribuição local como mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Diferentes estratégias das compras – Cenários (Munson & Hu, 2010)

Compras	<i>Centralização com local de entrega</i>		Cenário 4
	<i>Centralização com armazém</i>		Cenário 3
	<i>Local</i>	Cenário 1	Cenário 2
		<i>Local</i>	<i>Centralizado</i>
		Preço	

No primeiro cenário, descentralização das compras e do preço, cada local faz as suas próprias compras e negocia os seus preços com os fornecedores.

O cenário 2, 3 e 4 contempla a centralização dos preços com *nuances* na localização das compras. O cenário 2 é apresentado com a centralização dos preços e descentralização das compras, sendo estas feitas localmente. A organização faz a

negociação de preços para toda a empresa e depois a compra é feita localmente. Os preços deveriam ser, pelo menos, tão baixos quanto os do cenário 1 no entanto, por vezes, os fornecedores negociados estão afastados do ponto de entrega e longe das necessidades pelo que origina elevados custos de transporte em relação à compra a fornecedores locais.

No terceiro cenário está contemplada a centralização das compras e dos preços, sendo referida ainda uma centralização do armazém. As compras são feitas no mesmo local em que é feita a negociação e os produtos são entregues num armazém central até que sejam entregues aos diferentes locais da empresa. Este cenário permite entregas constantes e regulares nas diferentes localizações da organização e entregas irregulares no armazém central. Este cenário permite conjugar benefícios do cenário 2 e 4.

Tal como o cenário 3, o cenário 4 apresenta uma centralização das compras e da negociação; no entanto, com entregas locais, nos diversos armazéns. As compras são realizadas pela sede da organização e as entregas realizadas em cada armazém. Este cenário pode originar benefícios no preço unitário devido à compra conjunta (maior quantidade encomendada) no entanto pode originar um aumento no custo de inventário devido à necessidade de aumentar o *stock* disponível.

Assim, no estudo realizado pelos autores sobre o impacto da centralização em termos de preços, demonstrou-se que o tamanho das encomendas no cenário 2 foi maior que no cenário 1, o que levou à compra de produtos com preço unitário menor devido à concentração de esforço e ao aumento do poder junto do fornecedor. De igual forma, o custo da compra e de inventário foi menor, no entanto, esta diminuição acabou por ser anulada pelo aumento do custo de transporte, por usarem-se fornecedores não locais, o que levou a que o cenário 2 não resultasse numa poupança muito significativa.

O facto de no cenário 3 existir um armazém central, permite reduzir o custo de *stock* das diferentes unidades e ainda assim beneficiar de descontos nas quantidades adquiridas, por a encomenda ser feita centralmente. No estudo indicado anteriormente, o cenário 3 obteve uma poupança no custo de 15% relativamente ao cenário 1. Porém, no estudo afirma-se, que os ganhos obtidos com um armazém central não compensaram os custos de instalação do armazém. Desta forma, num vertente de poupança incremental o cenário quatro apresenta-se como sendo o que tem um custo mais baixo (Munson & Hu, 2010).

Segundo Karjalainen (2011), no meio académico, a centralização das compras reúne consenso relativamente aos seus benefícios especialmente no que respeita aos baixos custos obtidos pelos grandes volumes de compras que originam descontos elevados e pela redução de atividades sobrepostas. A centralização procura aumentar a eficácia e a

eficiência da função compras, ou seja, produtos a um baixo custo e uma otimização de processo.

Os benefícios da centralização surgem, assim, como uma sinergia de benefícios (Karjalainen, 2011). Rozemeijer (2000) observa que as sinergias das compras podem ser definidas como o valor que é adicionado quando duas ou mais unidades de negócio, conjugam esforços na área das compras. Da mesma forma, Faes et al. (2000) dizem que as sinergias deverão conduzir a vantagens competitivas ao levar a que duas ou mais unidades da empresa partilhem conhecimento, recursos, coordenação estratégia, poder de negociação, entre outros. Assim, a equação que melhor ilustra estas sinergias é: $1+1=3$ e a que melhor ilustra as economias é: $1+1=1,5$ (Faes et al., 2000; Karjalainen, 2011; Rozemeijer, 2000), que significa que a centralização traz um ganho nas sinergias, em 50%, e uma redução de custos de 25%. No entanto, para Racca (2011), os benefícios da agregação das compras vão para além da redução de custos. A agregação pode também conduzir à inovação através da promoção da competição entre os operadores económicos. Estes benefícios podem, assim, ser divididos em três categorias: economias de escala, economias de informação e aprendizagem e economias de processo (Faes et al., 2000; Karjalainen, 2011; Rozemeijer, 2000; Trautmann et al., 2009).

Segundo Trautmann et al. (2009), a obtenção de economias de escala, através da agregação de todas as funções das compras, tem merecido uma especial atenção na literatura e tem sido indicada como a razão principal para a centralização. As economias de escala são obtidas com o alcance de baixos custos unitários pelo aumento do poder negocial no mercado através da agregação de volume e padronização das compras (Trautmann et al., 2009). Para que a centralização traga benefícios, a organização deverá acumular volume suficiente nas suas encomendas que permitam beneficiar de descontos de quantidade obtendo assim preços unitários mais baixos. A centralização deve ser capaz de obter preços unitários mais baixos que numa situação de descentralização caso o volume obtido com a agregação de encomendas a um fornecedor habitual permita usufruir de descontos de quantidade (Joyce, 2006). A centralização poderá ainda permitir um melhor serviço e mais atenção por parte do fornecedor pois o volume encomendado pode criar um grande impacto no fornecedor caso o cliente deixe de encomendar o que o obriga a estar mais atento e a dar mais atenção ao cliente. Além disto, a compra centralizada permite muitas vezes que as empresas atribuam certas categorias de itens a especialistas, que tendem a ser mais eficientes pois estes estão focados apenas em

determinados itens, concentrando neles toda a sua atenção, em vez de estarem distribuídos por muitos itens (Joyce, 2006).

Vários são os estudos que demonstram as poupanças obtidas com as compras centralizadas. De acordo com Schneller (2000) e Nollet & Beaulieu (2005) existe consenso relativamente à economia dos grupos de compras que podem representar uma poupança de 10 a 15%. Em alguns sectores tem mesmo sido documentada uma poupança entre 20 a 35% (Nollet & Beaulieu, 2005). No grupo de compras do Québec, Canadá, existem economias que atingem cerca 30% nos produtos agregados (Ferrier et al., 2011). Num estudo de Cleverley & Nutt (1984) a articulação da organização das compras permitiu uma poupança entre os 12 e os 26%.

As economias de processo significam o estabelecimento de uma maneira comum de trabalhar de forma a mostrar uma linha de conduta aos fornecedores e obter análise comparativa de resultados e processos, podendo haver um treinamento e desenvolvimento conjunto (Faes et al., 2000). Arnold (1999) defende que o trabalho administrativo é menor e que diminui a duplicação de material. As economias de processo reduzem os esforços em várias fases do processo de aquisição, nomeadamente nas propostas apresentadas na gestão dos contratos. Além disso, é mais fácil estabelecer contactos com os fornecedores pois existe uma unidade especializada num determinado procedimento (Karjalainen, 2011).

As economias de informação e aprendizagem são conseguidas, segundo Faes et al. (2000), com a partilha de todo o conhecimento disponível sobre os fornecedores, novas tecnologias, mercados, aplicações e a prevenção de estratégias de negociação incompatíveis.

Na literatura são ainda referidos alguns benefícios. Tella & Virolainen (2005) argumentam que todos os membros de um consórcio de compras, para além de verem os seus preços reduzidos, podem alcançar os seguintes benefícios: redução dos custos de gestão, incremento da flexibilidade dos seus *stocks* e redução dos custos logísticos.

Desta forma, Rozemeijer (2000) afirma que as sinergias podem desenvolver-se em seis formas:

- Poder da negociação (compras em conjunto): pela combinação das suas compras, diferentes unidades podem ganhar força junto dos fornecedores, reduzir custos ou mesmo aumentar a qualidade dos produtos comprados. Da mesma forma as

empresas podem ter benefícios junto de outros parceiros como universidades, clientes, governo ou mesmo concorrentes.

- Partilha de recursos intangíveis (conhecimento e informação): as organizações podem melhorar os seus resultados pela perceção sobre processos particulares realizados noutras empresas, muitas empresas dão muita ênfase ao melhoramento contínuo dos seus processos e isto reflete a importância que esta partilha pode ter.
- Partilha de recursos tangível: As unidades de negócio podem ganhar economias de escala e evitar a duplicação de esforços pela junção de recursos humanos
- Integração vertical: A coordenação de fluxos de produtos e serviços entre unidades pode reduzir inventários, gastos no desenvolvimento de produtos ou mesmo o aumento da capacidade disponível.
- Coordenação estratégica: Alinhar estratégias de duas ou mais unidades de negócio pode ser uma importante fonte de sinergia, mas difícil de alcançar.
- Criação de negócios combinados: A combinação de conhecimento de diferentes unidades pode originar uma nova unidade ou a articulação com empresas internas.

Não obstante as inúmeras vantagens, Nollet & Beaulieu (2005) referem que a agregação das compras pode levar a uma situação de oligopólio por parte dos fornecedores. Com o passar do tempo e com o elevado poder de negociação do grupo de compras alguns fornecedores vêm-se forçados a retirar os seus produtos do mercado ou a fundirem-se com outros fornecedores. Nesta situação, no médio/longo prazo, com a diminuição da concorrência, os preços podem tornar-se mais elevados. Os autores questionam ainda se os grupos de compras realmente acrescentam valor para os seus membros e se a capacidade de resposta das compras é a mesma de uma situação de descentralização.

Por outro lado, para Karjalainen (2011), as desvantagens da centralização resultam em grande parte de problemas comportamentais e da dificuldade em haver um controlo totalmente eficaz à distância. Como desvantagem da centralização o autor refere ainda os custos indiretos associados, as respostas mais demoradas às unidades descentralizadas e a possibilidade de falta de informação ou um conhecimento deturpado sobre as necessidades descentralizadas.

2.6 Análise da cadeia de valor

O processo logístico e as atividades de gestão da cadeia de abastecimento necessitam ser avaliadas em termos económicos. Desta avaliação poderemos identificar quais são as atividades que acrescentam e aquelas que não acrescentam valor ao processo, quais são os indutores de custo, etc. Para a análise da cadeia de valor podemos recorrer ao Activity-Based Costing (ABC) ou ao Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC), sendo o segundo um desenvolvimento e simplificação do primeiro.

Os sistemas de custeio são essenciais para a gestão de custos nas empresas. Eles fornecem informação que auxilia a tomada de decisão. Com vista a dar resposta às limitações dos sistemas de custeio tradicionais surgiu o modelo Activity-Based Costing (ABC) na década de 80 do séc. XX. O ABC é um sistema de custeio baseado nas atividades que assenta no princípio de que os produtos ou serviços consomem atividades e que estas, por sua vez, consomem os recursos existentes na empresa. Na prática isto significa que os custos indiretos são alocados aos produtos com base nas atividades consumidas no processo de produção (Lievens et al., 2003).

Assim, o ABC assenta nos seguintes pressupostos (Szychta, 2012):

- Para produzir um produto ou prestação de serviços é necessário executar atividades;
- Para realizar atividades é necessário gastar recursos específicos;
- As atividades são a base para a alocação de custos;
- Os indutores de custos (de recursos e de atividade) não têm que estar relacionados com o volume de produção.

Desta forma, para construir-se um modelo ABC é necessário, em primeiro lugar, identificar as diferentes atividades dos departamentos e atribuir os custos indiretos às diferentes atividades usando indutores de recurso. Depois, é necessário proceder-se à identificação dos indutores por atividade, determinar a taxa de indutor de atividade dividindo o custo total da atividade pelo volume do indutor de atividade selecionado e, por último, multiplicar a taxa de indutor de atividade pelo consumo que cada objeto de custo faz da atividade, para definir o custo das encomendas, produtos, serviços e demais objetos de custo relevantes. Em resumo, o modelo está dividido em duas fases. Numa primeira fase os custos indiretos são imputados às atividades através de indutores de recurso e numa segunda fase os custos das atividades são imputados aos produtos usando

os indutores de atividade (Demeere et al., 2009; Lievens et al., 2003; Stouthuysen et al., 2010).

A precisão de custos é apontada por Lievens et al (2003) como a principal vantagem deste modelo, especialmente em situações em que a diversidade de produtos é muito grande e em que os custos indiretos, não estando diretamente imputados aos produtos, representam uma fração importante no total dos custos.

Embora reconheça algumas vantagens a estes modelos, Stouthuysen et al. (2010), afirmam que na prática o ABC não é fácil de implementar e que existem várias limitações. Limitações de tempo e elevados custos de implementação do modelo são as desvantagens mais relevantes apontadas ao modelo ABC (Demeere et al., 2009; Lievens et al., 2003; Stouthuysen et al., 2010). Embora esta abordagem funcione bem em processos de pequena dimensão, torna-se bastante complicado implementá-la em grandes organizações ou em casos em que existem muitas atividades, afirmam Stouthuysen et al (2010).

Algumas críticas ao modelo ABC foram assim avançadas por Antić & Georgijevski (2010):

- O processo de entrevistas e de levantamento de dados é muito demorado;
- Os dados necessários para o modelo são subjetivos e difíceis de validar ao mesmo tempo que é dispendioso armazená-los, processá-los e relatá-los;
- A maioria dos modelos ABC implementados não fornecem uma visão integrada de todas as oportunidades que permitem tornar a empresa mais rentável;
- O modelo é de difícil adaptação a novas circunstâncias;
- O modelo ignora o potencial da capacidade não utilizada.

Com o objetivo de colmatar estas limitações, surge uma nova abordagem, o custeio baseado nas atividade e no tempo ou Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC), uma abordagem desenvolvida por Kaplan & Anderson (2003).

Nesta nova abordagem, em vez de atribuir recursos e custos a atividades específicas, identificam-se os diferentes departamentos, os seus custos e a sua capacidade prática. Esta capacidade prática é expressa como a quantidade de tempo que os funcionários podem trabalhar. Ao dividir o custo total pela capacidade prática, o custo por unidade de tempo é calculado. Os custos são então atribuídos multiplicando o custo por unidade de tempo pelo tempo necessário para executar a atividade (Everaert et al., 2008).

Desta forma, para implementar este modelo serão necessários seguir 6 passos (Demeere et al., 2009; Lievens et al., 2003; Stouthuysen et al., 2010):

Passo 1: Identificar os vários grupos de recursos (departamentos);

Passo 2: Estimar o custo total de cada recurso;

Passo 3: Estimar a capacidade prática de cada grupo de recursos;

Passo 4: Calcular o custo unitário de cada grupo de recursos através da divisão do custo total do grupo de recursos pela capacidade prática;

Passo 5: Determinar a estimativa de tempo para cada objeto de custo, com base na equação de tempo de cada atividade e as características do evento;

Passo 6: Multiplicar o custo unitário de cada grupo de recursos pela estimativa de tempo para o evento.

Kaplan & Anderson (2003) enfatizam que esta nova abordagem TDABC simplifica todo o processo de atribuição de custos através da estimativa de apenas dois parâmetros: (i) taxa de custo da capacidade e (ii) uso da capacidade por cada transação ou atividade no departamento. Este modelo elimina, assim, a necessidade de pesquisas e de entrevistas com os colaboradores reduzindo custos e tempo de implementação do modelo.

Segundo Kaplan & Anderson (2003) este novo modelo:

- Pode ser estimado e implementado rapidamente;
- É facilmente atualizado para refletir mudanças no processo, variação nas encomendas e custos de recursos;
- Os dados podem ser obtidos a partir dos Enterprise Resource Planning (ERP) e dos sistemas de Customer Relationship Management (CRM);
- Os dados podem ser validados por observação direta;
- Pode lidar facilmente com milhões de transações ao mesmo tempo, com rápidos tempos de processamento e emissão de relatórios em tempo real;
- Incorpora explicitamente a capacidade de recursos e destaca a capacidade de recursos não utilizada;
- Explora equações de tempo que incorporam a variação nas encomendas e comportamentos do cliente sem aumentar a complexidade do modelo.

Para Demeere et al. (2009) este modelo pode fornecer muitas oportunidades para a criação de modelos de custos em ambientes com atividades complexas como é o caso das organizações de saúde e dos serviços.

2.6.1 Taxa de Custo da Capacidade

Para implementar o TDABC é necessário identificar para cada recurso o custo por unidade de tempo, por exemplo, o custo por minuto. Para tal, precisamos de estimar a taxa de custo da capacidade dividindo o custo da capacidade fornecida pela capacidade prática dos recursos, como apresentado na Equação 1.

$$\text{Taxa de custo da capacidade} = \frac{\text{Custo da Capacidade Fornecida}}{\text{Capacidade Prática dos Recursos Fornecidos}} \quad (1)$$

No numerador, Custo da Capacidade Fornecida, deverão constar todos os custos de um determinado departamento: custos administrativos, custos com recursos humanos, custos com equipamentos, ocupação, entre outros.

O denominador, Capacidade Prática dos Recursos Fornecidos, representa a capacidade real dos recursos utilizados para exercer determinada atividade, ou seja, os minutos realmente utilizados pelos funcionários nesse departamento. Segundo Kaplan & Anderson (2003), a capacidade real não corresponde à capacidade total. A capacidade real corresponde a cerca de 80% da capacidade real. Estima-se que 20% da capacidade é utilizada em pausas, chegadas e saídas do departamento, comunicações entre funcionários, entre outros. Desta forma, para o cálculo da Capacidade Prática dos Recursos Fornecidos, apenas 80% da capacidade deve ser incluída.

2.6.2 Equações de Tempo

Para completar este modelo é necessário estimar um tempo unitário. Este tempo é medido através do tempo dispensado a desempenhar cada transação, tal como o tempo que demora a receber um pedido, a rececionar um equipamento ou a efetuar uma encomenda.

O modelo TDABC depende inteiramente do tempo gasto em cada atividade, cada pedido tem a sua particularidade e requiere quantidades de tempo diferentes consoante o nível de complexidade. Assim, o modelo TDABC usa o método de equações de tempo

que permite ter em conta todas as especificações que pode ter cada atividade. Em ambientes complexos, onde o tempo necessário para realizar cada uma das atividades tem muitas variações, este sistema pode incluir vários indutores para cada uma. Desta forma, as equações de tempo simplificam todo o processo de estimação de tempo por atividade e dão-nos custos mais precisos (Stouthuysen et al., 2010).

Kaplan & Anderson (2003) apresentam-nos um exemplo de uma atividade para embalar um produto químico. Se o produto já está padronizado a operação deve demorar 0,5 minutos, se o produto requer alguma embalagem especial a operação demora mais 6,5 minutos e se o transporte do produto for feito via aérea, a operação demora mais 0,2 minutos para colocar o produto em sacos de plástico. A equação de tempo ficará conforme a Equação 2.

$$\text{Tempo de embalagem} = 0.5 \times 6.5 \text{ (Se for necessário um tratamento especial)} + 0.2 \text{ (Se o transporte for feito via aérea)} \quad (2)$$

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

De modo a desenvolver a presente dissertação, foi imprescindível definir a metodologia de investigação que melhor se enquadrava com o problema de investigação. Neste capítulo explica-se a metodologia utilizada na realização deste projeto de investigação.

A metodologia pode ser definida como um conjunto de diretrizes que orientam a investigação científica (Lessard-Hébert et al., 1990). Assim, de forma a realizar-se uma investigação científica, é necessário definir a metodologia a ser seguida. É necessário estudar as várias técnicas de investigação, métodos, etapas a seguir e instrumentos necessários para a sua execução.

Desta forma, a abordagem metodológica deste capítulo pretende explicar em detalhe toda a ação desenvolvida no projeto de investigação explicando o tipo de investigação efetuado e as estratégias e técnicas utilizadas.

3.1 Estratégia de Investigação: Caso de Estudo

Segundo Yin (2009), não existe uma fórmula para escolher a estratégia de investigação adequada. Esta escolha deverá ter por base as perguntas de investigação. Existem assim diversas formas de realizar a investigação e o autor refere cinco estratégias: experiência; pesquisa; relato histórico; análise de arquivos; estudo de caso. Cada um dos métodos apresenta vantagens e desvantagens mas todos podem ser usados para os três propósitos: exploratório, descritivo e explicativo.

A decisão de usar uma ou outra estratégia tem em conta três condições: O tipo de questões de investigação; O controlo que o investigador tem sobre o desenvolvimento dos acontecimentos; O grau de foco em eventos contemporâneos e atuais em oposição aos históricos. Assim, a Tabela 2, mostra-nos a importância das três condições para as respetivas estratégias.

Tabela 2: Tipos de estratégias de investigação (Yin, 2009)

Estratégias	Questões de Investigação	Necessidade de controlar acontecimentos?	Foco em eventos contemporâneos?
Experimental	Como, porquê?	Sim	Sim
Pesquisa	Quem, o quê, onde, quantos eram e quanto foi?	Não	Sim
Análise de arquivos	Quem, o quê, onde, quantos eram e quanto foi?	Não	Sim/Não
Relato histórico	Como, porquê?	Não	Não
Estudo de caso	Como, porquê?	Não	Sim

A natureza da investigação pode ser de dois tipos: qualitativa ou quantitativa. Estes métodos diferenciam-se quanto à forma, métodos e objetos. Numa investigação de natureza qualitativa, o investigador desenvolve e aprofunda conceitos e ideias a partir de ideias já existentes na recolha de dados efetuada. Numa abordagem quantitativa a investigação está centrada na identificação e apresentação de dados, indicadores e tendências.

Tendo em conta o exposto e os objetivos traçados no início deste projeto a estratégia de investigação mais apropriada foi o estudo de caso sendo que se optou por uma combinação do método qualitativo e quantitativo para recolha de dados. O método de estudo de caso trata-se de uma abordagem metodológica de investigação utilizada quando se procura compreender, explorar ou descrever acontecimentos contemporâneos e quando as questões de pesquisa se centram no “como” e no “porquê” (Yin, 2009).

O projeto de investigação foi assim desenvolvido com base num estudo intensivo de um caso específico onde o método de estudo de caso permite analisar inúmeros aspetos da situação real em profundidade e permite definir hipóteses que poderão ser testadas posteriormente.

Uma abordagem de estudo de caso é adequada quando os investigadores desejam ou são forçados pelas circunstâncias a definir tópicos de pesquisa amplos onde as fronteiras entre o fenómeno estudado e o contexto não estão nitidamente marcadas e a utilizar fontes múltiplas de dados (Lessard-Hébert et al., 1990; Yin, 2003). Assim, o investigador detém pouco ou nenhum controlo sobre o comportamento dos acontecimentos e o enfoque do estudo é sobre acontecimentos contemporâneos inserido no contexto real (Yin, 2003).

Antes da aplicação do estudo de caso é necessário ter em conta algumas fases, citadas por Yin (2009), que devem ser formuladas antes da recolha de dados para apoiar as unidades de análise e as quais devem respeitar seguinte sequência:

1. Definir as questões que devem ser estudadas;
2. Definir os pressupostos em que as questões assentam;
3. Definir as unidades de análise;
4. Definir que dados devem ser recolhidos de forma a ligarem com os pressupostos;
5. Selecionar o modo de análise de dados e de produção de resultados.

O estudo de caso pode ter três variantes: ser exploratório, descritivo ou explicativo (Yin, 2003). O estudo de caso exploratório é caracterizado por ser um trabalho preliminar onde o trabalho de campo e a análise de dados são realizados antes de serem estabelecidas as questões de estudo e as hipóteses, as quais podem ser testadas em fases posteriores. Um caso é considerado descritivo quando se pretende relatar determinada situação onde o principal objetivo se prende com fornecer elementos sobre situações ou eventos. Por último, estamos perante um caso explicativo quando se pretende encontrar relações do tipo causa-efeito entre as variáveis recorrendo a análises complexas de dados qualitativos obtidos de diferentes fontes.

Yin (2003) refere ainda que os estudos de caso têm duas variantes: caso único ou múltiplos casos de estudo. Quando se fala se num caso único, este aborda apenas um único caso e os casos múltiplos incluem dois ou mais casos relativos ao mesmo estudo. No presente projeto optou-se pelo caso de estudo único.

No que respeita à recolha de dados esta estratégia permite utilizar vários tipos de técnicas, nomeadamente, observações diretas e participativa, observação documental, registos e arquivos, entrevistas e questionários.

A observação direta pressupõem uma visita ao local em estudo por parte do investigador no qual podem ser recolhidas evidências úteis para o estudo em questão. Por outro lado, na observação participativa o investigador deixa de ter uma atitude passiva e passa a colaborar no diagnóstico e na procura de soluções para o problema de investigação. A observação documental pode ser apresentada sobre a forma de cartas, atas, documentos de reuniões, estudos, entres outros, sendo uma fonte de dados muito relevante nos estudos de caso, já os registos e arquivos podem ser dados de serviços, dados organizacionais e dados de levantamento.

A entrevista é uma importante fonte de dados num estudo de caso e pode assumir três tipos: estruturada (as respostas estão pré-definidas), semi-estruturada (as respostas são abertas) e não estruturada (informal). As entrevistas estruturadas, ou fechadas, utilizam um questionário com base num conjunto de questões padronizadas e fechada, com respostas alternativas sugeridas pelo entrevistador. Tanto a entrevista semi-estruturada como a informal implicam que seja o investigador a fazer a entrevista, no entanto, na primeira o guião contém apenas a lista de temas e questões a serem abordados sendo que podem variar e alterar-se de entrevista para entrevista e com a evolução do processo de recolha de evidência empírica. Na entrevista aberta ou não-estruturada não se necessita de qualquer guião sendo que estas são usadas muitas vezes para explorar em profundidade temas novos e desconhecidos.

3.2 Etapas de Elaboração do Estudo de Caso

Após a definição dos pressupostos sugeridos por Yin (2009), referidos anteriormente, procedeu-se ao início da investigação.

O estudo intensivo do caso foi realizado com o objetivo de compreender, analisar e avaliar o funcionamento e todos os procedimentos da atividade de compras na situação atual. Assim foram analisados todos os procedimentos existentes no HB e houve um acompanhamento do dia-a-dia de cada um dos quatro funcionários do departamento de compras, compradores. Nesta fase foram feitas questões informais aos compradores e começaram a ser percebidos alguns problemas com os quais as compras se deparavam. Esta fase foi ainda acompanhada da extração e análise de dados existentes no hospital com vista a obter informação sobre a situação atual.

Nesta fase foram ainda realizadas entrevistas semi-estruturadas aos clientes internos das compras, que direta ou indiretamente estabelecem relação com o departamento. A entrevista foi dividida em dois momentos. A primeira parte visou perceber todo o processo das compras desde a identificação da necessidade, de que forma os clientes acompanham o pedido que é elaborado, qual o desempenho das compras e que tipo de contacto estabelecem com os intervenientes do pedido de compra. A segunda parte teve como objetivo perceber o impacto que uma centralização das compras teria nos clientes internos do HB (ver guião das entrevistas, Anexos 1 e 2).

Com vista ao estudo da situação atual foi realizada uma visita à central de compras em Carnaxide que permitiu acompanhar os processos estabelecidos pelos

compradores das outras unidades do grupo, estabelecer contacto com o responsável pela base de dados e com o responsável pela outra central da negociação e contactar a diretora das compras do grupo JMS. Foi ainda realizada uma visita a uma unidade do grupo, CUF Porto, onde foi possível fazer uma entrevista informal ao responsável da logística interna do grupo e ao responsável que estabelece o elo de ligação entre a CUF Porto e a central de compras. Na Tabela 3 mostram-se os detalhes das entrevistas realizadas.

Tabela 3: Detalhes das entrevistas

	Data		Entrevistado	Tipo	Duraçã o	Gravado
1	13.12.2012		Responsável aprovisionamento HB	Informal		Não
2	17.12.2012		Diretor da logística HB	Informal		Não
3	29.01.2013		Diretor da produção HB	Semiestruturada	40min	Não
4	05.04.2013	G1	Gestor de produção	Semiestruturada	45min	Não
5	11.04.2013	G2	Gestor de produção	Semiestruturada	44min	Sim
6	26.04.2013	E1	Enfermeiro chefe	Semiestruturada	53min	Sim
7	30.04.2013	G4	Gestor de produção	Semiestruturada	17min	Sim
8	30.04.2013	G3	Gestor de produção	Semiestruturada	18min	Sim
9	28.05.2013	ED	Enfermeira diretora	Semiestruturada	36min	Sim
10	05.06.2013		Responsável BD	Informal		Não
11	06.06.2013		Responsável das compras JMS	Informal		Não
12	07.06.2013		Negociação	Informal		Não
13	12.06.2013	E3	Enfermeiro chefe	Semiestruturada	51min	Sim
14	14.02.2013		Responsável logística interna JMS	Informal		Não
15	14.02.2013		Logística CUF Porto	Informal		Não
16	17.06.2013	E4	Enfermeiro chefe	Semiestruturada	26min	Sim
17	17.06.2013	E5	Enfermeiro chefe	Semiestruturada	20min	Sim
18	27.06.2013	E7	Enfermeiro chefe	Semiestruturada	26min	Sim
19	2.07.2013	E2	Enfermeiro	Semiestruturada	51min	Sim
20	04.07.2013	E8	Enfermeiro chefe	Semiestruturada		Não

21	04.07.2013	M1	Médico diretor de serviço	Semiestruturada		Não
22	11.07.2013	M2	Médico diretor de serviço	Semiestruturada		Não
23	18.07.2013	E6	Enfermeira	Semiestruturada	29min	Sim

Numa terceira fase foi aplicado um sistema de custeio baseado no custo e no tempo das atividades, o TDABC, com vista a avaliar a situação atual em termos económicos.

Por último foram analisados dois cenários, o cenário atual (centralização da negociação e descentralização das compras) onde foram apresentados alguns pontos de melhoria e o cenário alternativo de centralização das compras.

4. CASO DE ESTUDO: PROCESSO DE COMPRAS NO HB

Neste capítulo apresenta-se uma descrição do caso em estudo. Inicialmente, faz-se uma caracterização do hospital em estudo e numa segunda parte apresenta-se detalhadamente o processo de compras onde foram identificados alguns problemas.

4.1 Grupo José de Mello Saúde: Hospital de Braga

O Grupo José de Mello Saúde (JMS) desenvolve a sua atividade na prestação de cuidados de saúde em Portugal, contando com 65 anos de experiência no ramo. Atualmente a JMS gere 5 hospitais, dois deles em parceria público-privada, 5 clínicas e 14 unidades de imagiologia. A JMS assume-se como empresa de referência na prestação de cuidados de saúde para o Serviço Nacional de Saúde, colocando-se como um parceiro para o desenvolvimento do país.

O Hospital de Braga é uma unidade hospitalar integrada no Serviço Nacional de Saúde. Em 2009, esta unidade de saúde passou a ser gerida pela JMS no âmbito de uma parceria público-privada. Nesse ano começaram a ser construídas as novas instalações do hospital. Esta parceria foi celebrada através de um contrato de gestão assinado pela Administração Regional de Saúde do Norte, em representação do Ministério da Saúde. Em Maio de 2011 deu-se a mudança para as novas instalações, situadas na zona Este da cidade, em Sete Fontes, na freguesia de São Victor. Com uma estrutura totalmente construída de raiz e com uma área de construção de 140.000 m², o Hospital de Braga alargou a sua prestação de cuidados de saúde a cerca de 1,2 milhões de pessoas dos distritos de Braga e de Viana do Castelo, com uma capacidade de internamento de 705 camas. Com uma estrutura moderna e totalmente equipada com equipamentos de primeira linha, integra unidades de assistência técnica, investigação e ensino universitário de excelência.

Esta nova estrutura integra:

- Quartos de internamento com um máximo de duas camas e todos com quarto de banho privativo;
- Bloco operatório central com nove salas;
- Bloco de ambulatório com três salas;
- Bloco de partos com oito salas;
- Bloco periférico de obstetrícia com uma sala;

- 60 Gabinetes de consulta médica;
- Serviço de Psiquiatria com acesso próprio;
- Caminho pedonal de ligação à Escola de Ciências da Saúde da Universidade do Minho, que facilita o acesso ao ensino e investigação;
- Heliporto, que permite um rápido e seguro transporte de doentes urgentes;
- Meios Complementares de Diagnóstico e Tratamentos de apoio a todas as especialidades clínicas.

A Tabela 4 apresenta informação referente ao funcionamento de um dia típico no hospital de Braga.

Tabela 4: Dados relativos a um dia de funcionamento no HB

Um dia no Hospital de Braga*	
Altas do internamento	79
Consultas	1.496
Cirurgias	83
Partos	7
Sessões de Hospital de Dia	303
Urgências (Adultos)	391
Urgências (Crianças)	142
Exames e Análises	11.782
Nº de Refeições servidas	2.742
Kg de roupa lavada	2.466
Kg de resíduos	1.151
*Valores médios com base na atividade de Janeiro de 2013	

A cultura e os valores presentes na JMS constituem o padrão de comportamento de todos os colaboradores do HB no desempenho das suas atividades diárias. Assim, são cinco os princípios que definem a identidade do HB e que são afirmados e transmitidos pelas suas equipas:

- Respeito pela dignidade e bem-estar da pessoa, garantindo os direitos e o bem-estar do utente, humanizando as relações e os cuidados prestados;
- Desenvolvimento Humano, apostando no contributo individual para a obtenção de resultados coletivos, valorizando as competências dos profissionais;
- Competência, demonstrando que em cada dificuldade está uma oportunidade;
- Inovação, antecipando-se na sugestão de novas alternativas e estimulando os que os rodeiam pela sua originalidade;

- Responsabilidade, promovendo a responsabilidade individual e coletiva na boa prática clínica e na utilização dos recursos.

4.2 Estrutura Atual das Compras

Atualmente a JMS funciona com uma central de compras em Carnaxide, Lisboa, onde se realizam todas as compras do grupo à exceção das compras do Hospital de Braga. O Hospital de Braga, por tratar-se do hospital com o maior volume de compras do grupo e por estar geograficamente mais afastado da central em Carnaxide é o único que tem a sua própria atividade de compras. Na prática existe uma descentralização (parcial) das compras do grupo, sendo a negociação realizada centralmente em Carnaxide e a compra realizada no Hospital de Braga.

É importante deixar claro quais são as grandes categorias de produtos hospitalares: materiais de consumo clínico, que podem ser materiais com *stock* no armazém central; materiais com *stock* no armazém avançado; materiais pedidos para uma cirurgia específica ou material consignado, residente ou não residente; materiais de consumo hoteleiro; materiais de consumo administrativo, materiais de consumo de manutenção e reagentes.

Internamente estas categorias estão agrupadas por códigos, no sistema SAP, da seguinte forma:

Códigos 11: Material de consumo clínico

Códigos 12: Material de escritório e hotelaria

Códigos 13: Reparações e intervenção

Códigos 14: Acessórios para equipamentos

Códigos 15: Imobilizado

Códigos 17: Reagentes

Códigos 18: Ajudas técnicas

4.2.1 Funções do Departamento de Compras

O departamento de compras conta com um responsável e quatro assistentes técnicos. O responsável não é apenas responsável pelo departamento de compras mas também pelo armazém e pela gestão do imobilizado. Desta forma, associado ao departamento de compras, o responsável do departamento, tem como funções coordenar a equipa das compras, garantir as compras de materiais, equipamentos e serviços de acordo com as necessidades do hospital e as condições negociais identificadas pela Central de Negociação (CN), articular com a CN, Base de Dados (BD), fornecedores e clientes internos, garantir que os armazéns dos serviços

são abastecidos conforme os procedimentos e as metodologias de abastecimento definidas e garantir a gestão do Imobilizado do Hospital, garantindo o seu registo, inventariação e identificação, de acordo com os procedimentos definidos e necessidades contratuais.

Os compradores têm assim, como função principal, receber pedidos de compra dos clientes internos, elaborar Notas de Encomenda (NE), enviar NE para o fornecedor e acompanhar as entregas dos fornecedores de forma a evitar atrasos. Sempre que necessário, os compradores deverão ainda estabelecer contacto com a base de dados central da JMS. Assim, os compradores fazem as compras de acordo com o tipo de material ou com o serviço, estando as suas funções estruturados da seguinte forma (para ver com maior detalhe, consultar o Anexo 3):

- Comprador A – Compra de material de armazém e todo o material específico dos serviços de internamento mediante pedido dos serviços ou listagem retirada através do sistema MRP.
- Comprador B – Compra de material hoteleiro e administrativo, reagentes da anatomia patológica e imunohemoterapia mediante pedido elaborado quer por email quer pelo sistema informático *Glantt*; compra de vinhetas médicas; compra de material de equipamentos e manutenção dos mesmos e conseqüentemente, pedido de orçamentos e abertura de novos códigos 13 e 14 no sistema informático.
- Comprador C – Compra de material consignado, não consignado e específico da Angiografia, Hemodinâmica, Cardiologia e laboratório de patologia clínica, compra de imobilizado consoante os pedidos; elaboração de encomendas de contratos anuais, semestrais ou trimestrais e os respetivos lançamentos das Folhas de Registo de Serviço FRS.
- Comprador D – Elaboração de encomendas de material consignado e específico do bloco operatório e Gastreenterologia mediante os gastos efetuados no serviço.

4.2.2 Processo de Compras

O pedido de compra tem início com a identificação de uma necessidade, a qual varia de acordo com o tipo de produto ou tipo de serviço e termina com a entrega do material ao requisitante. Assim, após a identificação da necessidade, é realizado um pedido de compra para o aprovisionamento. A orçamentação é realizada de acordo com as regras em vigor na JMS onde a negociação está previamente definida, elabora-se a compra através da criação da nota de encomenda (NE), a compra é liberada de acordo com patamares, envia-se a NE para o

fornecedor, recepciona-se o material e envia-se o material para o requisitante, como se pode ver pela Figura 2.

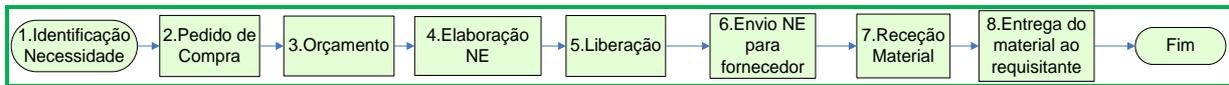


Figura 2: Processo de compra simplificado

Etapas 1 e 2 - Identificação da Necessidade e Pedido de compra

O pedido de compra surge com uma necessidade de material. O responsável pelo material verifica se o material existe no armazém ou se o produto se encontra normalizado. No caso de produtos sem *stock*, ele procede ao pedido de compra para o aprovisionamento de acordo com o tipo de material a ser pedido e dependendo do serviço. De seguida lista-se as diferentes formas de detetar a necessidade e de efetivar o pedido de acordo com o material e o serviço.

a. Material consignado residente

O pedido é elaborado sempre que existe o consumo de um material. O produto é assim automaticamente repostado sempre que é consumido.

No serviço de Hemodinâmica e de Angiografia o gasto de um produto é registado informaticamente e todos os dias o programa envia automaticamente um email para o comprador com esta informação para que seja pedido o produto. Este email é enviado também para o fornecedor de forma a saber de imediato que é necessário repor determinado produto sem estar à espera que a NE chegue para formalizar a reposição.

No bloco operatório, no início da elaboração deste projeto, todos os consumos eram registados num programa e todos os dias o comprador retirava uma listagem dos consumos do dia anterior para proceder ao pedido de compra. Neste momento, este material é pedido da mesma forma que o serviço da Hemodinâmica e da Angiografia o que permite uma reposição mais rápida que com método anterior.

b. Material consignado não residente – consignação temporária

O pedido é elaborado através do formulário: “Requisição de material à consignação – material não residente”. Neste impresso consta o serviço e o médico que efetua o pedido, o doente para a cirurgia, a designação, marca, fornecedor e referência do produto, a finalidade e a justificação do pedido, a data da cirurgia e a autorização do diretor de serviço.

Este tipo de pedido é enviado ao aprovisionamento o qual, após efetuar uma estimativa para o orçamento, envia por email o pedido para o gestor de produção, para que este seja aprovado e só depois o aprovisionamento procede à requisição do material ao fornecedor.

No Anexo 4 encontra-se um fluxograma com o processo detalhado da compra de material consignado.

c. Material em *stock*

Para produtos inseridos no sistema MRP, o sistema lança um pedido de compra sempre que o produto atinge o ponto de encomenda. No início deste projeto este sistema era utilizado pelo programa SAP e com o decorrer do projeto passou a ser realizado pelo programa *Glantt*. No entanto, pode acontecer que alguns produtos sejam pedidos por um operador de armazém, através do programa *Glantt*, quando este deteta que um produto está em rutura ou quando o produto está com um nível de *stock* reduzido. O operador de armazém tem ainda a responsabilidade de elaborar pedidos de compra para produtos que não estão inseridos no sistema MRP. Nestes casos, o pedido é feito através do programa *Glantt*, com base no histórico dos produtos relativamente a consumos e pedidos anteriores. Na Figura 3 é descrito todo o processo de compra deste tipo de material e a vermelho destaca-se um problema encontrado neste processo particular no âmbito do desenvolvimento deste projeto.

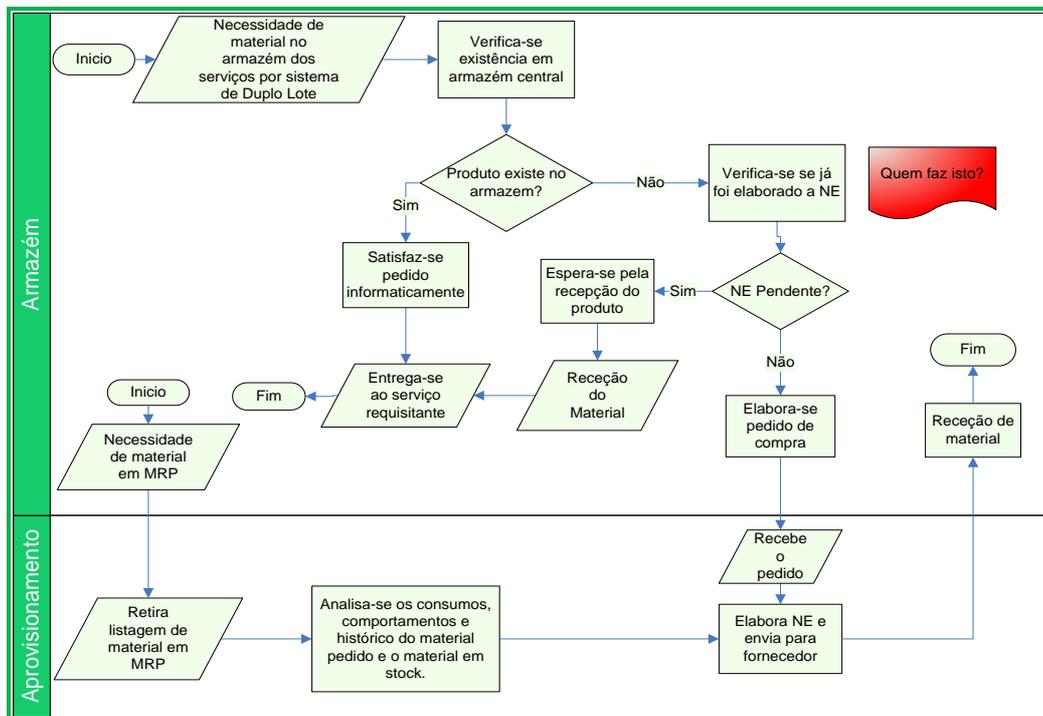


Figura 3: Processo de pedido compra do material em armazém

d. Produtos específicos dos serviços

Estes produtos são controlados pelo responsável de cada serviço e o pedido é elaborado por este atendendo às necessidades que verifica, através do programa informático *Glintt* ou via email. No serviço da Hemodinâmica o pedido é feito no programa informático próprio deste serviço e o programa envia automaticamente todos os dias um email com o pedido para o comprador. No serviço da Angiografia os materiais são controlados pelo comprador o qual verifica todos os produtos que estão abaixo do ponto de encomenda e efetua o pedido. De igual forma, com o decorrer do projeto, este sistema começou a funcionar para os produtos do bloco operatório com a implementação dos armazéns avançados.

e. Novo produto de consumo clínico

Para novos produtos de consumo clínico é necessário haver um pedido através do impresso: “Justificativo de utilização de material de consumo clínico extra-formulário”. Neste impresso consta a identificação do médico ou enfermeiro requisitante, o serviço para o qual este material é necessário, a designação, o fornecedor e a referência do material, finalidade e justificativa do seu uso e consta ainda a aprovação da direção clínica/enfermagem e da coordenação do comité de normalização.

f. Manutenção

O pedido de compra deste tipo de material surge quando um consumível de manutenção não tem reparação. Depois do material ter passado por uma empresa subcontratada para a manutenção e estes terem identificado que o material não tem reparação este é devolvido ao serviço. Caso seja necessário comprar o consumível de manutenção, o serviço fica responsável por contactar o aprovisionamento para este último efetuar o pedido. Este pedido é, por norma, elaborado por email. O processo é apresentado na Figura 4 onde é identificado a vermelho o problema encontrado. Este problema prende-se com o facto de alguns destes pedidos serem elaborados de forma incompleta e com dados insuficientes. O comprador, para garantir que elabora o pedido de compra ao fornecedor de forma correta, despende algum tempo a procurar a respetiva referência ou código.

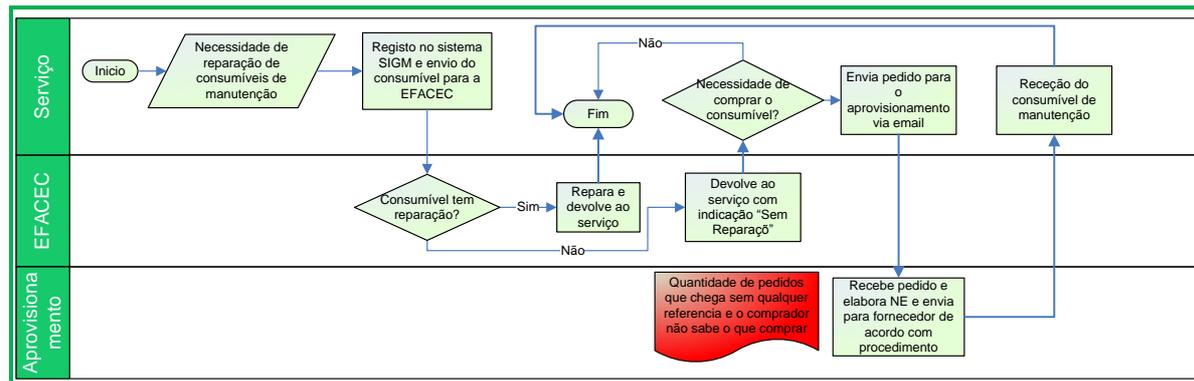


Figura 4: Processo de pedido de compra de material de manutenção

g. Imobilizado

O imobilizado é pedido de uma forma particular, tendo mesmo um procedimento próprio. A solicitação destes equipamentos cabe aos serviços clínicos e não clínicos, consoante as suas necessidades. Os pedidos deverão ser apresentadas ao gestor de produção a partir do momento em que se inicia o processo orçamental. Estas necessidades terão de ser avaliadas e validadas, em conjunto, entre o requisitante e o gestor de produção, e depois reencaminhadas para a direção de planeamento estratégico, controlo de gestão e inovação (DPECGI) para análise orçamental e parecer à comissão executiva. Depois de aprovado o plano de investimentos, a Direção de Produção deverá elaborar um dossier de investimentos e remete-lo à direção logística para que esta articule com a Central de Negociação (CN) de forma a ser escolhido o fornecedor. Após a definição do fornecedor e respetiva aprovação, o HB deverá efetuar a encomenda em SAP através da direção logística.

Etapa 3 – Orçamentação

A negociação é elaborada de acordo com as regras em vigor na JMS e realizada pela central de negociação em Carnaxide

Etapa 4 – Elaboração da Nota de Encomenda (NE)

Após a receção do pedido por parte do comprador, este elabora a NE de acordo com a base de dados de produtos da JMS para posterior aprovação (liberação). Apenas os produtos devidamente registados na base de dados de produtos da JMS podem ser adquiridos e esta base de dados é gerida pela estrutura de compras da JMS, com exceção do material de manutenção.

A NE é o único documento que responsabiliza o HB perante os fornecedores e é emitida pelo sistema SAP após liberação da compra. Após validação, a NE é enviada por

email pelo responsável da validação para os compradores para que estes a enviem para o fornecedor. O processo termina, assim, com o envio da NE para o respetivo fornecedor. Neste momento está a ser testado com alguns fornecedores um novo modelo de envio das NE. Este novo modelo permite enviar as NE automaticamente para o fornecedor, logo após a liberação, eliminando alguns passos do processo e consequentemente algum tempo na receção da NE.

Na encomenda consta o código, designação do material e a quantidade pretendida. No cabeçalho é colocado o nome do serviço que requisitou o material e em alguns casos o próprio nome do requisitante (quando se trata de um material específico de um serviço). Para o material consignado será necessário colocar cabeçalho e linha de texto conforme as situações. É necessário colocar no cabeçalho, o serviço, o centro de custo a que vai ser imputado o gasto e o número do processo do utente, sempre que a NE diz respeito apenas a um material gasto apenas num utente. Se um material gasto incorpora vários componentes com referências diferentes, estas deverão ser escritas na linha de texto juntamente com o número de lote respetivo, para além do cabeçalho. Se a NE for composta por vários materiais do mesmo fornecedor que foram gastos em utentes diferentes, no cabeçalho deverá constar apenas o centro de custos e o serviço e, na linha de texto, deverá ser colocado o número de série de cada um dos produtos e o número do processo do utente, linha a linha.

No entanto o comprador pode não conseguir realizar a NE e isso pode ficar a dever-se a um destes motivos: não existe fonte de suprimento para o código, ou seja, o código não está associado a determinado fornecedor; algum dado do fornecedor ou do material não está correto (preço, referência,...); não estão criadas vistas para o código, quando ficou em falta alguma informação na abertura do código para determinada unidade; o código não está disponível para as compras do Hospital de Braga; e quando não existe código criado para determinado produto. Nestes casos, o comprador deverá enviar um email para a Base de Dados com indicação do problema existente, utilizando um modelo próprio para o efeito.

Os compradores referiram que o tempo de resposta da Base de Dados (BD) era muito elevado e que isso atrasava todo o processo. Com o intuito de analisar a capacidade de resposta da BD aos compradores do HB foram analisados os tempos de resposta durante três meses, janeiro, fevereiro e março. Assim, em média, a BD demora 11 horas e 49 minutos a responder aos compradores sendo que 39,53% das respostas são realizadas em 1 hora e 37 minutos (Ver Anexos 5 e 6).

Com o decorrer deste projeto, o *template* utilizado no hospital para suportar o processo de compras foi alterado para que este processo fosse mais ágil. Inicialmente o *template* era elaborado numa tabela em *word* que cada comprador deveria preencher conforme o problema

existente e enviar em anexo por email para a BD. Na BD os responsáveis teriam de transpor todos os dados presentes no *template* para a base de dados do sistema e efetuar as alterações pretendidas. Com o decorrer do projeto este *template* foi reformulado pela BD e passou a ser elaborado em *excel* e enviado por email. Desta forma é possível transferir automaticamente os dados do *template* para o sistema, agilizando todo o processo e reduzindo o nível de erro.

Na Figura 5 encontra-se todo o processo de elaboração da NE estando identificados, a vermelho, os problemas encontrados.

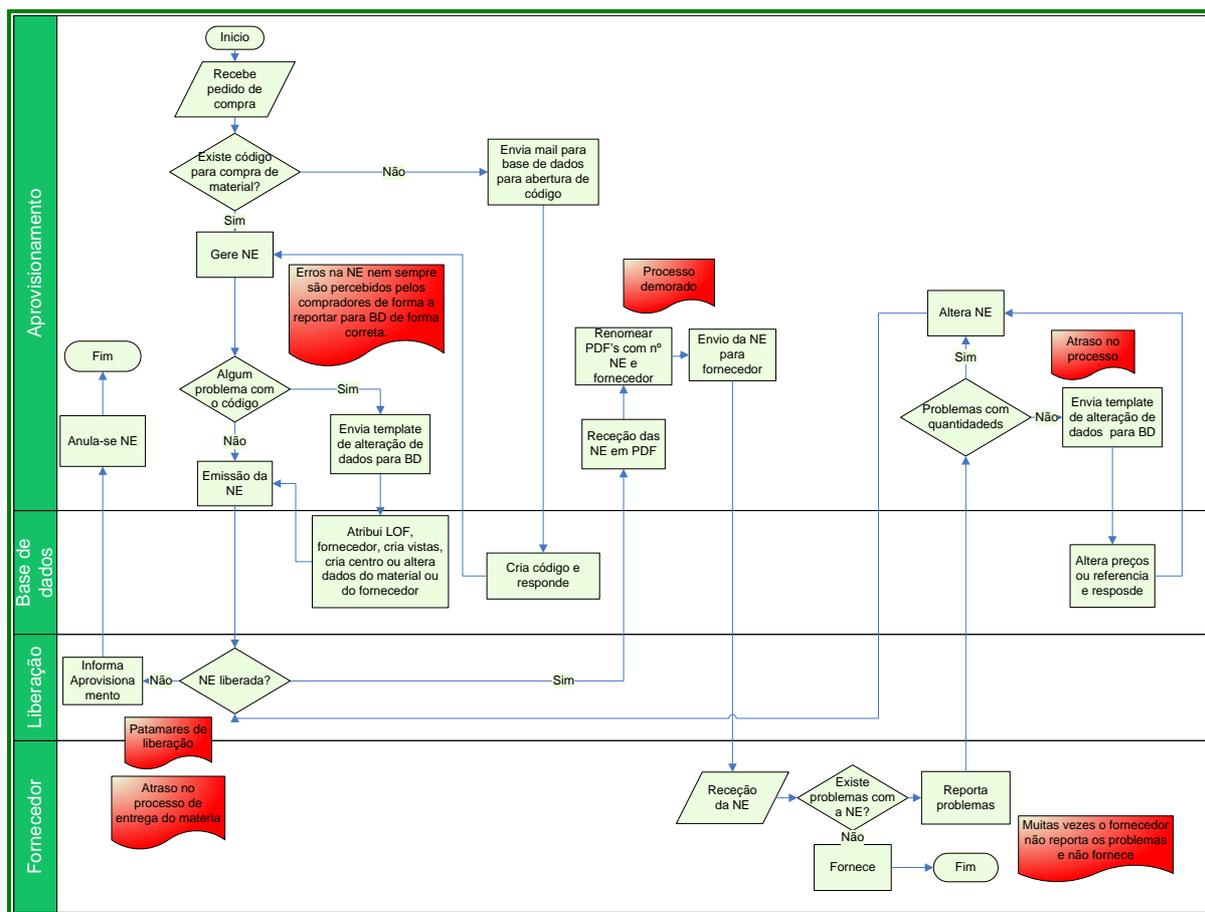


Figura 5: Processo de elaboração da NE

De acordo com o exposto, os principais problemas do processo de elaboração da NE são os seguintes:

- O processo de liberação das NE é demorado o que atrasa o envio da NE para o fornecedor;
- Os problemas existentes ao elaborar NE nem sempre são percebidos pelos compradores o que origina erros no envio do *template* para a BD atrasando o processo;

- O processo de renomear as NE é referido pelos compradores como sendo um processo demorado;
- Os problemas com as NE nem sempre são reportados pelo fornecedor o que origina que o material não seja fornecido sem que o departamento tenha conhecimento.

Etapa 5 – Liberação da NE

As notas de encomenda só podem ser emitidas após aprovação superior, designada por liberação. A liberação é realizada por patamares da seguinte forma:

- Até 500€ - A liberação é realizada pelos compradores;
- Até 5.000€ - A liberação é realizada pelo responsável das compras;
- Até 15.000€ – A liberação é realizada pelo diretor de logística;
- Superior a 15.000€ – a liberação é realizada por um administrador.

A Figura 6 mostra a percentagem de NE que são liberadas em determinados intervalos de tempo. Embora 58,39% das encomendas sejam liberadas nas primeiras quatro horas desde que são criadas (22,95% na primeira hora, 13,29% na segunda hora, 11,54% na terceira hora e 10,6% na quarta hora), a média corresponde a 7h e 46 minutos com um desvio padrão de 15h e 05 minutos, tempo suficiente para atrasar todo o processo em praticamente um dia.

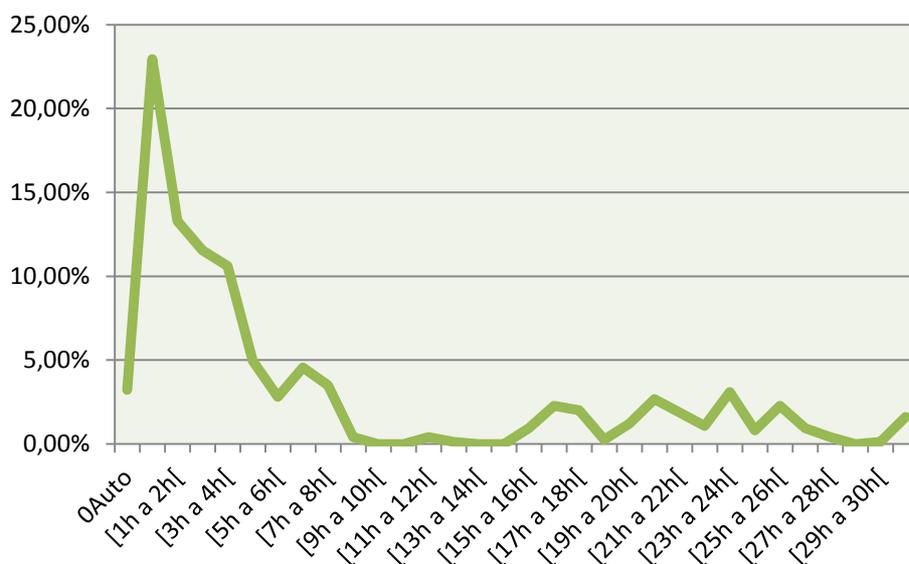


Figura 6: Análise dos tempos de liberação

Como a liberação é feita por patamares e por pessoas diferentes, tentou-se encontrar alguma relação entre o tempo de liberação e o seu patamar. Não existindo nenhum valor relevante para a análise, concluiu-se que o tempo que uma nota de encomenda demora a ser liberada nada tem a ver com o patamar em que se encontra. Problemas com a NE (de preço ou quantidade, por exemplo), dúvidas e ruturas no fornecedor, são alguns dos motivos que podem atrasar a liberação de uma NE.

Desta análise constatou-se que a maioria das NE, cerca de 60%, têm um valor inferior a 500€ sendo liberadas no primeiro patamar, cerca de 30% são liberadas no segundo patamar, pelo responsável das compras – portanto 90% das NE não ultrapassam os 5.000€ e 2/3 destas não ultrapassam os 500€. Apenas 1,53% são liberadas no terceiro patamar não havendo, na amostra analisada, nenhuma nota de encomenda superior a 15.000€, ou seja, do quarto patamar. Nas restantes NE que compunham a amostra analisada não foi possível obter informação sobre o seu valor.

De realçar ainda que, com a observação direta, detetou-se que as encomendas do primeiro patamar, que deveriam ser liberadas pelos próprios compradores estão, por norma, a ser liberadas pelo responsável das compras. Este facto foi combinado pela equipa de compras de forma a centralizar estes casos na mesma pessoa conseguindo assim ter um maior controlo sobre estas encomendas. Assim, o responsável das compras libera cerca de 90% das NE, facto este que pode de alguma forma atrasar o processo de liberação pela grande quantidade de NE que está centralizada numa única pessoa.

Na central de compras em Carnaxide os patamares são diferentes e o processo é mais agilizado, como foi confirmado pelos compradores. Até 1.000€ as NE são liberadas automaticamente e até 10.000€ os compradores podem liberar.

Etapa 6 – Envio da NE para o fornecedor

O envio da NE para o fornecedor é realizado por email após o comprador ter recebido as NE em PDF e de as renomear.

O processo de renomear as NE é um processo muito demorado, afirmam os compradores. Os compradores depois de receberem todas as NE liberadas por email, têm de atribuir a cada NE uma nova designação, com o número da NE e a identificação do fornecedor, de forma a identificar a NE. Este processo implica que o comprador abra todas as NE para ver o seu número e o fornecedor associado para lhe poder atribuir uma nova designação. Só depois deste processo é que o comprador pode enviar a NE para o respetivo

fornecedor. Este envio é feito por email. O comprador agrupa todas as NE para o mesmo fornecedor num único email.

Conforme verificado, este processo demorará, em média, 1 minuto e 58 segundos, sendo que 48 segundos representa o tempo de receber o email e fazer download dos PDFs, tempo este que não depende do número de NE recebidas mas sim dos emails recebidos. Posto isso, demora-se 40 segundos a nomear cada NE e 30 segundos para enviar o email ao fornecedor, independentemente do número de NE enviadas.

Neste momento está a ser testado um novo modelo de envio de NE para o fornecedor. Algumas NE, de fornecedores específicos, estão, neste momento a ser enviadas diretamente ao fornecedor. Este processo permite eliminar alguns passos e conseqüentemente algum tempo na receção da NE, podendo resultar em entregas de encomendas em tempos mais curtos.

Etapa 7 – Receção do material

O armazém é a área responsável pela receção do material. Este deve conferir o material rececionado, verificar a NE e registar o material no sistema informático e enviar o material para o serviço requisitante.

Etapa 8 – Entrega do material ao requisitante

A entrega do material ao requisitante é realizada pelos operadores de armazém e é o último passo no processo de compra de material.

Assim, com a análise do proceso atual das compras do Hospital de Braga, foram detetados alguns problemas que merecem alguma atenção para melhorar o desempenho das compras. Desta forma no capítulo seguinte são apresentadas algumas propostas de melhoria à situação atual bem como é feita uma análise das entrevistas realizadas e dos presentes custos.

5. RESULTADOS

Neste capítulo é feita uma apresentação dos resultados. O capítulo subdivide-se em três subcapítulos, sendo apresentado inicialmente o sistema de cálculo dos custos do processo de compras adotado para a análise económica das compras, seguindo-se a análise das entrevistas realizadas e por último, elaboram-se dois cenários de análise, o atual onde se apresentam propostas de melhoria à situação atual e o alternativo, a centralização.

5.1 Análise dos Custos do Processo de Compras

De forma a atribuir custos e tempos ao processo atual foi adotado o modelo TDABC. Este modelo permite atribuir custos às atividades existentes no departamento de compras e apurar a taxa de capacidade que está a ser utilizada. Foi assim necessário percorrer três passos.

Em primeiro lugar, identificaram-se as atividades principais e construíram-se equações para cada uma das atividades identificadas tendo em conta o tempo despendido na realização de cada uma delas. O tempo considerado na análise foi obtido através de observação direta com medições cronometradas das atividades desenvolvidas no departamento ao longo de uma semana.

Em segundo lugar, foi necessário identificar o custo por unidade de tempo das diferentes atividades. Por último, usando as equações de tempo e o custo por unidade de tempo, calculou-se o custo das diferentes atividades.

Identificaram-se assim 3 atividades base: receber pedidos de compra, efetuar NE e enviar NE para o fornecedor, e agruparam-se outras tarefas numa quarta atividade, a qual se designou por atividades extra. A primeira atividade, receber pedidos de compra, engloba todas as formas de receber um pedido e todas as variações que esta pode ter. Assim, os pedidos podem chegar via email, por sistema *Glint* ou pelo sistema de MRP. A segunda atividade prende-se com a elaboração da NE, onde o tempo de elaboração pode variar em função do tipo de produto encomendado. A terceira atividade, enviar NE para o fornecedor, implica que o comprador receba um email com as NE liberadas, renomeie todas as notas de encomenda de forma a colocar o número da NE e o nome do fornecedor e por fim envie a NE para o fornecedor, sendo que várias NE podem ser enviadas no mesmo email. Por último, agrupou-se numa quarta atividade todas as atividades-extra que podem não estar diretamente ligadas às anteriores mas que fazem parte das funções dos compradores.

5.1.1 Análise das atividades e construção de equações de tempo

Estas atividades são descritas e analisadas detalhadamente de seguida e são apresentadas as respetivas equações de tempo. Os tempos foram contabilizados fazendo uma média dos tempos cronometrados para cada operação.

Atividade 1 – Receber pedido de compra

Para tornar-se mais fácil calcular as equações de tempo para a primeira atividade foram criadas quatro equações. Assim a primeira equação, equação 3, diz respeito a receber os pedidos em papel, o que demora 60 segundos por cada pedido recebido. Se o comprador necessitar de ligar para esclarecer alguma dúvida sobre o pedido, demorará, em média, mais 127 segundos por cada ligação. Se o pedido não tiver código, o comprador terá ainda de o procurar demorando mais 66 segundos, em média, por cada produto. Se for necessário consultar os consumos daquele material, ou consultar se o material já está pedido, o comprador irá demorar 46 segundos, em média, por cada consulta e se o pedido for de um novo material, em que não existe código na base de dados, o comprador terá de enviar um email para a Base de Dados a pedir abertura de código o que demorará cerca de 147 segundos por cada email enviado.

A Equação 4 remete-nos para os pedidos recebidos por email. Um pedido recebido desta forma demora 47 segundos a ser lido e se o comprador tiver necessidade de o imprimir demora mais 37 segundos. Da mesma forma que na equação 3, se o comprador precisar de ligar para tirar dúvidas sobre o pedido ele demora, em média, mais 127 segundos por cada ligação; se o pedido não tiver código o comprador terá ainda de o procurar demorando mais 66 segundos, em média, por cada produto; se for necessário consultar os consumos daquele material, ou consultar se o material já está pedido, o comprador irá demorar 46 segundos por cada consulta e se o pedido for de um novo material, para o qual não existe código na base de dados, o comprador terá de enviar um email para a base de dados a solicitar abertura de código o que demorará cerca de 147 segundos por cada email enviado.

Os pedidos recebidos pelo sistema informático *Glintt*, equação 5 implicam que seja retirada uma listagem do sistema e imprimir essa mesma listagem o que demora, em média, 84 segundos por cada listagem retirada. Tendo em conta que o comprador não terá de consultar o código do produto, devido ao facto do pedido ser elaborado através do sistema e por isso já ter um código atribuído, o comprador poderá ter que ligar para esclarecer dúvidas, sendo que a duração de cada chamada realizada é de cerca de 127 segundos, havendo a

possibilidade do comprador ter que consultar os consumos do material pedido, demorando 46 segundos por cada consulta.

Todos os produtos inseridos no sistema MRP são pedidos através de uma listagem processada todos os dias automaticamente pelo sistema e retirada pelo comprador. Este processo demora cerca de 240 segundos a realizar-se e, caso seja necessário ligar para esclarecer alguma dúvida, o comprador demora mais 127 segundos por cada vez que efetua uma ligação, e se necessitar consultar os consumos demora mais 70 segundos por para cada código consultado como é mostrado na Equação 6.

E3

$$= 60 \times n^{\circ} \text{ pedidos recebidos em papel} \\ + (127 \times n^{\circ} \text{ vezes ligar para duvidas} + 66 \times n^{\circ} \text{ vezes procurar código} + 46 \\ \times n^{\circ} \text{ vezes Consultar consumos} + 147 \times n^{\circ} \text{ vezes mandar email para base de dados}) \quad (3)$$

E4

$$= 47 \times n^{\circ} \text{ pedidos recebidos por email} + (37 \times n^{\circ} \text{ de pedidos imprimidos} + 127 \\ \times n^{\circ} \text{ vezes ligar para duvidas} + 66 \times n^{\circ} \text{ vezes procurar código} + 46 \\ \times n^{\circ} \text{ vezes Consultar consumos} + 147 \times n^{\circ} \text{ vezes mandar email para base de dados}) \quad (4)$$

E5

$$= 84 \times n^{\circ} \text{ pedidos recebidos pelo sistema Glintt} + (127 \times n^{\circ} \text{ vezes ligar para duvidas} + 46 \\ \times n^{\circ} \text{ vezes consultar consumos}) \quad (5)$$

E6

$$= 240 \times n^{\circ} \text{ pedidos recebidos por sistema MRP} + (127 \times n^{\circ} \text{ vezes ligar para duvidas} + 70 \\ \times n^{\circ} \text{ vezes consultar consumos}) \quad (6)$$

Atividade 2 – Elaborar NE

A segunda atividade principal diz respeito à elaboração da NE. Uma NE dita normal, tem a duração de cerca de 47 segundos. Este tempo foi calculado tendo em conta que, em média, uma NE tem 1,13 itens, sendo certo que por cada item inserido numa NE demora-se 42 segundos. Se o material for consignado, o comprador irá demorar mais 52 segundos; se o material for de hemodinâmica; mais 10 segundos e, se o material corresponde a um código 13 ou 14, o comprador demora mais 60 segundos a elaborar a NE. Para além disto, o comprador poderá ainda ter necessidade de alterar dados correspondentes a algum código, no caso dos

códigos 13 ou 14, e irá despender mais 94 segundos por código. Se, por algum motivo, não conseguir efetuar a NE este terá de enviar um email para a base de dados reportando o erro ocorrido, demorando mais 147 segundos em média por cada email enviado. Esta informação está refletida na Equação 7.

$$\begin{aligned}
 &E7 \\
 &= 47 \times n^{\circ}NE \text{ elaboradas} + (52 \times n^{\circ} NE \text{ de material consignado} + 10 \\
 &\times n^{\circ} NE \text{ de material hemodinamica} + 60 \times n^{\circ} NE \text{ de material com codigo 13 ou 14} + 94 \\
 &\times n^{\circ} \text{ dados alterados} + 147 \times n^{\circ} \text{ emails enviados para central}
 \end{aligned}
 \tag{7}$$

Atividade 3 – Enviar NE ao fornecedor

Enviar um email para o fornecedor engloba três etapas. Assim, o comprador deverá receber um email com as NE liberadas, podendo receber mais do que uma NE por email, e demora cerca de 48 segundos a ler cada email. De seguida, é necessário que cada NE seja vista e renomeada no sentido de atribuir-lhe uma designação, e.g. indicando o número da NE e o nome do fornecedor, o que demora 30 segundos por cada NE. Por último, o comprador deverá enviar um email para o fornecedor; cada email poderá ter mais do que uma NE, e por cada email enviado são dispensados 30 segundos, em média. A equação 8 apresenta a equação de tempo da atividade 3.

$$\begin{aligned}
 &E8 \\
 &= 48 \times n^{\circ} \text{ de emails recebidos com NE liberadas} + 40 \times n^{\circ} NE \text{ para ver e renomear} + 30 \\
 &\times N^{\circ} \text{ de emails enviados ao fornecedor com NE}
 \end{aligned}
 \tag{8}$$

Atividade 4 – Atividades-Extra

No sentido de enquadrar atividades que são realizadas regularmente, para as quais é dispensado um tempo considerável no departamento, mas que podem ou não estar diretamente relacionadas com as atividades principais, foi criada uma quarta atividade, designada por atividades-extra.

Assim, estão inseridas nesta atividade, todas as ligações feitas ao fornecedor para NE pendentes, que em média demoram 150 segundos por ligação, problemas que são resolvidos ao telefone, que demoram 300 segundos em média por cada chamada, o registo dos *pacemakers* que demora cerca de 240 segundos, verificar Folhas de Registo de Serviço (FRS) que demora cerca de 300 segundos. Adicionalmente é dispensado tempo para outros assuntos,

que podem ir desde receber um fornecedor, deslocar-se para falar com algum responsável, consultar algum material ou resolver problemas com faturas. Cada um destes assuntos demora em média 269 segundos.

$$\begin{aligned}
 &E9 \\
 &= 150 \times n^{\circ} \text{ vezes ligar fornecedor} + 300 \times n^{\circ} \text{ vezes resolver problemas telefone} + 240 \\
 &\times \text{ registar pacemakers} + 300 \times \text{ verificar FRS} + 269 \times \text{ outros assuntos}
 \end{aligned} \tag{9}$$

5.1.2 Cálculo do custo por unidade de tempo

Para o cálculo do custo por unidade de tempo foram considerados apenas os custos com o Pessoal, i.e. as despesas de Pessoal associadas aos quatro compradores. Assim, retirados os dias de férias, 28 dias, foram considerados 228 dias de trabalho por ano. Como a análise do tempo foi realizada em segundos foi necessário proceder ao cálculo dos segundos trabalhados por ano no departamento. Considerando que cada trabalhador trabalha 7 horas por dia, dos quais 30 minutos são gastos em intervalos, o cálculo fez-se conforme as equações 10 e 11.

$$\begin{aligned}
 &\text{Segundos trabalhados por ano no departamento} \\
 &= 228 \text{ dias} \times (7\text{h} - 30\text{minutos}) \times 60\text{minutos} \times 60\text{segundos} \times 4
 \end{aligned} \tag{10}$$

$$\text{Custo por segundo} = \frac{\text{Custo dos quatro compradores}}{\text{Segundos trabalhados por ano no departamento}} \tag{11}$$

Assim, temos um custo por segundo de 0,002816€, que corresponde a cerca de 17 cêntimos por minuto.

De forma a calcular o custo por segundo de cada atividade, foram usadas as equações de tempo para apurar o tempo despendido em cada uma delas, o qual foi multiplicado pelo custo por segundo apurado na equação 11. Da mesma forma foram estimados os volumes médios diários de cada atividade de forma a apurar, para além dos custos por atividade, os custos e tempos diários utilizados no departamento.

5.1.3 Resultados

As Tabelas 5 e 6 correspondem à atividade de pedido de compras e foram elaboradas de acordo com as equações 3, 4, 5 e 6. Com esta atividade os compradores necessitam de 8895 segundos diários, correspondentes a 2,47 horas diárias. Cada comprador gasta assim 37 minutos todos os dias para desempenhar esta atividade o que se traduz num custo diário de 25,01€.

Tabela 5: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 1

	Em papel				Por email			
	Atividade	Tempo	Pedidos	Custo	Atividade	Tempo	Pedidos	Custo
Fixo	Receber pedido	60	22	3,71 €	Ler informação	47	3	0,40 €
Variável	Ligar para dúvidas	127	3	1,07 €	Imprimir	37	3	0,31 €
	Procurar código	66	15	2,78 €	Ligar para dúvidas	127	1	0,36 €
	Consultar consumos	46	3	0,39 €	Procurar código	66	3	0,56 €
	Enviar email BD	147	2	0,83 €	Consultar consumos	46	2	0,26 €
					Enviar email BD	147	1	0,41 €
Total	Tempo	3123	Custo	8,78 €	Tempo	816	Custo	2,29 €

Tabela 6: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 1

	Por sistema <i>Glintt</i>				Materiais de MRP			
	Atividade	Tempo	Nº Pedidos	Custo	Atividade	Tempo	Nº Pedidos	Custo
Fixo	Tirar listagem	84	15	3,54€	Tirar listagem	240	1	0,67€
Variável	Ligar para dúvidas	127	2	0,71€	Ligar para dúvidas	127	10	3,57€
	Consultar consumos	46	7	0,91€	Consultar consumos	70	23	4,53€
Total	Tempo	1836	Custo	5,16€	Tempo	3120	Custo	8,77€

Com a atividade elaborar NE, a Tabela 7, baseada na equação 7, mostra-nos os gastos com a atividade elaborar NE. Assim, são necessários 7237 segundos, cerca de duas horas diárias, o que corresponde a cerca de 30 minutos gastos por cada comprador a elaborar NE. Esta atividade acarreta um custo diário de 20,35€.

Tabela 7: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 2

	Atividade	Tempo	Nº NE	Custo
Fixo	Elaborar NE	47	77	10,17 €
Variável	Consignado	52	30	4,39€
	Hemodinâmica	10	10	0,28€
	Códigos 13 e 14	60	5	0,84€
	Alterar dados	94	2	0,53€
	Enviar email BD	147	10	4,13€
Total	Tempo	7237	Custo	20,35 €

A Tabela 8 representa a terceira atividade e contruiu-se com base na equação 8. Com esta atividade os compradores gastam apenas cerca de 17 minutos do dia, cada um, o correspondente a 11,70€ diários.

Tabela 8: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 3

	Atividade	Tempo	Nº NE	Custo
Fixo	Receber NE	48	10	1,35€
	Ver NE e Renomear	40	77	8,66€
	Enviar email	30	20	1,69€
Total	Tempo	4160	Custo	11,70 €

Por oposição à atividade 3, a quarta atividade, é aquela com que os compradores mais se ocupam. A Tabela 9 teve por base a equação 9 e mostra que cada comprador gasta, em média, 2 horas e 39 minutos por dia o que corresponde a um custo diário para o departamento de 97,03€.

Tabela 9: Custo médio diário baseado no tempo (segundos) da atividade 4

	Atividade	Tempo	Nº NE	Custo
Variável	Ligar fornecedor p/NE pendente	150	30	12,65€
	Resolver problemas telefone	300	50	42,17€
	Registrar pacemakers	240	4	2,70€
	Verificar FRS	300	2	1,69€
	Outros assuntos	269	50	37,81€
Total	Tempo	34510	Custo	97,03 €

Assim, por dia, com estas atividades, são efetivamente gastos 54802 segundos o que corresponde a cerca de 3 horas e 48 minutos gastos por cada trabalhador.

Desta forma, considerando que cada trabalhador trabalha 7 horas diárias e que cada um tem 30 minutos de intervalo calculou-se a percentagem efetivamente utilizada para a execução destas atividades da seguinte forma, Equação 12:

$$\begin{aligned} \% \text{ da capacidade utilizada} &= \frac{\text{Tempo total gastos nas 4 atividades (54802)}}{\text{Segundos trabalhados por dia } (7 \times 60 \times 60 \times 4 - 30 \times 60 \times 4)} \\ &= 58,55\% \end{aligned}$$

(12)

Pode-se concluir então que apenas 58,55% da capacidade do departamento está a ser utilizada nas atividades descritas.

5.2 Análise das entrevistas

Com vista a entender e estudar a situação atual, todo o processo de compras e quais os seus intervenientes, eventuais lacunas no processo e o impacto que teria nos clientes uma centralização das compras, foram elaboradas entrevistas semiestruturadas. Por clientes entendem-se todos os médicos, enfermeiros, auxiliares e gestores de produção que, direta ou indiretamente, elaboram pedidos de compras para satisfazer as necessidades do seu serviço. Desta forma foram realizadas 16 entrevistas, cinco delas a gestores de produção. Para além das entrevistas semiestruturadas, foram realizadas 7 entrevistas informais. De forma a manter o anonimato dos entrevistados foram usadas as designações atribuídas na Tabela 3.

5.2.1 O processo de compras

A primeira parte da entrevista semiestruturada visou perceber todo o processo de compras, de que forma os clientes acompanhavam o seu pedido, qual o desempenho das compras e que tipo de contacto os clientes estabelecem com os intervenientes do pedido de compras.

Todos os materiais de consumo clínico presentes nas arrecadações dos serviços são repostos segundo um plano de reposição semanal, de cada serviço, pelo sistema de duplo lote. Neste tipo de produtos, o enfermeiro responsável apenas tem de intervir em casos esporádicos. A sua responsabilidade passa por rever previamente os níveis estabelecidos e intervir em caso de rutura de algum material ou de consumos fora do normal. O material que não é de consumo clínico, é pedido pelo sistema informático *Glintt*, por email, por telefone e por vezes o requisitante elabora o pedido de duas formas diferentes para que o mesmo não seja esquecido, originando duplicação de informação.

“As vezes, depois de fazer o pedido por Glintt, envio um email para lembrar que fiz o pedido” (E5)

Os consumíveis de manutenção têm de ser pedidos pelo enfermeiro responsável, ao aprovisionamento, quando não têm reparação. Quando este material avaria, o enfermeiro tem de o enviar para a empresa subcontratada para manutenção e, caso não tenha reparação, é necessário pedir a sua substituição com a compra de outro material igual ou com funções equivalentes. Os enfermeiros revelam uma grande dificuldade em pedir este tipo de produtos devido à diversidade de equipamentos e referências existentes no sistema. Muitas vezes, os próprios fornecedores também mudam a referência, o que torna difícil explicar o que se pretende.

O bloco operatório tem pedidos muito particulares, feitos para cirurgias muito específicas. Estes pedidos, chamados pedidos de material à consignação não residentes, são elaborados pelos médicos e têm de ser aprovados pelo diretor de serviço e pelo gestor de produção. Como este pedido é feito em papel e não existe nenhum sistema que permita visualizar o estado do pedido, muitas vezes o médico não sabe se o pedido foi aprovado e se realmente chegou ao comprador.

“Por vezes só no dia anterior à cirurgia, ao rever todas as marcações, é que se nota a falta de algum material, e se vai questionar tudo o resto. Por vezes só aí é que percebemos que o pedido foi reprovado em algum dos patamares de aprovação”[...] “Sentimos necessidade de saber quando irá chegar o pedido, principalmente quando o material tem de ir à esterilização”, (Enfermeiros do bloco operatório).

De igual forma, os enfermeiros que fazem pedidos regulares, pela *Glintt*, por email ou mesmo por telefone, só têm algum tipo de *feedback* sobre o estado do seu pedido quando questionam os compradores. Alguns enfermeiros, pela experiência que têm em efetuar pedidos, já sabem mais ou menos quanto tempo demora a chegar determinado material e, se o material não é entregue nesse tempo, procuram saber o que se passa, quer via telefone, por mail ou dirigindo-se mesmo ao departamento de compras.

“Estou sempre em cima e mal haja um atraso vou logo ao aprovisionamento saber o que se passa.” (E2)

Todos os entrevistados manifestaram a necessidade de visualizar o estado do seu pedido e concluíram que isso facilitaria o seu trabalho no dia-a-dia.

“Facilitava muito a vida saber em que situação está o pedido” (E5), “Se soubesse sempre quando o pedido ia chegar, era mais fácil” (E6)

A maioria dos entrevistados, quando questionados sobre o desempenho das compras, referiu estar satisfeito com o seu desempenho e não ter razões de queixa. Os gestores de produção referem ter um contacto mais regular com o responsável das compras estando de igual forma satisfeitos. Apenas o Enfermeiro 5 referiu que o desempenho do departamento de compras depende do tipo de material.

“... para dizer se estou satisfeito preciso de um ponto de comparação [...] material novo demora mais a responder devido ao processo mais longo.”
(E5)

Alguns dos entrevistados têm um contacto diário com os compradores, já outros contactam apenas com o responsável pelas compras. Um enfermeiro refere que tem uma relação de confiança e que tem boas relações com todos os membros do departamento. Da mesma forma o Enfermeiro 3 referiu que:

“... confiar no processo é meio caminho andado para que tudo corra bem. Para ter segurança, preciso ter os produtos certos à hora certa.” (E3)

5.2.2 Opinião sobre a centralização das compras

A segunda parte da entrevista foi conduzida de forma a perceber o impacto que teria um cenário de centralização das compras.

Os enfermeiros referiram ser importante a possibilidade de haver contacto direto com os compradores.

“Quando não tenho algum código ou referência vou diretamente ao aprovisionamento para descobrir a referência ou código do material que pretendo pedir. Se tal não fosse possível a capacidade de resposta era menor.” (E3)

“Considero importante o contacto direto com os compradores pois muitas vezes só se resolve determinados problemas falando diretamente com a pessoa responsável por solucioná-los. Quando não consigo pedir determinado material, por não conseguir explicar ao comprador exatamente o que pretendo, vou diretamente ao aprovisionamento.” (E4)

“Quando telefono e não atendem, vou diretamente ao aprovisionamento.” (E5)

Por sua vez, os gestores de produção não veem a falta de contacto direto como um problema. No entanto reconhecem que numa fase inicial do processo de centralização, a impossibilidade de haver este contacto direto com as compras, pode resultar num problema para os enfermeiros.

“No início pode ser difícil aceitar que não se pode ir perguntar pessoalmente, mas se o contacto por email e telemóvel for ágil o problema resolve-se. Não vejo problemas desde que a comunicação flua” (G4)

Todos os entrevistados salientaram o facto de haver um processo fluido, sem problemas, e que é necessário haver níveis de serviço bem definidos de acordo com os tipos de produtos.

“...dependendo de como as coisas estão montadas não vejo necessidade de haver um contacto físico com os compradores... têm de estar bem definidos níveis de serviço de acordo com os produtos: prioritário, menos prioritário...” (G3)

Um gestor de produção referiu ainda que as ligações pessoais não se devem perder e que estas são importantes para o bom funcionamento dos processos. No entanto, estas ligações devem ser controladas de forma a garantir que os processos definidos sejam cumpridos e não ultrapassados.

“...pode ser benéfico haver uma interligação entre as pessoas para não estarem sempre dependentes dos processos em papel mas que esta tem de ser minimamente controlada. Às vezes é mais fácil esclarecer dúvidas pessoalmente mas os processos não devem ser ultrapassados. É importante que o contacto não se perca e que as pessoas se sintam envolvidas no processo para que não se sintam à margem do processo e a resistência à mudança seja maior.” (G4)

Assim, o facto de os clientes internos das compras não poderem manter um contacto direto e pessoal com as compras é apontado como a principal desvantagem deste cenário.

“As dívidas atrasam o processo e assuntos que se resolvem com alguma facilidade com uma ida ao aprovisionamento, com a centralização isso não é possível.” (E3)

“No início, a capacidade de resposta poderá diminuir. O processo de aprendizagem poderá ser lento pois é necessário que haja um conhecimento pleno da realidade do hospital e das suas características” (G1)

Para que a centralização aconteça, os enfermeiros referem ser importante que as pessoas envolvidas no processo de compras tenham conhecimento da realidade do Hospital de Braga. Além disso, mencionam que o facto de as compras não estarem perto das necessidades pode afetar a capacidade de resposta. Outro facto evidenciado como entrave à centralização foi a dimensão e a realidade do Hospital de Braga, relativamente aos restantes hospitais e clínicas do grupo, o que pode interferir na forma como os seus pedidos são respondidos.

“Quando digo que a central de negociação está longe, é no sentido de nós dizermos que uma coisa é urgente e eles por vezes não perceberem o quão urgente isso é porque não conhecem a nossa realidade. As diferenças entre o Hospital de Braga e os outros hospitais são grandes.” (E1)

“Só quem está no terreno é que tem noção da urgência de alguns pedidos.”

(G2)

Num cenário de centralização, os entrevistados referiram ser imprescindível a presença de alguém no Hospital de Braga que possa ser o elo de ligação entre o hospital e a central de negociação.

“... é fundamental a presença de alguém no Hospital de Braga para esclarecer dúvidas [...] Devia haver sempre uma pessoa no Hospital de Braga que seria o pivô entre o hospital e a central. Caso exista esse ponto de ligação a centralização pode ser benéfica.” (G2)

Contudo, foram identificadas algumas vantagens. A uniformização de produtos e processos foi a vantagem que mais se salientou entre todos os entrevistados. A redução de custos também foi referida por alguns, sendo mencionada a redução de despesas com pessoal.

“Conhecer todos os materiais que se compram, consegue-se identificar pontos de melhoria” (E3)

“... obter mais escala ao nível das alternativas de compra dos compradores”. (G1)

Depois de analisadas as entrevistas, de ter sido avaliado economicamente o processo e de se ter estudado todo o processo atual, procedeu-se à criação de cenários para as compras que vão ser apresentados na secção seguinte.

5.3 Definição de cenários

A Tabela 10, adaptada de Munson & Hu (2010), pretende mostrar os cenários possíveis sendo que este estudo incide sobre os cenários dois e quatro. Os cenários que contemplam a descentralização da negociação, o cenário um e o três, não são considerados neste estudo pois a negociação já é feita centralmente pelo grupo JMS.

Os cenários 1 e 4 contemplam duas situações extremas onde o cenário 1 apresenta uma completa descentralização das compras e da negociação e o cenário 4 uma completa centralização. O cenário 2 e 3 são situações intermédias sendo que o cenário 2 é o cenário em vigor no HB, i.e. centralização da negociação e descentralização das compras, e o cenário 3 apresenta uma centralização das compras e uma descentralização da negociação.

Tabela 10: Descrição dos cenários das compras

Compras	Centralização	Cenário 3	Cenário 4
	Descentralização	Cenário 1	Cenário 2
		Descentralização	Centralização
			Negociação

5.3.1 Cenário atual: propostas de melhorias

O cenário em vigor no Hospital de Braga apresenta uma negociação feita centralmente, com uma descentralização das compras. Porém, tendo sido detetados diversos problemas, são propostas, a seguir, diversas melhorias à situação atual.

5.3.1.1 *Processo de receção do material à consignação não residente*

O material comprado à consignação, que não existe no hospital, é pedido pelo aprovisionamento ao fornecedor, depois do médico ter elaborado o pedido e este ter passado todo o processo de aprovação.

Neste processo detetou-se um problema quando o material chegava ao armazém. Como não tinha nenhuma NE associada, o colaborador não tinha como saber para onde enviar o material. Assim sendo foi reformulado o processo apresentado no capítulo anterior, e que se apresenta no Anexo 4, onde se acrescentaram três etapas, descritas de seguida.

1. O comprador, ao efetuar o pedido ao fornecedor, terá de enviar para o armazém um email com o material que irá dar entrada no armazém, com informação de quem requisitou o pedido e com a data de utilização do material;
2. Quando o material chega ao armazém este deverá ser enviado para o serviço juntamente com uma folha de gastos em branco, a ser preenchida pelo serviço. No caso de haver material de instrumental, material que serve de apoio à cirurgia, este deve ser enviado para a esterilização juntamente com uma cópia do email com o pedido para que a esterilização tome conhecimento da data e hora em que o material tem de estar disponível;
3. O material não gasto deverá ser, então, devolvido ao armazém juntamente com folha de gastos preenchida para que esta seja entregue no aprovisionamento junto do comprador que irá realizar a NE para a regularização do gasto.

O processo foi alterado e no Anexo 7 apresenta-se o novo processo para a compra de material consignado.

5.3.1.2 Processo de pedido de compra de consumíveis de manutenção sem reparação

Com o acompanhamento do dia-a-dia dos compradores, no que respeita à compra de consumíveis sem reparação, verificou-se que o número de pedidos que chegavam ao comprador sem qualquer referência era elevado. O comprador tem assim de tentar descobrir o código SAP através dos dados que o requisitante lhe faz chegar, o que muitas vezes limita-se a ser apenas a sua designação técnica, a qual é diferente da designação que consta em SAP, e por vezes precisa mesmo de pedir ao requisitante uma amostra do que pretende. Tal facto acaba por atrasar o processo de pedido de material ao fornecedor.

Para tal, foi reformulado um procedimento já existente para o pedido de reparação/manutenção que engloba, agora, indicações para a compra de consumível de manutenção sem reparação. A alteração prende-se com o facto de a empresa contratada para a manutenção passar a enviar, para o serviço, juntamente com o material, a indicação da referência e de um possível fornecedor para o material. Desta forma o requisitante já tem dados suficientes para efetuar o pedido de modo a que o comprador perceba desde logo qual o material que deverá encomendar ao fornecedor.

O processo deverá efetuar-se conforme a Figura 7.

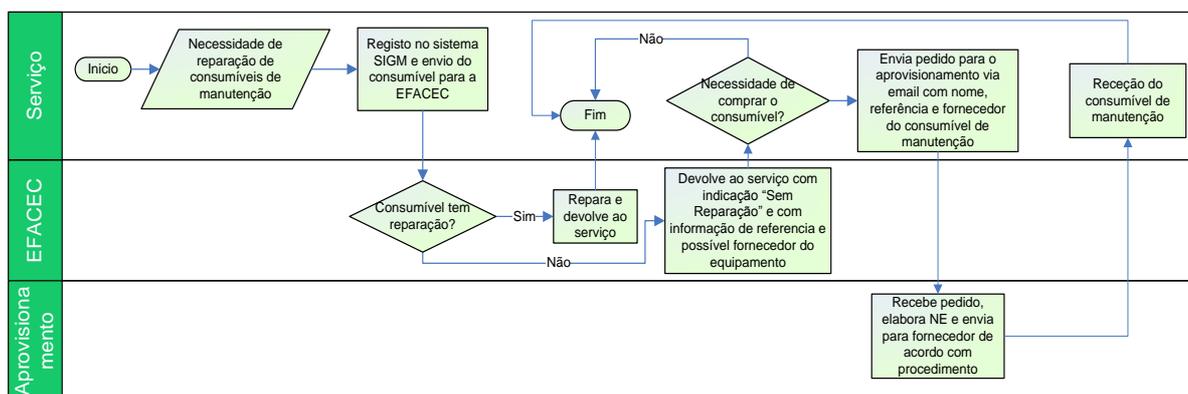


Figura 7: Novo processo de compra de material de manutenção

5.3.1.3 *Processo de liberação da NE*

Analisando os níveis de serviço entre a elaboração da NE e a sua liberação verificou-se que este processo demora em média 7 horas e 46 minutos o que corresponde, praticamente, a 1 dia de atraso no envio da NE para o fornecedor. Desta forma é necessário otimizar o processo, diminuindo o tempo de envio da NE para o fornecedor. Para tal foi necessário analisar as regras de liberação.

Algumas dúvidas foram levantadas relativamente aos patamares de liberação e a algumas NE que vão para liberar, mesmo já tendo sido aprovada a sua compra anteriormente. As dúvidas estavam relacionadas com o material consignado, material que já está gasto quando a NE é elaborada, o material de MRP, material que já está no sistema, com níveis de encomendas estabelecidos e aprovados previamente e o material que é comprado esporadicamente, que precisa de ser orçamentado e aprovado o orçamento antes de ser elaborada a NE. Todas estas NE têm de ir para liberar, mesmo quando o material já foi gasto ou aprovado por alguma das formas, atrasando todo o processo de liberação.

Para que o controlo existente com a liberação não deixe de existir ao reformular os patamares de liberação, a sugestão passa por criar um email central, como, por exemplo, *compras@hospitaldebraga.com*, para o qual todos os pedidos dos serviços possam ser efetuados. Este email será apenas visualizado pelo responsável das compras e, se aprovada a compra, este reenviará o email para o comprador. Este sistema permite ainda que o sistema interno das compras seja alterado sem que isso interfira com os serviços. Sendo este mail a única fonte de contacto entre os serviços e as compras, os serviços, que até agora precisam de conhecer a estrutura interna das compras para saberem a quem se dirigir para tratar de determinado assunto, não precisam de conhecer a estrutura interna das compras e passam a contactar apenas através deste email.

Assim, será possível reformular os patamares de liberação, indo ao encontro do que já se faz na central de compras, uniformizando os processos do grupo. Na central de compras em Carnaxide, as NE são liberadas automaticamente até 1.000€ e até 10.000€ os compradores podem liberar. Os compradores da central de compras garantem que assim têm mais autonomia e o processo é mais rápido.

“O processo é mais agilizado e temos mais autonomia.” (compradores da central de compras)

Com as NE liberadas automaticamente é ainda possível renomear logo a NE, eliminando mais um processo demorado que o comprador tinha aquando da receção das NE liberadas.

5.3.1.4 Processo de visualização de NE pendentes e ruturas em armazém

Ao analisar as ruturas em armazém de códigos 11 (produtos de consumo clínico), como se pode observar pela Figura 8, notou-se que 136 produtos estavam em rutura, o que corresponde a cerca de 10% da totalidade dos artigos em armazém. Sendo que em 41,91% destes produtos apenas se detetou o motivo pelo qual estavam em rutura depois de fazer-se esta análise.

Analisando o motivo pelo qual os produtos estavam em rutura, detetou-se que em 11,76% das ruturas as NE estavam pendentes, sem se conseguir saber o motivo pelo qual estavam pendentes, em 8,09% dos produtos o fornecedor estava em rutura, em 9,56% dos códigos existiam problemas com o sistema MRP, em 3,68% o fornecedor não tinha recebido a NE, em 8,09% havia problemas com a NE (de preço ou quantidade) e em 0,74% houve um extravio da encomenda. Todos estes problemas apenas foram detetados quando se retirou uma listagem de ruturas em armazém.

Assim sendo é necessário que haja uma rotina no controlo das ruturas em armazém, de forma a precaver diversos problemas, como problemas com o sistema informático, códigos que foram substituídos, aumento dos consumos, entre outros. É necessário que haja um maior controlo das NE pendentes com o objetivo de controlar se a entrega pelos fornecedores está a ser feita dentro do tempo previsto e, caso não esteja, poderem ser tomadas medidas para que nenhum produto entre em rutura. Com este controlo, será possível aumentar o nível de serviço ao cliente interno e precaver possíveis problemas com fornecedores.

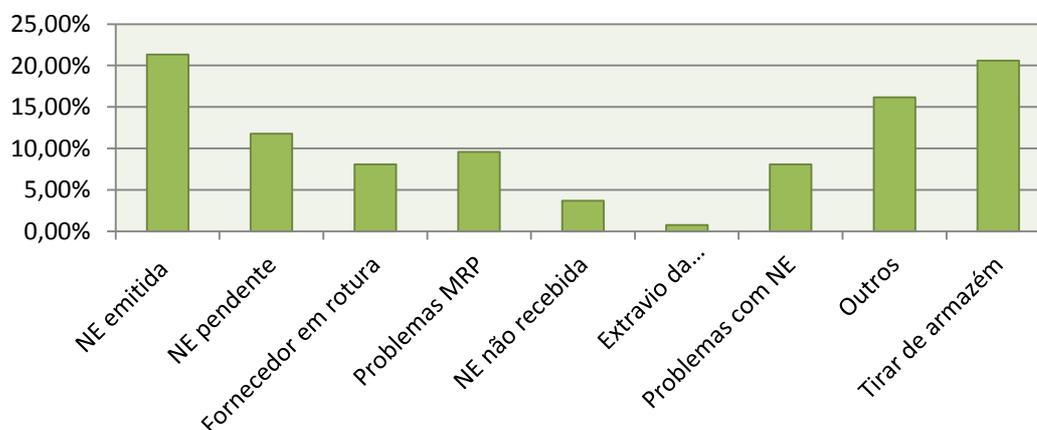


Figura 8: Percentagem de ruturas em armazém

Assim, deverá acrescentar-se às funções desempenhadas no departamento, a função de visualizar as NE pendentes. Do mesmo modo deverá acrescentar-se a função de visualizar as ruturas em armazém. Cada uma destas funções deverá estar a cargo de um único comprador sendo este processo controlado por uma só pessoa evitando a duplicação de esforços com vários compradores a contactar o mesmo fornecedor ou a tratar do mesmo assunto.

Para que haja um maior controlo e para que haja registos das situações ocorridas foi criado um *template* que o comprador deverá preencher sempre que houver uma NE pendente. Neste *template* constam os seguintes campos: número do episódio, data em que foi detetada a NE pendente, número da NE, fornecedor, número de itens pendentes, data da NE e data de recessão, motivo da NE estar pendente, forma como se resolveu o problema, data de entrega, número de dias de atraso caso a resolução seja esperar pelo produto e data em que o problema foi resolvido, como mostra o exemplo da Figura 9.

Nº episódio	Data	Nº NE	Fornecedor	Nº códigos pendentes		Data de recessão		Motivo	Resolução	Data entrega	Dias de atraso	Resolvido
1	18.09.2013	911000000	XXX	1	01.09.2013	08.09.2013		rutura do fornecedor	NE anulada			18.09.2013
2	19.09.2013	911000000	xx	3	02.09.2013	10.09.2013		NE não chegou ao fornecedor	Reenvio NE	23.09.2013	13	23.09.2013

Figura 9: *Template* para NE pendentes (exemplo)

Foi igualmente criado um *template* para os casos de rutura que contém os seguintes campos: número do episódio, data, código, motivo, resolução e data em que foi resolvido (ver exemplo na Figura 10).

Nº episódio	Data	Código	Motivo	Resolução	Resolvido
1	18.09.2013	11000000	Código substituído	retirar código de armazém	18.09.2013
2	18.09.2013	11000000	Rotura fornecedor	Já está a ser resolvido	18.09.2013
3					
4					

Figura 10: *Template* para ruturas em armazém (exemplo)

5.3.1.5 Reorganização de funções

Com a observação direta notou-se que seria possível reorganizar as funções de forma a acrescentar tarefas que até agora são elaboradas esporadicamente e que, fazendo parte da rotina dos compradores, podem melhorar o desempenho das compras. Esta reorganização

permite ainda equilibrar as tarefas entre os quatro compradores visto que o trabalho estava repartido de forma desigual.

Desta forma, o responsável das compras adquire a função de receber todos os pedidos de compra através do email central, fazer a respetiva triagem dos mesmos e enviá-los para o comprador responsável pela respetiva compra.

O comprador A passa a elaborar NE apenas dos produtos em armazém inseridos no sistema MRP, deixando de efetuar NE de material específico dos serviços. Ao comprador B acresce a função de efetuar as compras de material específico dos serviços e da patologia clínica e deixa de abrir códigos para os materiais 13 e 14 sendo esta função elaborada pela base de dados. O comprador C deixa de elaborar a NE para o laboratório de patologia clínica e para a angiografia e fica responsável por acompanhar as NE pendentes e as ruturas em armazém. Ao comprador D acresce a função de comprar o material da angiografia (ver com maior detalhe no Anexo 8). Em forma de resumo das propostas de melhoria ao cenário atual foi elaborada a Tabela 11, a qual apresenta os problemas encontrados e as melhorias sugeridas.

Tabela 11: Resumo dos problemas encontrados e melhorias sugeridas ao processo atual

Problema encontrado	Proposta de melhoria
Processo de receção do material à consignação não residente: quando o material chegava ao armazém não havia nenhuma informação sobre o pedido elaborado.	Reformulação do processo: O comprador passa a avisar o armazém sobre o material que irá dar entrada para que o armazém possa conferir a receção e efetuar a entrega no serviço correto.
Processo de pedido de compra de consumíveis de manutenção: alguns pedidos que o comprador recebia não tinham informação suficiente o que obrigava o comprador a despender algum tempo a procurar o seu código para garantir que pedia o produto certo ao fornecedor.	Reformulação do processo: A empresa contratada para a manutenção dos materiais passa a enviar para os serviços, juntamente com o material, a referência e possível fornecedor para o material.
Processo de liberação da Notas de Encomenda: Processo demorado que atrasa o envio das NE para o fornecedor.	Reformulação dos patamares de liberação onde até 1000€ as NE são automaticamente liberadas e até 10.000€ o comprador pode liberar. Criação de um mail central que permite fazer uma triagem dos pedidos, de forma a não se perder o controlo das NE efetuadas.
Quantidade de NE pendentes e de ruturas de produtos em armazém que não tem controlo.	Inserir a visualização das NE pendentes e das roturas em armazém nas funções dos compradores e criação de um <i>template</i> para controlo destas situações.
Necessidade de inserir novas funções e de equilibrar as funções entre os compradores	Reorganização das funções de forma a inserir as melhorias descritas anteriormente e a equilibrar as funções dos compradores.

5.3.2 Cenário alternativo: centralização da negociação e das compras

Este cenário tem em conta uma centralização da negociação, juntamente com uma centralização das compras. Neste cenário temos apenas uma mudança na componente das compras visto que a negociação já está a ser feita centralmente.

A compra propriamente dita trata-se de um processo “muito” administrativo, pelo que numa primeira análise é indiferente o local onde esta é feita. No entanto, outras questões são aqui colocadas. Nesta secção apresenta-se a nova estrutura das compras, assim como a descrição das funções no cenário de centralização. Por fim é apresentado o processo de mudança onde são incluídas as diversas etapas do processo.

5.3.2.1 Nova estrutura e funções

A nova estrutura das compras não terá necessariamente de ser composta pelos mesmos elementos. É imprescindível, depois de ouvidos os clientes e de estudada toda a situação atual, que exista no Hospital de Braga um funcionário que possa esclarecer dúvidas dos serviços. Assim, a nova estrutura deverá contar com uma pessoa na unidade que será o elo de ligação entre o HB e a central de compras.

Esta pessoa terá como função principal ser o elo de ligação entre as duas unidades, central de compras e HB. Desta forma, terá como funções subjacentes: receber todos os pedidos de compra dos serviços fazer a respetiva triagem e enviar para a central de compras; esclarecer dúvidas dos serviços; receber pedidos de compra extra-formulário, pedidos de material que o HB ainda não incorpora nos materiais correntes; receber as folhas de gasto de cardiologia e bloco operatório: “material não registado em tático” e “registo de dispositivos médicos implantáveis” e de cardiologia e enviar para a central de compras; e registar os pedidos dos médicos para comprar as vinhetas médicas, enviar os pedidos para a central, semanalmente, receber as vinhetas e entregar aos médicos.

De forma a criar alguma rotina e disciplina, os serviços terão um dia próprio, por semana, para fazer reclamações e esclarecer dúvidas com o elo de ligação. Este dia foi pensado em conjunto com o responsável do aprovisionamento e será fixo, todas as quartas-feiras, e os serviços apenas deverão contactar o elo de ligação noutros dias em casos urgentes e de rutura de algum material.

Por outro lado, as compras passarão assim a ser efetuadas pela central e será necessário aumentar a sua estrutura atual. Embora a capacidade atual utilizada no departamento seja de 58,55% será necessário contratar 3 pessoas que, numa fase inicial irão estar apenas alocadas às compras de Braga. A central de compras não tem neste momento

recursos humanos disponíveis para acumular mais funções, pelo que, em conversa com a responsável das compras da JMS, notou-se que contratar 3 recursos humanos seria o ideal para a continuação do bom funcionamento de todos os processos. A estes compradores foram atribuídos as designações, X, Y e Z.

Os compradores têm assim, como função principal, receber pedidos de compra, quer através do elo de ligação, quer por sistema informático, elaborar NE, enviar NE para fornecedor e acompanhar as entregas dos fornecedores de forma a evitar atrasos. Sempre que necessário os compradores deverão ainda estabelecer contacto com a base de dados central da JMS. Assim, os compradores fazem as compras de acordo com o tipo de material ou com o serviço estando as suas funções estruturados da seguinte forma (ver com maior detalhe no Anexo 9):

- Comprador X – Compra de material clínico de armazém e todo o material específico dos serviços de internamento mediante email recebido do elo de ligação ou listagem retirada através do sistema MRP; Compra de material da Gastrenterologia.
- Comprador Y – Compra de material hoteleiro, administrativo, de manutenção, reparação e imobilizado; Compra de reagentes da anatomia patológica e imunohemoterapia e laboratório de patologia clínica mediante listagem retirada do sistema informático *Glintt*; elaboração de encomendas de contratos anuais, semestrais ou trimestrais e os respetivos lançamentos FRS.
- Comprador Z – Compra de material consignado, não consignado e específico da Angiografia, Hemodinâmica, Cardiologia e bloco operatório, quer por email recebido automaticamente através do sistema, quer por folha de gastos enviada pelo elo de ligação, quer por listagem do sistema informático *Glintt*.

5.3.2.2 *Processo de mudança*

O processo de centralizar as compras terá de ser feito gradualmente para que o impacto sentido com a mudança seja menor. Desta forma, de seguida vão ser apresentadas as etapas que o processo de centralização deve ter em conta.

1º Etapa - Será necessário criar um email central, como referido no processo de liberação da NE. Este email, para além de agilizar o processo de liberação, permitirá que não sejam conhecidos nomes nem pessoas com quem se contacta e qualquer tipo de mudança será menos sentida. Este email deverá começar a funcionar ainda no cenário atual e todos os serviços deverão contactar as compras apenas através dele. Os serviços serão avisados através de uma instrução de trabalho como irá funcionar o pedido de compra. Apenas o responsável

das compras atual terá acesso a este email de forma a que todos os pedidos passem por si, os quais depois de analisados deverão ser reencaminhados para a pessoa que tem a função de efetuar a respetiva compra. Quando se centralizar as compras, o email deverá ter a mesma função sendo que a pessoa que ficará responsável por ele será o elo de ligação entre a central de compras e o Hospital de Braga.

2º Etapa: Transferir para a central de compras todas as funções do comprador Y.

3º Etapa: Centralizar todas as funções do comprador X.

4º Etapa: Transferir as funções do comprador D, compras de material consignado, para o comprador Z. Esta transferência deve ser de forma gradual da seguinte forma:

1. Inicialmente devem ser transferidos os pedidos de compra da cardiologia e oftalmologia e as restantes funções devem continuar a cargo do comprador D.
2. Após uma semana de adaptação, as restantes funções do comprador D deverão ser transferidas, sendo este o último passo da centralização.

	1ª Semana					2ª Semana					3ª Semana					4ª Semana					5ª Semana					6ª Semana				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1ª Etapa																														
Criar mail e enviar nova instrução de trabalho para todos os serviços																														
Use do mail pelos serviços no HB																														
2ª Etapa																														
3ª Etapa																														
4ª Etapa																														
1ª transferência																														
2ª Transferência																														

Figura 11: Calendarização do processo de mudança

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste estudo de caso pretendeu-se compreender e analisar a situação atual do HB onde o processo de compras é descentralizado mas a negociação se faz centralmente ao nível do Grupo JMS. Por outro lado, procurou-se apresentar oportunidades de melhorias à situação atual, quer pela proposta de melhorias dos processos atuais, quer pela apresentação de uma nova abordagem, a centralização das compras. Desta forma, neste capítulo são discutidos os resultados apresentados no capítulo anterior, fazendo uma comparação entre os cenários analisados e comparando os resultados com o que é patente na literatura sobre o tema.

A situação atual do HB, i.e. a centralização da negociação e a descentralização das compras, permite, segundo Arnold (1999), combinar e conjugar os benefícios das duas estratégias, centralização e descentralização. No entanto, este autor refere que esta situação comporta riscos e pode mitigar as vantagens da centralização das compras. Desta forma, o objetivo central da dissertação centrou-se no estudo da situação atual, quer ao nível do processo de compras, quer ao nível dos custos do processo, propondo melhorias e tendo-se estudado as vantagens, desvantagens, implicações e custos de uma possível centralização. Assim, nesta secção pretende-se fazer uma discussão dos resultados obtidos, respondendo ao problema de investigação.

6.1 Análise de custos do processo de compra

No sentido de estudar e atribuir custos ao processo atual foi utilizado o modelo TDABC. Este modelo permitiu ter noção do tempo gasto pelos compradores em cada atividade bem como do seu respetivo custo. Assim, identificaram-se 3 atividades principais, receber pedidos de compra, efetuar NE e enviar NE para o fornecedor, e foi considerada uma quarta atividade, atividades extra, que engloba atividades que podem ou não estar relacionadas com as atividades base do processo. Concluiu-se então que é nesta última atividade que os compradores ocupam a maior parte do seu tempo, de facto, esta representa cerca de 62% do total do tempo gasto no departamento. As atividades extra comportam atividades como ligar para o fornecedor sobre NE pendentes ou mesmo resolver assuntos pelo telefone, atividades que, não estando diretamente ligadas às atividades principais, são essenciais para garantir o bom funcionamento do departamento de compras nomeadamente fazendo garantir que os produtos certos estão no local certo, à hora certa, na quantidade certa como refere (Ramos, 2012).

Assim, através do modelo de custeio foi possível calcular a taxa de capacidade utilizada, sendo esta de apenas 58,55%. Esta taxa significa que cada trabalhador ao realizar as diversas atividades identificadas gasta, em média, apenas 3 horas e 45 minutos por dia. No entanto é de ressaltar que existem outras atividades que se fazem de forma mais esporádica que não estão incluídas no modelo e que podem ser representativas para as conclusões do mesmo. O pouco tempo de análise dos tempos para a elaboração deste modelo não permitiu obter dados de todas as atividades existentes nem dados suficientes para contabilizar determinadas atividades. De igual forma, as atividades extra, por terem uma variabilidade muito grande, necessitam de uma nova avaliação. Desta forma este modelo deverá sofrer uma avaliação mais profunda com vista a obter dados mais precisos.

No que respeita à análise dos custos, o departamento, com as atividades apresentadas, tem um custo médio diário de 154,08€. O custo maior incide sobre a quarta atividade, com um custo de 97,02€ e a atividade três, enviar NE para fornecedor, representa o menor custo com um custo diário de 11,70€. A primeira atividade, receber pedidos de compras, totaliza um custo de 25,01€ e a atividade elaborar NE um custo de 20,35€.

6.2 Melhorias sugeridas

Analisando todos os processos atuais foram identificados alguns problemas para os quais se pretendeu apresentar uma solução. De seguida listam-se os presentes problemas e as respetivas soluções.

Em primeiro lugar, os compradores, quando questionados, manifestaram que desperdiçavam muito tempo com a procura de códigos de produtos de manutenção. Os pedidos chegam muitas vezes com informação incompleta, muitas vezes só com a descrição do produto, o que dificulta saber exatamente o que o requisitante está a pedir. Muitas vezes o comprador vê-se mesmo obrigado a pedir uma amostra ao requisitante para poder visualizar a sua referência e ter a certeza que encomenda o produto certo. Em segundo lugar, nas entrevistas, os enfermeiros referiram que têm imensas dificuldades em pedir este tipo de material devido à diversidade de equipamentos e referências existentes no sistema e que muitas vezes vêm-se obrigados a dirigir-se ao aprovisionamento para mostrar o produto que pretendem pedir. Desta forma, de acordo com o que foi apresentado na secção 5.3.1.2, foi reformulado o procedimento existente sobre o pedido de reparação/manutenção do material de consumo de manutenção de forma a ultrapassar-se as presentes limitações. Este novo procedimento pretende que seja a empresa subcontratada para a manutenção que, ao devolver

o material sem reparação, inclua no documento de devolução a referência do produto para assim o requisitante proceder ao pedido de compra. O comprador tendo a referência do produto consegue facilmente descobrir o seu código SAP.

No processo de pedido de material à consignação não residente, como a NE é apenas elaborada depois do material ter sido gasto, quando o material chegava ao armazém não havia nenhum documento que refletisse para onde teria de ser enviado o material nem se este material estava realmente autorizado para dar entrada no HB. Desta forma o processo foi reformulado, apresentado em 5.3.1.1, onde cabe ao comprador que ao pedir o material ao fornecedor deverá fazê-lo dando conhecimento ao armazém através do email. O armazém ao receber o material deverá então confirmar com o respetivo pedido e enviar ao material juntamente com uma folha de gastos em branco que após a cirurgia deverá ser devolvida com o material não gasto.

Neste momento está a ser testado um novo processo de envio de NE para o fornecedor em que estas são enviadas diretamente após liberação. Tal processo elimina alguns passos entre a elaboração da NE e o envio desta para o fornecedor e conseqüentemente algum tempo na receção da NE que poderá levar a entregas de encomendas em tempos mais curtos. Como este processo ainda está numa fase de teste foi necessário propor um novo modelo de liberação das NE baseando-se na reformulação dos presentes patamares. O processo sugerido para as NE liberadas surgiu com a necessidade de se encurtar o tempo que demoram as NE a ser liberadas, aumentando desta forma o nível de serviço. Ao analisar os níveis de serviço entre a elaboração da NE e a sua liberação verificou-se que este processo demora em média 7:46 minutos o que atrasa em praticamente um dia no envio da NE para o fornecedor. Ao diminuir o tempo de liberação, a NE vai chegar ao fornecedor num tempo menor e conseqüentemente a entrega do material por parte do fornecedor vai ser mais rápida. Dado o exposto é necessário ter em atenção que o controlo que a liberação das NE permite não se perca. Assim, foi sugerida a criação de um email central, onde apenas a pessoa responsável pelo aprovisionamento recebe os pedidos, e após feita a triagem envia para o respetivo comprador. Este email irá permitir ainda, que os serviços não tenham um contacto tão pessoal com os compradores e que, numa situação de centralização, não sintam tanto as mudanças.

Indo ao encontro deste procedimento, está o problema de renomear as NE. Este facto é apontado pelos compradores como lhes ocupando muito tempo. No entanto, como apresentado no modelo TDABC, a terceira atividade é aquela em que os compradores gastam menos tempo. Cada comprador gasta apenas 17 minutos, em média, do seu dia com esta atividade. De qualquer modo, o processo sugerido para a liberação das NE, acaba por facilitar

este processo pois a NE ao ser liberada automaticamente permite que lhe seja atribuído de imediato um nome, sem precisar de percorrer mais passos, encurtando assim o tempo desta atividade.

Ao longo da análise dos processos a quantidade de NE pendentes e de ruturas que iam aparecendo eram elevadas e o seu controlo era esporádico. Como descrito em 5.3.1.4, quando apresentado o processo de visualização das ruturas e das NE pendentes, em Março detetou-se que 10% dos artigos de armazém estavam em rutura. Uma rutura num hospital pode criar graves problemas e como tal deve ser feito um controlo rotineiro quer das NE pendentes, conseguindo desta forma precaver atrasos do fornecedor e se for o caso proceder à procura de alternativas antecipadamente, quer um controlo das ruturas em armazém para que se possa rapidamente resolver a situação.

Em virtude destes factos e através da observação direta, concluiu-se que seria possível e necessário reformular as funções existentes, conforme apresentado na secção 5.3.1.5. Um dos compradores deverá, assim, acumular as funções de controlar as NE pendentes e as ruturas em armazém.

Tendo em conta o que foi apresentado na análise das entrevistas um dos problemas mais mencionados foi a falta de *feedback* dos pedidos que elaboram ao aprovisionamento.

O caso mais preocupante encontra-se nos pedidos do bloco operatório de materiais à consignação não residente, produtos específicos para uma cirurgia, que, para além de serem feitos em papel, tem várias fases de aprovação e que podem facilmente não ser aprovados em alguns dos patamares e o requisitante não ter conhecimento. Os enfermeiros referem que acontecem situações de apenas no dia anterior à cirurgia, quando estão a rever todas as marcações do dia seguinte é que reparam que falta algum material e só aí é que vão procurar saber o que aconteceu. Este facto não foi desenvolvido durante o estudo mas é um problema que carece bastante atenção.

6.3 Centralização das compras

Depois de estudado todo o processo atual e de serem apresentadas algumas propostas de melhoria foi então apresentado uma nova abordagem das compras: a centralização das compras. A centralização das compras vai ao encontro, segundo a diretora das compras da JMS, de um dos objetivos do grupo, a normalização.

Assim, nesta secção são apresentados alguns pontos referidos na revisão da literatura fazendo a ligação com as entrevistas realizadas. Inicialmente é apresentada uma descrição

sobre a centralização seguindo-se a análise do impacto desta nova abordagem e por fim é feita uma distinção entre as principais vantagens e desvantagens desta nova abordagem.

A centralização das compras é referida por Nollet & Beaulieu (2005) como sendo uma estratégia que transfere para uma entidade central as diferentes atividades que compõem as compras. Neste sentido, sendo que a negociação já é feita centralmente e a compra descentralizada, pretendeu-se apresentar as vantagens, desvantagens, implicações e custos de uma centralização de todas as funções das compras.

Para que tal fosse possível, com o objetivo de obter uma perceção dos impactos de uma centralização nos clientes internos do departamento, foram elaboradas diversas entrevistas a enfermeiros e gestores de produção, foi realizada uma visita à central de compras em Carnaxide, onde foi possível acompanhar os procedimentos e conversar com a diretora de compras do grupo e o diretor logístico do grupo, e ainda uma visita à unidade CUF Porto onde as compras estão centralizadas há aproximadamente 8 meses.

Os enfermeiros quando questionados sobre a importância de poder manter um contacto direto, pessoal, com os compradores referem este facto como sendo de extrema importância e que tal facilita muito a resolução de problemas. Tal facto mostrou-se como o principal entrave à centralização.

Indo ao encontro do exposto e percebendo as reais necessidades dos clientes internos manterem este contacto, o presente modelo sugere que haja uma pessoa no HB que tenha como funções ser o elo de ligação entre a central de compras e os clientes internos do hospital. Tal situação é referida pelos enfermeiros como sendo imprescindível e tal já acontece nas outras unidades centralizada da JMS. Esta função ficará assim a cargo da pessoa responsável pela logística, ao contrário do que acontece nas outras unidades onde esta função está a cargo de alguém armazém.

Nas entrevistas aos enfermeiros foram ainda levantadas duas questões como entraves à centralização. Os entrevistados referem que estar longe das necessidades e não ter conhecimento pleno da realidade do HB pode afetar a capacidade de resposta. Da mesma forma o diretor de logística refere que realmente pode acontecer que algo urgente numa unidade possa não ser percebido como tal na central de compras. No entanto, o diretor de logística refere que se por um lado o comprador está longe das necessidades, por outro, está mais perto da base de dados, da central de negociação, do comité de normalização e dos restantes compradores o que permite arranjar alternativas de compra mais facilmente e conseguir uma resolução mais rápida de certos problemas.

Uma visão contrária é apresentada pelos gestores de produção que não vêm nenhum entrave aparente à centralização. Os gestores de produção mencionaram apenas que os processos têm de estar bem definidos e tem de haver uma boa comunicação para que a capacidade de resposta não diminua.

A centralização das compras apresenta diversos benefícios e vários são os autores que os mencionam. Nollet & Beaulieu (2005) e Schneller (2000) afirmam que as economias dos grupos de compras representam uma poupança de 10 a 15%, já (Ferrier et al., 2011), afirmam que no grupo de compras do Québec, no Canadá, existem economias que atingem os 30%.

Os benefícios da centralização surgem, assim, como uma sinergia de benefícios (Karjalainen, 2011) e estes podem, assim, ser divididos em três categorias principais: economias de escala, economias de informação e aprendizagem e economias de processo (Faes et al., 2000; Karjalainen, 2011; Rozemeijer, 2000; Trautmann et al., 2009).

Segundo Karjalainen (2011), no meio académico, a centralização das compras reúne consenso relativamente aos seus benefícios especialmente no que respeita aos baixos custos obtidos pelos grandes volumes de compras que originam descontos elevados.

Esta vantagem é apontada por muitos autores como sendo o maior benefícios da centralização, onde é possível obter mais poupança e conseqüentemente as economias de escalas são apontadas por Trautmann et al. (2009) como sendo a razão principal para a centralização das compras. Assim, a maior parte das vantagens apontadas na literatura vão de encontro à vertente da negociação. Desta forma, o nosso estudo já beneficia destas vantagens com a negociação já centralizada em Carnaxide sendo que as vantagens diretamente relacionadas com o HB prendem-se com as economias de informação e aprendizagem e economias de processo.

Assim, neste caso de estudo, as vantagens da centralização centram-se nas economias de processo, de informação e de aprendizagem. As economias de processo permitem reduzir o consumo de recursos em várias fases do processo de aquisição e vão ao encontro da uniformização dos processos, um dos objetivos do grupo JMS. Tal como refere Arnold (1999), com a centralização o trabalho administrativo é menor e reduz-se a duplicação de material, um problema identificado na análise das entrevistas.

As economias de informação e aprendizagem são conseguidas, segundo Faes et al. (2000) com a partilha de todo o conhecimento disponível sobre os fornecedores, novas tecnologias, mercados, aplicações e a prevenção de estratégias de negociação incompatíveis.

Apesar dos entraves apresentados por parte dos enfermeiros, eles identificaram algumas vantagens que vão ao de encontro quer às vantagens apresentadas pelos gestores de

produção e quer pelas apresentadas na literatura. A uniformização dos produtos e processos aleada a uma redução dos custos e uma redução de recursos humanos foi a vantagem mais referida ao longo das entrevistas.

Os entrevistados referiram ainda que o aumento do número das alternativas, e o conhecimento de uma maior quantidade de produtos, pode resultar em oportunidades de melhoria e mesmo na redução de custos.

Não obstante inúmeras vantagens, alguns autores levantam as mesmas questões que os enfermeiros apontaram nas entrevistas. Karjalainen (2011) refere como desvantagens deste cenário as respostas mais demoradas às unidades descentralizadas e uma possível falta de informação ou um conhecimento deturpado sobre as reais necessidades.

Esta nova abordagem terá um grande impacto para os clientes internos do HB pelo que deverá ser executada por fases conforme apresentado em 5.4.2. Os processos deverão ser todos revistos e se necessário devem ser criados novos procedimentos para que nada falhe. É importante que as pessoas confiem nos processos definidos e que se sintam envolvidas no processo reduzindo a resistência à mudança e para que os impactos desta sejam atenuados.

7. CONCLUSÕES

Neste último capítulo pretende-se apresentar as principais conclusões deste projeto de investigação e as principais contribuições para a empresa estudada. Serão apresentadas ainda as limitações deste estudo de caso e por último as oportunidades encontradas para trabalhos futuros.

Num ambiente cada vez mais competitivo, a importância das compras tem sido cada vez mais notada e considerada como um elemento-chave na estratégia da gestão da cadeia de abastecimento. O processo de compras pode dividir-se em duas etapas principais: *sourcing e purchasing/ordering*. A par da sua importância, a tendência tem sido em direção a uma centralização das funções e uma maior participação das compras nos processos de planeamento estratégico das empresas. Assim, tem vindo a consolidar-se uma nova abordagem para as compras: a centralização das compras.

A centralização das compras surge como uma abordagem que pretende transferir para uma unidade central as diferentes atividades que compõem as compras. Esta nova abordagem reúne consenso quanto aos seus benefícios e estes podem ser divididos em três categorias principais: economias de escala, economias de informação e aprendizagem e economias de processo.

O principal objetivo deste projeto foi melhorar a situação atual, quer pela apresentação de melhorias à situação atual, centralização da negociação e descentralização da compra, quer pela apresentação de uma nova abordagem: a centralização das compras. O problema de investigação passa, assim, por perceber se a centralização das compras na logística hospitalar é benéfica e apresenta melhorias relativamente à situação atual de descentralização, pretendendo-se apresentar as vantagens, desvantagens, implicações e custos desta nova abordagem. O objeto de estudo do projeto teve em conta apenas a segunda etapa das compras: *purchasing/ordering*.

Este projeto foi desenvolvido com base num estudo de caso e este desenvolveu-se no Hospital de Braga, pertencente ao grupo JMS, que funciona neste momento numa parceria público privada. Neste momento o grupo apresenta-se com uma central de compras em Carnaxide onde a primeira etapa das compras, a negociação, é feita centralmente e a segunda etapa encontra-se descentralizada sendo o HB a única unidade do grupo que elabora as suas próprias compras, as compras das restantes unidades já são elaboradas pela central de compras.

Esta descentralização apresenta-se como um problema para o grupo. Este problema tem sido debatido muitas vezes mas nunca foi feito um estudo concreto para analisá-lo convenientemente. Assim, este estudo foi inicialmente conduzido de forma a estudar-se em profundidade toda a situação atual, com o estudo de todos os processos e procedimentos existentes quer no Hospital de Braga quer na central de compras em Carnaxide. Depois de propostas algumas melhorias à situação atual, estudados os custos desta situação e de se perceber o impacto que causaria uma centralização das compras para os clientes internos do hospital, através de entrevistas, foi proposto um cenário de centralização das compras.

7.1 Conclusões e contribuições

Com a realização deste projeto de investigação foi possível identificar e sustentar propostas de melhorias à situação atual. As melhorias centraram-se no processo e nos procedimentos existentes nomeadamente para resolver problemas ao nível do processo do material consignado não residente, material de consumo de manutenção sem reparação, liberação das NE e no processo de visualização dos materiais em rutura e NE pendentes.

Um dos maiores problemas encontrados diz respeito à liberação das notas de encomenda, processo este que atrasa todo o processo de envio de NE ao fornecedor em cerca de um dia, atrasando assim a entrega do material por parte do fornecedor. Desta forma os patamares de liberação devem ser revistos e, de forma a não se perder o controlo que os patamares de liberação proporcionam, deve ser criado um email central para onde deverão ser enviados todos os pedidos e dúvidas dos serviços que ficará a cargo do responsável das compras. Este novo sistema permite também preparar os serviços para uma possível centralização. Este email passa a ser a única fonte de contacto entre os serviços e as compras, não estando associado a nenhuma pessoa, e qualquer mudança na estrutura das compras, sendo ela a centralização ou não, não irá interferir com os serviços.

De forma a agilizar este processo está a ser testado um novo modelo de envio das NE diretamente para o fornecedor após a liberação. Este método deverá ser avaliado e os seus impactos devidamente estudados. Porém, este novo modelo aparenta ser uma solução para o problema em questão visto permitir agilizar todo o processo de envio da NE para o fornecedor.

A visualização da NE pendentes e das ruturas em armazém foi outro dos problemas apresentados. Detetou-se que esta tarefa era realizada de forma muito esporádica ou quando

era detetado algum problema. É crucial que esta visualização seja feita de forma rotineira de forma a precaver problemas e como tal foram reformuladas as funções dos compradores.

No que diz respeito aos custos, foi utilizada uma ferramenta de análise baseada nas atividades e no tempo, seguindo o modelo TDABC. Este modelo permitiu verificar o tempo gasto em quatro atividades: receber pedidos de compra, efetuar NE, enviar NE ao fornecedor e atividades extra. Embora a atividade quatro, atividades extra, seja aquela que carece de mais atenção em trabalhos futuros pela variabilidade de tempos que existe nesta atividade, é nesta atividade onde os compradores gastam a maior parte do tempo. Esta atividade representa cerca de 62% do tempo total do departamento correspondendo isto a 2 horas e 23 minutos gastos em média, por cada trabalhador, diariamente. Desta forma foi possível calcular a taxa de capacidade utilizada sendo esta de apenas 58,55%.

Depois de analisadas as entrevistas com os clientes internos conclui-se que numa situação de centralização será necessário ter em atenção alguns aspetos de forma a amenizar o seu impacto. De salientar que se todo o processo atual estiver a funcionar sem problemas, as pessoas sentem-se mais confiantes com o processo e conseqüentemente a resistência à mudança será menor. Assim, será necessário que as sugestões de melhoria para a situação atual sejam implementadas numa fase prévia à centralização com o objetivo de diminuir o impacto do processo de centralização, quer para os clientes internos quer para a central de compras.

Os clientes internos têm algum receio que a capacidade de resposta possa diminuir num cenário de centralização e que o facto de a central estar longe, no sentido de não conhecer a realidade do HB, possa afetar a resposta às suas necessidades. Por outro lado os compradores ficam mais próximos da base de dados, da central de negociação, do comitê de normalização e dos restantes compradores das outras unidades o que pode permitir a resolução rápida de alguns problemas.

Assim, embora as vantagens mencionadas na literatura apontem na sua maioria para a centralização da negociação, as principais vantagens encontradas com a centralização das compras prendem-se com a uniformização dos produtos e processos, o que vai ao encontro a um dos objetivos da JMS, uma maior escala ao nível das alternativas de compra, devido ao conhecimento mais abrangente dos produtos comprados noutras unidades, economias de processo, economias de informação e aprendizagem, partilha de recursos tangíveis e intangíveis, redução do trabalho administrativo e diminuição da duplicação de informação.

Como entrave à centralização identificaram-se algumas desvantagens que não são muito abordadas na literatura. Nomeadamente, a impossibilidade de manter contacto pessoal

com o comprador, um aspeto mencionado pelos clientes internos como sendo um fator muito importante. Por outro lado, as diferentes realidades que caracterizam as várias unidades podem levar a que pedidos urgentes possam não ser entendidos como tal.

Tendo em conta o exposto, o novo cenário terá de contar com uma pessoa que será o elo de ligação entre o HB e terá de ser implementado por fases. De referir que no início poderá haver uma quebra na capacidade de resposta mas com processos bem definidos e com uma ágil comunicação este problema pode ser facilmente ultrapassado.

É importante que as pessoas se sintam envolvidas no processo e que todo o processo flua normalmente. Processos ineficientes levam a dúvidas e as dúvidas levam à falta de confiança e à resistência à mudança.

7.2 Limitações

A escassez de dados existentes no HB para avaliar a situação atual foi uma limitação importante que exigiu que os dados fossem todos preparados e analisados desde o início.

O modelo de custeio utilizado permitiu chegar a conclusões interessantes. No entanto este foi apenas implementado numa fase final deste projeto. Este facto levou a que o tempo de recolha de dados fosse reduzido. As atividades extra devem ser analisadas com maior atenção de modo a desagregá-las em mais atividades. Por outro lado, os dados disponibilizados por parte da central de compras não foram suficientes e não foi possível fazer uma análise dos custos do cenário da centralização das compras.

A metodologia adotada, o estudo de um caso, não permite que as conclusões sejam generalizadas. No entanto, o que foi aplicado no trabalho poderá ser aplicado noutras unidades da área da saúde necessitando obviamente de ser adaptadas a cada realidade.

7.3 Oportunidades para trabalho futuro

No sentido de colmatar as presentes limitações, em trabalhos futuros, o modelo TDABC poderá ser aprofundado com vista a obter dados mais próximos da realidade. O modelo TDABC também deverá ser aplicado na central de compras com vista a demonstrar as diferenças existentes e a haver algum ponto de comparação.

Os custos do cenário de centralização terão de ser tidos em conta assim como estabelecidos níveis de serviço. Por fim, poderá ser útil relacionar o caso da centralização das compras nas unidades hospitalares com a centralização das operações noutros sectores.

BIBLIOGRAFIA

- Antić, L., and M. Georgijevski, 2010, TIME-DRIVEN ACTIVITY BASED COSTING: ECONOMIC THEMES, p. 497-512.
- Aptel, O., and H. Pourjalali, 2001, Improving activities and decreasing costs of logistics in hospitals: The International Journal of Accounting, v. 36, p. 65-90.
- Arnold, U., 1999, Organization of global sourcing: ways towards an optimal degree of centralization: European Journal of Purchasing & Supply Management, v. 5, p. 167-174.
- Carr, A. S., and J. N. Pearson, 2002, The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm's performance: International Journal of Operations & Production Management, v. 22, p. 1032-1053.
- Carr, A. S., and L. R. Smeltzer, 1997, An Empirically based operational definition of strategic purchasing: European Journal of Purchasing & Supply Management, v. 3, p. 199-207.
- Carr, A. S., and L. R. Smeltzer, 1999, The relationship of strategic purchasing to supply chain management: European Journal of Purchasing and Supply Management, v. 5, p. 43-51.
- Carvalho, J. C. d., 2012a, Logística e Gestão Logística, in M. Robalo, ed., Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento, Edições Silabo, p. 23-63.
- Carvalho, J. C. d., 2012b, Logística e Gestão Logística, in M. Robalo, ed., Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento.
- Carvalho, J. C. d., and T. Ramos, 2009, Logística na Saúde.
- Carvalho, J. M. C. d., 1996, Logística, v. 1ª Edição.
- Cleverley, W. O., and P. C. Nutt, 1984, THE EFFECTIVENESS OF GROUP-PURCHASING ORGANIZATIONS: Health Services Research, v. 19.
- Demeere, N., K. Stouthuysen, and F. Roodhooft, 2009, Time-driven activity-based costing in an outpatient clinic environment: Development, relevance and managerial impact: Health Policy, v. 92, p. 296-304.
- Everaert, P., W. Bruggeman, G. Sarens, S. R. Anderson, and Y. Levant, 2008, Cost modeling in logistics using time-driven ABC Experiences from a wholesaler: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 38, p. 172-191.
- Faes, W., P. Matthyssens, and K. Vandembemt, 2000, The pursuit of global purchasing synergy: Industrial Marketing Management, v. 29, p. 539-553.
- Ferreira, L., 2010, Compras na Gestão da Cadeia de Abastecimento, Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento, Edições Silabo, p. 161-189.
- Ferreira, L., 2012, Compras na Gestão da Cadeia de Abastecimento, in M. Robalo, ed., Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento, Edições Silabo, p. 161-189.
- Ferrier, M., D. Lariviere, C. Laurent, and E. Roque, 2011, International overview of hospital procurement: World hospitals and health services : the official journal of the International Hospital Federation, v. 47.
- Guedes, A. P., 2012, Gestão da Cadeia de Abastecimento, in M. Robalo, ed., Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento.
- Heinritz, S. F., and P. V. Farrell, 1979, Compra: Princípios e Aplicações, Ed.
- Jarrett, P. G., 1998, Logistics in the health care industry: International Journal of Physical Distribution & Logistics, v. 28, p. 741-772.
- Joyce, W. B., 2006, Accounting, purchasing and supply chain management: Supply Chain Management-an International Journal, v. 11, p. 202-207.
- Kaplan, R. S., and S. R. Anderson, 2003, Time-Driven Activity-Based Costing.
- Karjalainen, K., 2009, Challenges of purchasing centralization - empirical evidence from public procurement, Helsinki School of Economics.
- Karjalainen, K., 2011, Estimating the cost effects of purchasing centralization-Empirical evidence from framework agreements in the public sector: Journal of Purchasing and Supply Management, v. 17.

- Lee, S. M., D. Lee, and M. J. Schniederjans, 2011, Supply chain innovation and organizational performance in the healthcare industry: *International Journal of Operations & Production Management*, v. 31.
- Lessard-Hébert, M., G. Goyrtte, and G. Boutin, 1990, *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*.
- Lievens, Y., W. V. D. Bogaert, and K. Kesteloot, 2003, Activity-Based Costing: A practical model for cost calculation in radiotherapy: *International Journal of Radiation Oncology*Biography*Physics*, v. 57, p. 522-535.
- Munson, C. L., and J. Hu, 2010, Incorporating quantity discounts and their inventory impacts into the centralized purchasing decision: *European Journal of Operational Research*, v. 201, p. 581-592.
- Mustaffa, N. H., and A. Potter, 2009, Healthcare supply chain management in Malaysia: a case study: *Supply Chain Management-an International Journal*, v. 14, p. 234-243.
- Nollet, J., and M. Beaulieu, 2005, Should an organisation join a purchasing group?: *Supply Chain Management*, v. 10, p. 11-17.
- Parikh, M. A., and K. Joshi, 2005, Purchasing process transformation: restructuring for small purchases: *International Journal of Operations & Production Management*, v. 25.
- Racca, G. M., 2011, The challenges of collaborative procurement in the healthcare sector: *World hospitals and health services : the official journal of the International Hospital Federation*, v. 47.
- Ramos, T., 2012, *Gestão da Armazenagem e dos Stocks na Gestão da Cadeia de Abastecimento*, in M. Robalo, ed., *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*.
- Rozemeijer, F., 2000, How to manage corporate purchasing synergy in a decentralised company? Towards design rules for managing and organising purchasing synergy in decentralised companies: *European Journal of Purchasing and Supply Management*, v. 6, p. 5-12.
- Schneller, E. S., 2000, The value of group purchasing in the health care supply chain, *School of health administration and policy*.
- Schneller, E. S., 2011, Interview with Eugene S. Schneller, PhD, Professor and Dean's Council of 100 Distinguished Scholars, W. P. Carey School of Business, *Arizona State University Journal of Healthcare Management*.
- Stouthuysen, K., M. Swiggers, A. M. Reheul, and F. Roodhooft, 2010, Time-driven activity-based costing for a library acquisition process: A case study in a Belgian University: *Library Collections Acquisitions & Technical Services*, v. 34, p. 83-91.
- Szychta, A., 2012, *Time-Driven Activity-Based Costing in Service Industries: social sciences / socialiniai mokslai*.
- Tella, E., and V. M. Virolainen, 2005, Motives behind purchasing consortia: *International Journal of Production Economics*, v. 93-4, p. 161-168.
- Toba, S., M. Tomasini, and Y. H. Yang, 2008, Supply chain management in hospital: a case study: *California Journal of Operations Management*, v. 6, p. 49-55.
- Trautmann, G., L. Bals, and E. Hartmann, 2009, Global sourcing in integrated network structures: The case of hybrid purchasing organizations: *Journal of International Management*, v. 15, p. 194-208.
- Yin, R. K., 2003, *Applications of Case Study Research: Applied Social Research Methods Series*, v. 34.
- Yin, R. K., 2009, *Case Study Research: Design and Methods*, v. 5.

ANEXOS

ANEXO 1 – GUIÃO DA ENTREVISTA COM ENFERMEIROS

Pedido de compra/Acompanhamento

1. Quais as suas funções no pedido de compra enquanto responsável do serviço?
2. De que forma deteta a necessidade de compra?
3. Como elabora o pedido de compra para o aprovisionamento? Quanto tempo demora a fazer o pedido?
4. O pedido é realizado diretamente ao aprovisionamento ou passa por algum interveniente?
5. No caso de ter intervenientes, por quantas pessoas o pedido passa até que chega ao comprador?
6. De que forma acompanha o seu pedido? Como sabe que foi autorizado? Quando foi realizada a encomenda? E quando a encomenda irá chegar?

Relação existente entre os intervenientes

7. Em que situações tem necessidade de contactar os compradores?
8. De que forma contacta os compradores? Com quantas pessoas contacta? Quantas vezes contacta por semana?
9. Até que ponto considera importante haver um contacto direto (físico) com os compradores?
10. No caso de não poder haver este tipo de contato, como pensa que será a capacidade de resposta?
11. Estabelece alguma relação com os fornecedores? E com a Central de Negociação?
12. Se sim: de que forma considera esta relação importante e inevitável?
13. Que relação estabelece com os gestores de produção?
14. Até que ponto considera importante a presença do gestor de produção no circuito do pedido de compra?

Desempenho das compras

15. Quanto tempo em média os compradores demoram a responder às vossas solicitações (pedidos, dúvidas, questões...)
16. Até que ponto está satisfeito com a atuação das compras?
17. Que lacunas identifica no funcionamento das compras? Como pensa que estas podem ser ultrapassadas?
18. Qual a sua opinião relativamente aos compradores estarem divididos por serviços ou tipos de produtos?

Centralização das compras

19. Como pensa que seria se as compras não fossem realizadas no HB?
20. Sente confiança no grupo JMS para que as compras sejam realizadas pelo grupo?
21. Quais as vantagens que identifica nesta situação? E quais as desvantagens?

ANEXO 2 – GUIÃO DA ENTREVISTA COM GESTORES DE PRODUÇÃO

Relação existente entre os intervenientes

1. Quais as suas funções enquanto Gestor de produção?
2. Qual a sua relação com os diretores de serviço, médicos e enfermeiros?
3. Qual a sua função no processo do pedido de compra?
4. Tem algum controlo sobre os pedidos de compra elaborados pelos diretores de serviço, médios ou enfermeiros? De que forma controla?
5. De que forma os que pedidos de compra lhe chegam e como os faz chegar aos compradores?
6. De que forma acompanha o seu pedido?
7. Como sabe quando foi realizada a encomenda? E quando a encomenda irá chegar?
8. De que forma controla os orçamentos dos serviços e garante o cumprimento do plano de atividades?
9. Qual a sua relação com os compradores?
10. Em que situações tem necessidade de contactar os compradores?
11. De que forma contacta os compradores? Com quantas pessoas e quantas vezes contacta?
12. Até que ponto considera importante haver um contacto direto (físico) com os compradores, quer pela sua parte quer por parte dos diretores de serviço?
13. No caso de não poder haver este tipo de contato, como pensa que será a capacidade de resposta?
14. Estabelece alguma relação com os fornecedores? E com a Central de Negociação?
15. Se sim: de que forma considera esta relação importante e inevitável?

Desempenho das compras

16. Quanto tempo em média os compradores demoram a responder às vossas solicitações?
17. Até que ponto está satisfeito com a atuação das compras?
18. Que lacunas identifica no funcionamento das compras? Como pensa que estas podem ser ultrapassadas?
19. Qual a sua opinião relativamente aos compradores estarem divididos por serviços ou tipos de produtos?

Centralização das compras

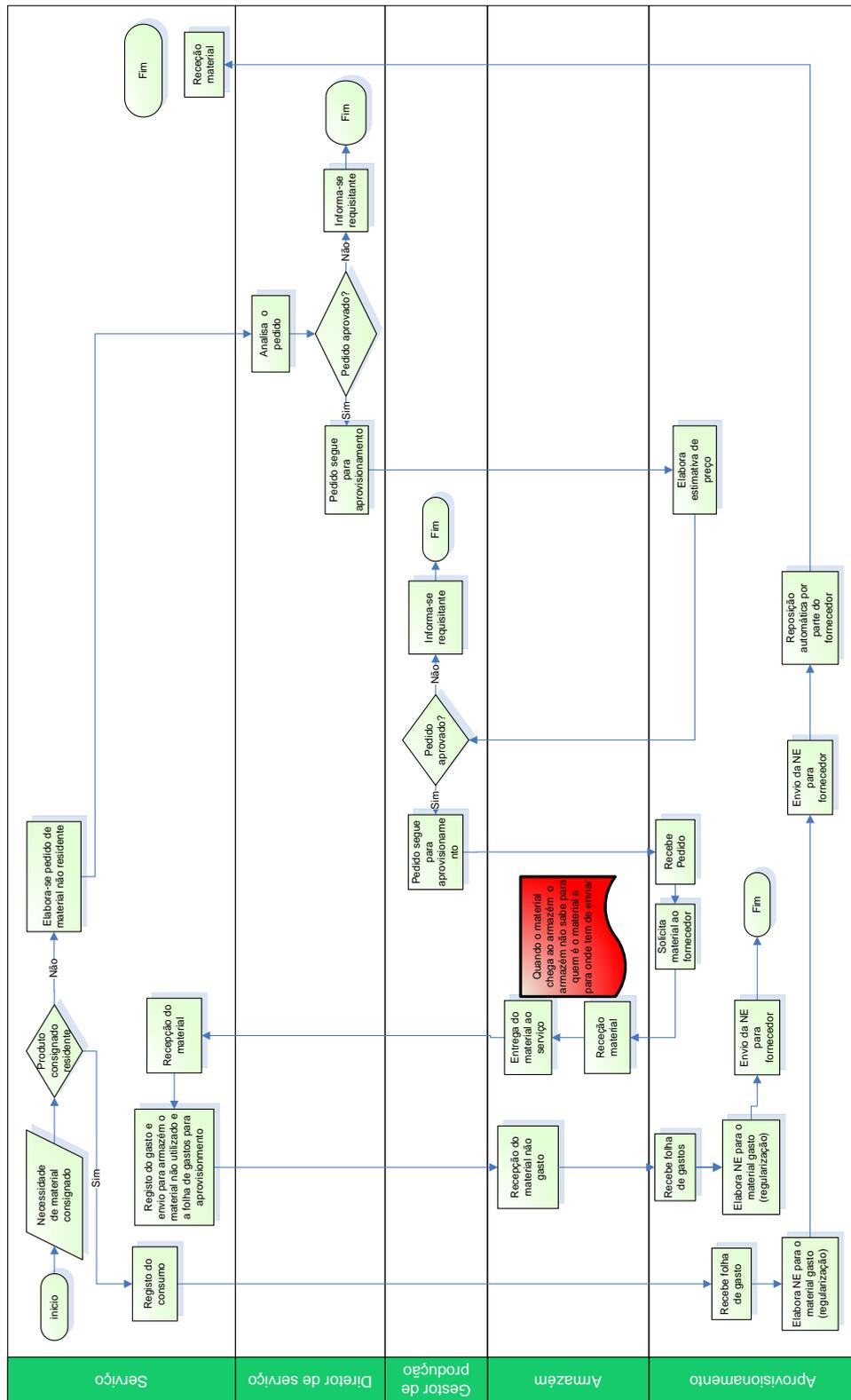
20. Como pensa que seria se as compras não fossem realizadas no HB?
21. Sente confiança no grupo JMS para que as compras sejam realizadas pelo grupo?
22. Quais as vantagens que identifica nesta situação? E quais as desvantagens?

ANEXO 3 – FUNÇÕES DOS COMPRADORES NA SITUAÇÃO ATUAL

Comprador	Função principal	Funções subjacentes
Comprador A	Compra de material de armazém e específico de internamento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tirar listagem dos produtos em MRP; ✓ Analisar quantidades pedidas pelo MRP verificando os comportamentos dos produtos, histórico de consumos e quantidade em <i>stock</i> e elaborar NE; ✓ Receber pedidos de compra dos serviços e efetuar NE; ✓ Enviar NE para fornecedor; ✓ Estabelecer contacto com o fornecedor; ✓ Estabelecer contacto com a base de dados sempre que um código não estiver disponível para compra ou seja necessário criar um novo código.
Comprador B	Compra de material hoteleiro e administrativo, Materiais de equipamento e reagentes da anatomia patológica e imunohemoterapia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber, analisar e gerir os pedidos de compra de material administrativo e hoteleiro e efetuar a compra numa plataforma on-line específica para o efeito; ✓ Pedir orçamento ao fornecedor de produtos nunca antes comprados com código 13 e 14 – Reparações, intervenções e acessórios para equipamentos; ✓ Abrir códigos para novos produtos com código 13 e 14, elaborar NE e enviar para fornecedor; ✓ Retirar listagem do sistema informático Glintt dos pedidos de compra da anatomia patológica e da imunohemoterapia, efetuar NE e enviar para o fornecedor; ✓ Registrar pedido dos médicos para comprar as vinhetas médicas, efetuar o pedido no portal, receber as vinhetas e entregar aos médicos;
Comprador C	Comprar material consignado, não	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber folha de gasto da cardiologia, efetuar NE do material gasto e enviar para fornecedor;

	<p>consignado e específico da Angiografia, Hemodinâmica, Cardiologia e laboratório de patologia clínica e compra de imobilizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Retirar listagem do sistema informático Glintt dos pedidos de compra do laboratório da patologia clínica e efetuar NE; ✓ Retirar listagem do sistema informático Glintt dos produtos da angiografia que estão abaixo do nível de encomenda e efetuar NE; ✓ Receber e-mail com material consignado e não consignado da hemodinâmica e consignado da angiografia, fazer NE e enviar para fornecedor; ✓ Elaboração de encomendas de contratos anuais, semestrais ou trimestrais e os respectivos lançamentos FRS, para produtos que não tem mensalidade fixa todos os meses deverá receber uma fatura para elaborar a NE ✓ Receber pedidos de imobilizado, já negociados, e elaborar NE;
<p>Comprador D</p>	<p>Comprar material consignado e específico do bloco operatório e Gastreenterologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber as folhas de gasto: “material não registado em tátil” e “registo de dispositivos médicos implantáveis”, elaborar NE e enviar para fornecedor; ✓ Receber pedidos de material consignado não residente, enviar para o gestor de produção para aprovação e após aprovação enviar para fornecedor o pedido; ✓ Retirar listagem no sistema informático do material gasto no dia anterior, efetuar NE e enviar para fornecedor;

ANEXO 4 – PROCESSO DE COMPRA DO MATERIAL CONSIGNADO



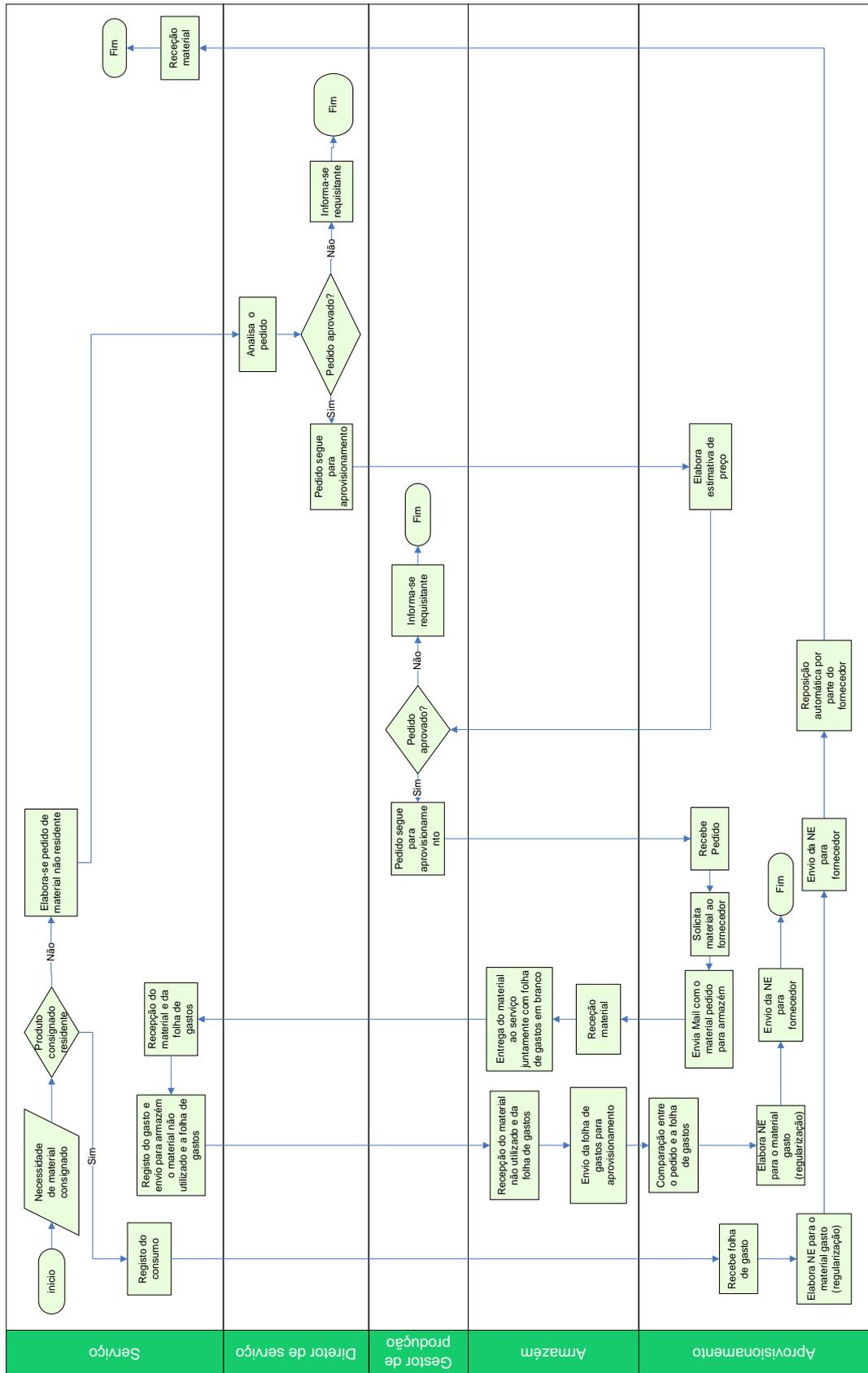
ANEXO 5 – CAPACIDADE DE RESPOSTA DA BD AOS COMPRADORES DO HB

Assunto	Lof para código SAP	desbloqueio do código SAP	criação de novo código SAP	alteração do preço do código SAP	Associação novo fornecedor a Código SAP	alteração de referência do código SAP	associar código SAP	Disponibilizar código SAP	Alternativa de compra	Legalização de material	Média total	
Tempos	0:13:00	4:34:00	0:38:00	2:25:00	0:13:00	1:38:00	25:26:00	216:16:00	0:46:00	1:15:00	190:28:00	11:49:34
	1:07:00	18:04:00	21:58:00	1:21:00	0:11:00	17:11:00	18:35:00	0:40:00	4:20:00	26:30:00		
	0:32:00	19:54:00	0:03:00	4:27:00	0:21:00	0:56:00	1:54:00	4:16:00	18:22:00	16:18:00		
	18:11:00	16:46:00	0:14:00	1:24:00	1:56:00	0:36:00	0:20:00	4:12:00	20:40:00			
	17:45:00	18:59:00	0:01:00	1:39:00	26:05:00	2:22:00	1:23:00	0:41:00	0:49:00			
	1:49:00	0:26:00	0:02:00	18:00:00	25:08:00	5:36:00	2:03:00	4:11:00	0:10:00			
	1:49:00	0:47:00	0:38:00	17:40:00	0:48:00	0:10:00	0:18:00	23:39:00	41:09:00			
	0:40:00	20:16:00	0:12:00	23:36:00	17:35:00	4:02:00	3:49:00					
	17:59:00	0:23:00	0:10:00	23:56:00	0:11:00	5:55:00	1:04:00					
	0:22:00	2:06:00	2:47:00	20:52:00	1:28:00	16:58:00	1:37:00					
	0:45:00	2:48:00	0:18:00	20:27:00	3:47:00	1:32:00	1:35:00					
	0:55:00	17:23:00	36:31:00	20:09:00	0:02:00	0:48:00	1:18:00					
	0:47:00	0:58:00	17:34:00	20:17:00	0:08:00	17:14:00	1:14:00					
	0:31:00	0:25:00	0:35:00	24:24:00	2:54:00	5:00:00	1:05:00					
	0:21:00	0:51:00	0:18:00	24:06:00	15:00:00	3:12:00	18:11:00					
	18:52:00	0:39:00	0:34:00	23:58:00	1:08:00	5:56:00	18:31:00					
	18:49:00	0:54:00	0:53:00	23:34:00	1:27:00	4:54:00	21:09:00					
	18:05:00	0:11:00	15:31:00	0:30:00	19:09:00	22:09:00	22:56:00					
	17:53:00	53:00:00	3:56:00	2:59:00	1:14:00	3:09:00	17:34:00					
	18:17:00	3:08:00		0:48:00		88:45:00	0:13:00					
	1:35:00	18:02:00		1:35:00		16:34:00	2:56:00					
	2:32:00	4:10:00		15:14:00			0:30:00					
	1:29:00	1:01:00		0:15:00			9:40:00					
	5:21:00	1:21:00		92:26:00			9:35:00					
	1:24:00	1:40:00		16:12:00			3:35:00					
	0:55:00	21:48:00		73:14:00			1:29:00					
	0:46:00	20:56:00		4:35:00			1:48:00					
	1:02:00	72:39:00		17:58:00								
	0:17:00	43:09:00		15:58:00								
	0:14:00	4:14:00		2:40:00								
	1:33:00	22:19:00		2:57:00								
	2:36:00	72:46:00		5:33:00								
	0:48:00	3:03:00		21:28:00								
	0:37:00	1:52:00		17:49:00								
	0:03:00	1:50:00		18:19:00								
	0:49:00	1:23:00		20:41:00								
	6:32:00	2:29:00		0:50:00								
	0:34:00	4:33:00		0:46:00								
	0:14:00	18:39:00		0:32:00								
	0:31:00	1:09:00		0:23:00								
	4:38:00	1:20:00		21:36:00								
	5:51:00	1:03:00		2:04:00								
	4:25:00	1:13:00		72:35:00								
	1:25:00	16:13:00		5:27:00								
	3:47:00	1:02:00		26:12:00								
0:36:00	1:18:00		22:19:00									
0:09:00	0:45:00		72:03:00									
0:09:00	1:18:00		163:00:00									
17:53:00	2:06:00		2:09:00									
16:55:00	18:37:00											
Média	1:15:30	0:35:00	17:40:00	1:27:00	4:54:00	1:54:00	4:12:00	4:20:00	16:18:00	190:28:00		
Nº Pedidos	50	19	49	19	21	27	7	7	3	1	203	
%	24,63%	9,36%	24,14%	9,36%	10,34%	13,30%	3,45%	3,45%	1,48%	0,49%	100,00%	

ANEXO 6 – CAPACIDADE DE RESPOSTA DA BD AOS COMPRADORES DO HB

Médias por assunto e por comprador					
Assunto		Comprador A	Comprador B	Comprador C	Comprador D
lof para o código SAP	Nº pedidos	18	11	9	62
	Média	05:12	24:05:05	09:02	05:36
desbloqueio do código SAP	Nº pedidos	1	4		14
	Média	03:56	4:19:00		05:50
criação de novo código SAP	Nº pedidos	1	6	1	41
	Média	02:09	60:16:00	02:04	15:18
alteração do preço do código SAP	Nº pedidos	5	8	4	2
	Média	07:35	3:21:37	13:22	00:12
Associar novo fornecedor a Código SAP	Nº pedidos	2		4	15
	Média	52:39:30		09:02	05:32
alteração de referência do código SAP	Nº pedidos	2	21	4	
	Média	01:38	6:40:46	11:33:45	
associar código SAP	Nº pedidos		6	1	
	Média		6:16:30	216:16:00	
Disponibilizar código SAP	Nº pedidos		6	1	
	Média		14:15:00	00:46	
Alternativa de compra	Nº pedidos	3			
	Média	14:41			
Legalização de material	Nº pedidos	1			
	Média	190:28:00			

ANEXO 7 – PROCESSO DE COMPRA DO MATERIAL CONSIGNADO MODIFICADO



ANEXO 8 – REORGANIZAÇÃO DAS FUNÇÕES DOS COMPRADORES ATUAIS

Comprador	Função principal	Funções subjacentes
Comprador A	Comprar material de armazém e específico de internamento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tirar listagem dos produtos em MRP; ✓ Analisar quantidades pedidas pelo MRP verificando os comportamentos dos produtos, histórico de consumos e quantidade em <i>stock</i> e elaborar NE; ✓ Receber pedidos de compra dos serviços e efetuar NE (transfere para comprador B) ✓ Enviar NE para fornecedor; ✓ Estabelecer contacto com o fornecedor;
Comprador B	Compra de material hoteleiro e administrativo, Materiais de equipamento e reagentes da anatomia patológica e imunohemoterapia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber os pedidos de compra de material administrativo, hoteleiro, específicos de serviços e das vinhetas médicas e elaborar NE; ✓ Pedir orçamento ao fornecedor de produtos nunca antes comprados com código 13 e 14 – Reparações, intervenções e acessórios para equipamentos; ✓ Abrir códigos para novos produtos com código 13 e 14, elaborar NE e enviar para fornecedor; (transfere para base de dados – central) ✓ Retirar listagem do sistema informático Glintt dos pedidos de compra da anatomia patológica, da imunohemoterapia e do laboratório de patologia clinica, efetuar NE e enviar para o fornecedor;
Comprador C	Comprar material consignado, não consignado e específico da Angiografia, Hemodinâmica, Cardiologia e	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber folha de gasto da cardiologia, efetuar NE do material gasto e enviar para fornecedor; ✓ Retirar listagem do sistema informático Glintt dos pedidos de compra do laboratório da patologia clinica e efetuar NE; (transfere para comprador B) ✓ Retirar listagem do sistema informático Glintt dos produtos da angiografia que estão abaixo do nível de encomenda e efetuar NE (transfere para comprador

	laboratório de patologia clinica e compra de imobilizado	<p>D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber e-mail com material consignado e não consignado da hemodinâmica e consignado da angiografia (transfere para Comprador D), fazer NE e enviar para fornecedor; ✓ Receber contratos anuais de serviços fornecidos ao hospital e elaborar NE – FRS. Para produtos que não tem mensalidade fixa todos os meses deverá receber uma fatura para elaborar a NE; ✓ Receber pedidos de imobilizado, já negociados, e elaborar NE; ✓ Analisar ruturas em armazém e NE pendentes
Comprador D	Comprar material consignado e específico do bloco operatório e Gastreenterologia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber as folhas de gasto: “material não registado em tátil” e “registo de dispositivos médicos implantáveis”, elaborar NE e enviar para fornecedor; ✓ Receber pedidos de material consignado não residente, enviar para o gestor de produção para aprovação e após aprovação enviar para fornecedor o pedido; ✓ Retirar listagem no sistema informático do material gasto no dia anterior, efetuar NE e enviar para fornecedor; ✓ Retirar listagem do sistema informático Glintt dos produtos da angiografia que estão abaixo do nível de encomenda e efetuar NE.

ANEXO 9 – FUNÇÕES NO CENÁRIO 4

Responsável	Função principal	Funções subjacentes
	Elo de ligação entre o HB e a central de compras	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber todos os pedidos de compra dos serviços e enviar para central de compras e fazer triagem dos mesmos; ✓ Receber pedidos de material extra formulário e enviar para comitê ✓ Receber as folhas de gasto de cardiologia e bloco operatório: “material não registado em tátil” e “registro de dispositivos médicos implantáveis” e de cardiologia e enviar para a central de compras; ✓ Receber pedidos de material consignado não residente, enviar para o gestor de produção para aprovação e após aprovação enviar para fornecedor o pedido; ✓ Registrar pedido dos médicos para comprar as vinhetas médicas, enviar pedido para a central, semanalmente, receber as vinhetas e entregar aos médicos.
Comprador X – Novo	Comprar material de armazém e específico de internamento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tirar listagem dos produtos em MRP, analisar quantidades verificando os comportamentos dos produtos, histórico de consumos e quantidade em <i>stock</i> e elaborar NE; ✓ Receber pedidos de compra do material específico dos serviços, através do elo de ligação; ✓ Receber pedidos de compra da Gastrenterologia, através do sistema informático e efetuar NE; ✓ Enviar NE para fornecedor;
Comprador Y – Novo	Compra de material hoteleiro,	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber pedidos de compra de material administrativo e hoteleiro e efetuar a compra numa plataforma on-line específica para o efeito;

	<p>administrativo de manutenção, reparação e imobilizado, Compra dos serviços de anatomia patológica, imunohemoterapia, Laboratório de patologia clinica e FRS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Retirar listagem do sistema informático Glintt dos pedidos de compra da anatomia patológica, da imunohemoterapia e do laboratório de patologia clinica, efetuar NE; ✓ Receber pedidos de manutenção, reparação e imobilizado, elaborar NE e enviar para fornecedor; ✓ Receber contratos anuais de serviços fornecidos ao hospital e elaborar NE – FRS. Para produtos que não tem mensalidade fixa todos os meses deverá receber uma fatura para elaborar a NE; ✓ Enviar NE para fornecedor
<p>Comprador Z - Novo</p>	<p>Comprar material consignado e não consignado do bloco, hemodinâmica, angiografia e cardiologia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receber as folhas de gasto de cardiologia e bloco operatório: “material não registado em tátil” e “registo de dispositivos médicos implantáveis” e elaborar NE; ✓ Receber e-mail com material consignado e não consignado da hemodinâmica, consignado da angiografia e bloco e elaborar NE; ✓ Retirar listagem do sistema informático Glintt dos produtos da angiografia que estão abaixo do nível de encomenda e efetuar NE; ✓ Enviar NE para fornecedor