

COIMBRA  
BUSINESS  
SCHOOL

 **iscac**   
Politécnico de Coimbra

**COIMBRA  
BUSINESS  
SCHOOL**  
 **iscac**   
Politécnico de Coimbra

João Carlos Almeida Pinto

**Gestão Logística no Mercado Farmacêutico, o Presente e o Futuro,  
como Otimizar?**

Coimbra, outubro de 2024





João Carlos Almeida Pinto

## **Gestão Logística no Mercado Farmacêutico, o Presente e o Futuro, como otimizar?**

Relatório de estágio submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Sistemas de Informação de Gestão**, realizado sob a orientação da Professora Doutora Ana Cristina dos Santos Amaro, a coorientação da Professora Doutora Isabel Maria Mendes Pedrosa e supervisão de José Miguel Simões.

Coimbra, outubro de 2024



*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

## **TERMO DE RESPONSABILIDADE**

Declaro ser o autor deste relatório de estágio, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação do presente relatório de estágio.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

## **PENSAMENTO**

“Somos a memória que temos e a responsabilidade que assumimos.

Sem memória não existimos, sem responsabilidade talvez não mereçamos existir”

José Saramago, *Último Caderno de Lanzarote: o Diário do Ano do Nobel* (2018).

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao meu pai, à minha mãe, à minha irmã e aos meus avôs. Por se aventurarem comigo, por serem uma referência e por serem um apoio para que eu pudesse concluir mais uma etapa.

Por fim, mas não menos importante, dedico este trabalho ao corpo de docentes do Mestrado em Sistemas de Informação de Gestão das várias Unidades Curriculares que me lecionaram matérias ao longo de quatro trimestres.

## **AGRADECIMENTOS**

A realização deste relatório significa o terminar de um ciclo. O relatório apresentado não teria sido possível sem os apoios e incentivos, institucionais e pessoais, que foram indispensáveis ao longo deste Mestrado.

Quero agradecer à minha orientadora, a Professora Doutora Ana Cristina dos Santos Amaro, e à minha coorientadora, a Professora Doutora Isabel Maria Mendes Pedrosa, por toda a motivação, disponibilidade, paciência e apoio prestado. O mesmo agradecimento para o meu supervisor, o Dr. José Miguel Simões.

Um agradecimento especial à *Zeone Consulting* e à FHC-Farmacêutica pelo acolhimento. Agradeço de um modo geral a todos aqueles com que contactei, desde o Departamento de *Information Technology*, ao tão especial Departamento de Recursos Humanos, ao Departamento de Logística, entre outros.

Agradeço aos elementos-chave deste processo, a minha família. Agradecer ao meu pai, à minha mãe e à minha irmã por todo o apoio incondicional, pela motivação e por sempre confiarem nas minhas capacidades.

Por fim, ainda que não menos importante, agradeço a todos os docentes, por me terem transmitido os conhecimentos, muito além do que lhes era exigido.

## RESUMO

Na indústria farmacêutica, o sucesso de uma empresa, num mercado global e competitivo, depende não só da capacidade de manter uma cadeia de abastecimento eficiente, mas também de uma constante otimização dos seus processos logísticos. A FHC- Farmacêutica, uma referência mundial na distribuição de medicamentos e dispositivos médicos, identificou a necessidade de aprimorar e atualizar a gestão de fluxos de materiais para assegurar não só a eficiência operacional, mas também a qualidade e segurança dos seus fluxos de produtos até ao consumidor final.

Neste contexto, o estágio curricular desenvolvido na *Zeone Consulting*, subsidiária do Grupo FHC, focou-se na análise e melhoria dos processos logísticos da FHC- Farmacêutica. Através da metodologia *Business Process Management* (BPM), foi realizado um mapeamento detalhado dos processos de compra, venda e expedição de mercadoria, com o intuito de identificar áreas de melhoria e implementar práticas que aumentem a eficiência, reduzam os custos e melhorem a qualidade do serviço.

A análise incluiu uma revisão aos diagramas de mapeamento da estrutura organizacional, dos fluxos de trabalho, da gestão de transportes e dos *stocks*, considerando as especificidades da logística farmacêutica, onde a precisão e a rapidez são cruciais. Em particular, foram identificadas possíveis oportunidades de otimização nos processos de *procurement*, gestão de *stock* e expedição marítima, impactantes no crescimento da empresa em mercados internacionais. Com base nas necessidades identificadas, foram propostas melhorias, incluindo a reestruturação dos processos logísticos e a implementação de ferramentas de controlo e monitorização. A aplicação do BPM permitiu não só a identificação de ineficiências, mas também a criação de um plano estratégico para a melhoria contínua, assegurando que os processos logísticos da FHC- Farmacêutica sejam capazes de responder de forma ágil às expectativas do mercado e do cliente.

**Palavras-chave:** indústria farmacêutica; cadeia de abastecimento; gestão logística; otimização de processos; *Business Process Management*; eficiência.

## **ABSTRACT**

The success of a company in the pharmaceutical industry, especially in a global and competitive market, depends not only on its ability to maintain an efficient supply chain, but also on the constant optimisation of its logistics processes. FHC- Farmacêutica, a world reference in the distribution of medicines and medical devices, identified the need to improve and update material flow management to ensure not only operational efficiency, but also the quality and safety of its products all the way to the end consumer.

In this context, the internship at *Zeone Consulting*, a subsidiary of the FHC Group, focused on analysing and improving FHC Pharmaceutical's logistics processes. Using the Business Process Management (BPM) methodology, a detailed mapping of the processes for buying, selling and dispatching goods was carried out, with the aim of identifying areas for improvement and implementing practices that increase efficiency, reduce costs and improve service quality.

The analysis included a review of the organisational structure, workflows, transport and stock management, considering the specificities of pharmaceutical logistics, where precision and speed are crucial. In particular, possible opportunities for optimisation were identified in the procurement, stock management and shipping processes, which are fundamental to supporting the company's growth in international markets. Based on the needs identified, improvements were proposed, including the restructuring of logistics processes and the implementation of control and monitoring tools. The application of BPM enabled not only the identification of inefficiencies, but also the creation of a strategic plan for continuous improvement, ensuring that FHC-Pharmaceutical's logistics processes are able to respond quickly to market and customer expectations.

**Keywords:** pharmaceutical industry; supply chain; logistic management; process optimisation; Business Process Management.

## ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	1
1 Enquadramento teórico.....	4
1.1 Logística e Cadeia de Abastecimento.....	4
1.2 Operações Logísticas no setor Farmacêutico .....	6
1.3 Gestão de <i>Stock</i> .....	8
1.4 Gestão e Otimização de Processos e Operações Logísticas .....	9
1.5 Sistemas de Informação na Logística .....	10
1.6 Reflexão sobre o enquadramento teórico .....	12
2 Metodologia de Investigação.....	14
2.1 <i>Business Process Management</i> nos Processos Logísticos.....	14
2.2 Etapas da Metodologia BPM.....	16
2.3 Sumário.....	19
3 Enquadramento da Entidade Acolhedora .....	20
3.1 Apresentação da <i>Zeone Consulting, Lda</i> .....	20
3.2 Missão, Visão e Valores .....	22
3.3 A FHC-Farmacêutica S.A.....	23
3.4 Análise SWOT FHC.....	26
3.5 Sumário.....	30
4 Descrição das Tarefas Desenvolvidas .....	31
4.1 Processos de Venda de Mercadoria.....	35
4.1.1 Identificação do Processo de <i>Procurement</i> .....	41
4.1.2 Descoberta do Processo de <i>Procurement</i> .....	41

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

4.1.3	Análise do Processo de <i>Procurement</i> .....	43
4.1.4	Redesenho do Processo de <i>Procurement</i> .....	43
4.1.5	Implementação do Processo de <i>Procurement</i> .....	45
4.1.6	Monitorização do Processo de <i>Procurement</i> .....	45
4.2	Processo de Compra de Mercadoria .....	45
4.2.1	Identificação do Processo de Eficiência de Gestão de <i>Stock</i> .....	57
4.2.2	Descoberta do Processo de Eficiência de Gestão de <i>Stock</i> .....	57
4.2.3	Análise do Processo de Eficiência de Gestão de <i>Stock</i> .....	59
4.2.4	Redesenho do Processo de Eficiência de Gestão de <i>Stock</i> .....	59
4.2.5	Implementação do Processo de Eficiência de Gestão de <i>Stock</i> .....	63
4.2.6	Monitorização do Processo de Eficiência de Gestão de <i>Stock</i> .....	63
4.3	Processo de Saída de Mercadoria .....	63
4.3.1	Identificação do Processo de Gestão de Expedição Marítima.....	76
4.3.2	Descoberta do Processo de Gestão de Expedição Marítima.....	76
4.3.3	Análise do Processo de Gestão de Expedição Marítima .....	78
4.3.4	Redesenho do Processo de Gestão de Expedição Marítima .....	79
4.3.5	Implementação do Processo de Gestão de Expedição Marítima.....	81
4.3.6	Monitorização do Processo de Gestão de Expedição Marítima .....	81
4.4	Controlo e Gestão de Transportes .....	81
4.5	Reflexão das tarefas desenvolvidas .....	85
CONCLUSÃO.....		86
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		87
ANEXOS .....		93
ANEXOS .....		97

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

ANEXO 1 .....	98
ANEXO 2 .....	100
ANEXO 3 .....	102

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Domínios-chave da Logística de Distribuição.....	6
Figura 2- Sistema Logístico.....	9
Figura 3- Etapas do ciclo de vida do BPM.....	16
Figura 4- Organograma- Zeone Consulting Lda .....	21
Figura 5- Grupo FHC- Áreas de atividade .....	23
Figura 6- Organograma FHC- Farmacêutica.....	25
Figura 7: Análise SWOT .....	29
Figura 8- Fluxograma de processos gerais .....	33
Figura 9- Fluxograma de Processos Gerais- To Be.....	34
Figura 10- BPMN do Processo de Pedido de Cotação. ....	36
Figura 11- BPMN do Processo de Processamento de Venda.....	38
Figura 12- BPMN do Processo de Abertura de Ficha Cliente.....	40
Figura 13- BPMN do Processo de Procurement- As Is .....	42
Figura 14- BPMN do Processo de Procurement- To Be .....	44
Figura 15-BPMN do Processo de Abertura de Ficha Fornecedor .....	47
Figura 16- BPMN do Processo de Compra .....	49
Figura 17- BPMN do Processamento de Monitorização de Encomenda (ECF) .....	51
Figura 18- BPMN do Processo de Contração de transporte Inbound .....	54
Figura 19- BPMN do Processo de Gestão de Fornecedores e Parcerias .....	56
Figura 20-BPMN do Processo de Eficiência e Gestão de Stock- As Is .....	58
Figura 21- BPMN do Processo de Eficiência e Gestão de Stock- To Be.....	62
Figura 22- BPMN do Processo de Criação de Packing List.....	65
Figura 23- BPMN do Processo de Preparação da Encomenda.....	67

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Figura 24- BPMN do Processo de Contratação do Transporte- Outbound .....	69
Figura 25- BPMN do Processo de Gestão de Expedição Terrestre .....	71
Figura 26- BPMN do Processo de Exportação Aéreo .....	73
Figura 27- BPMN do Processo de Expedição .....	75
Figura 28- BPMN do Processo de Gestão de Expedição Marítimo- As Is .....	77
Figura 29- BPMN do Processo de Gestão de Expedição Marítimo- To Be .....	80
Figura 30- Layout do pedido de cotação em ERP. ....	83
Figura 31- Desenvolvimento dos vários campos do Layout .....	84

## **Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas**

AWB- *Air Waybill*

BL- *Bill of Landing*

BPM- *Business Process Management*

BPMN- *Business Process Model and Notation*

CCI- Câmara de Comercio Internacional

CSCMP- *Council of Supply Chain Management Professionals*

CIF- *Cost, Insurance and Freight*

CIP- *Carriage and Insurance Paid To*

CV- Confirmação de Venda

DME- Declaração de Mercadoria para Exportação

DTQ- Direção Técnica e da Qualidade

DU- Documento Único Provisório

ECF- Encomenda a Fornecedores

ECL- Encomenda Clientes

ECS- Encomenda de Serviço

ERP- *Enterprise Resource Planning*

EXW- *Ex Works*

FEFO- *First Expired/First Out*

FOB- *Free on Board*

FP- Fatura Proforma

GT- Guia Transporte

GTA- Gestor de Tarefas de Armazém

GTN- Guia de Transporte Nacional

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

IT- Instruções de Trabalho

KPI- *Key Performance Indicators*

NAV- Nota de Aviamento

NIF- Número de Identificação Fiscal

PCU- Preço de Custo

PES- Procedimento Escrito de Suporte

PL- *Packing List*

PO- *Purchase Order*

PVA- Preço de Venda a Armazenista

PVP- Preço de Venda ao Público

SI- Sistema Interno

SWOT- *Strength Weakness Opportunities Threats*

TI- Tecnologias de Informação

UA- Unidade Agregadora

WMS- *Warehouse Management System*

## INTRODUÇÃO

Na interligação entre a tecnologia e a indústria, o setor farmacêutico representa uma área de constante inovação e desafio. Para ingressar nessa dinâmica, foi selecionada a realização de um estágio curricular, como modalidade de trabalho para a componente não letiva do Mestrado em Sistemas de Informação de Gestão, lecionado no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra. Deste modo, o presente relatório descreve as tarefas desenvolvidas na *Zeone Consulting, Lda*, mais concretamente, no departamento de Sistemas de Informação.

A *Zeone Consulting, Lda*, de ora em diante designada por *Zeone*, é uma empresa prestadora de serviços, inserida no Grupo FHC, um fornecedor global de produtos de saúde e uma referência mundial na cadeia de abastecimento de medicamentos e dispositivos médicos. Durante a realização do estágio, foi possível desenvolver e aplicar os conhecimentos adquiridos no Mestrado, e também, aprender e fortalecer outros conhecimentos.

Relativamente à entidade acolhedora, a *Zeone* é uma jovem empresa de consultoria, tendo sido fundada em 2008, e especializada em soluções informáticas e serviços técnicos. A empresa destaca-se pela sua equipa altamente qualificada e pela oferta de serviços personalizados em áreas como a Contabilidade, Recursos Humanos, Infraestruturas e Segurança, entre outros. No decurso do estágio, foi perceptível que a empresa preza a formação dos seus colaboradores, incluindo formações de especialidade, coerentes com a especificidade de cada função, e fornecendo formações aos colaboradores de todos os departamentos.

A oportunidade deste estágio nesta instituição assumiu-se, desde o início, como uma importante oportunidade de aprendizagem pessoal e profissional, para além de uma experiência de trabalho num contexto totalmente novo e interessante, a indústria farmacêutica.

- **Objetivo Geral**

O objetivo geral do trabalho de estágio é a análise e melhoria de processos logísticos, nomeadamente os processos de venda de mercadoria, compra de mercadoria e, por fim, os de saída de mercadoria, todos direcionados ao setor farmacêutico.

- ✓ **Objetivos específicos**

Considerando o detalhe dos objetivos propostos, a realização deste estágio tem como objetivos específicos:

- ✓ o mapeamento da cadeia de processos desde a compra e venda de mercadoria até à expedição de mercadoria;
- ✓ a análise e melhoria de tarefas;
- ✓ a gestão de transportes, tendo em vista melhorar a performance e auxiliar a respetiva gestão.

- **Estrutura do relatório**

Num primeiro capítulo será realizado o enquadramento teórico. Nesta ótica, vão ser explorados tópicos que se consideram de elevada relevância para as temáticas versadas no estágio. Assim, ao longo do primeiro capítulo, aborda-se a temática da Logística e Gestão Logística, seguindo para Operações Logísticas no setor Farmacêutico e Gestão de *Stock*. Para além destas, são ainda abordados os temas de Gestão e Otimização de Processos e Operações Logísticas, Sistemas de Informação na Logística e, o capítulo termina com uma reflexão sobre o enquadramento teórico apresentado.

O segundo capítulo é dedicado à metodologia de investigação científica utilizada. Deste modo, para alcançar os objetivos propostos foi adotada a metodologia *Business Process Management* (BPM) enquadrada nos processos logísticos.

Ao terceiro capítulo cabe o enquadramento do Grupo FHC em que está inserida a entidade acolhedora e, nessa ótica, realiza-se a respetiva caracterização. Apresenta-se também o resultado da análise SWOT (*Strength Weakness Opportunities Threats*) à FHC-Farmacêutica.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

As tarefas desenvolvidas ao longo do estágio, estão inseridas no quarto capítulo onde se apresenta, numa fase inicial, o mapeamento dos processos e se identifica os que serão alvo de otimização, seguindo a metodologia BPM. Para além disso, existe um tópico referente ao Controlo e Gestão de Transportes onde se desenvolve um caderno de encargos relativo ao tema e foi criada uma proposta de projeto de *layout* relativo à otimização do processo de saída de mercadoria.

Numa fase final do presente relatório, apresentam-se as conclusões do estágio realizado e, por conseguinte, das tarefas desenvolvidas.

## 1 Enquadramento teórico

Ao longo deste capítulo apresenta-se uma breve contextualização teórica das temáticas abordadas ao longo do estágio e que tiveram impacto nas atividades desenvolvidas.

Deste modo, é pertinente identificar as temáticas que suportam o corpo de desenvolvimento deste relatório. A abordagem ao conceito de Logística e Gestão Logística, marcam o início do enquadramento teórico. Posteriormente, tratam-se outras temáticas relevantes, como as operações logísticas no setor farmacêutico, a gestão de fornecedores e de *stock*, a gestão e otimização de processos e operações logísticas, os sistemas de informação na logística e, por fim, realiza-se uma reflexão sobre os conteúdos apresentados no presente capítulo.

### 1.1 Logística e Cadeia de Abastecimento

Inicialmente aplicado ao meio militar, a logística tem vindo a desempenhar um papel relevante no seio empresarial e organizacional, sendo um setor chave a nível estratégico numa empresa (Carvalho, 2010).

Segundo o *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP, 2013<sup>1</sup>), o conceito de Logística advém da “*parte da Cadeia de Abastecimento que é responsável por planear, implementar e controlar o eficiente e eficaz fluxo direto e inverso e as operações de armazenagens 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*” (CSCMP citado por Carvalho, 2010). A logística detém um papel crucial na vertente de satisfação do cliente e no rendimento da empresa. Uma gestão eficaz complementa os esforços do *marketing* e trata de fornecer um serviço ou produto ao cliente nas condições certas e com redução dos custos, atingindo assim o nível de serviço desejado pelo cliente (Villela-Júnior *et al.*, 2008).

---

<sup>1</sup> *The process of planning, implementing, and controlling procedures for the efficient and effective transportation and storage of goods including services, and related information from the point of origin to the point of consumption for the purpose of conforming to customer requirements. This definition includes inbound, outbound, internal, and external movements.*

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Em cada organização, a logística abrange as diversas operações desde a receção e tratamento de um pedido de um cliente, passando pelo fluxo interno, e culminando nas operações de expedição. Já as cadeias de abastecimento incluem desde os fornecedores e fabricantes, passando pelos transportadores, distribuidores, armazéns retalhistas, até aos próprios clientes (Chopra & Meindl, 2016).

Assim, uma cadeia de abastecimento caracteriza-se por uma elevada dinâmica e envolve o constante fluxo de informação, material e financeiro, em ambos os sentidos, e ao longo dos diferentes elos da cadeia (Chopra & Meindl, 2016). Os membros de uma cadeia de abastecimento (i.e., parceiros) são entidades independentes, e nenhum dos procedimentos é da exclusiva responsabilidade de um só membro individual da cadeia.

Para iniciar um processo de melhoria, é fundamental ter uma noção clara da cadeia de abastecimento existente e da forma como opera. Consequentemente, é importante realizar uma análise detalhada das operações e processos que constituem a cadeia de abastecimento. O primeiro patamar dessa análise passa pela identificação de processos. Neste sentido, surgem questões sobre quais os processos mais relevantes ao reaprovisionamento da cadeia e como é que estes podem ser modelados. Segundo Croxton et al. (2001), os oito principais processos da cadeia de abastecimento são: gestão de relacionamento com clientes, gestão de serviços ao cliente, gestão da procura, cumprimento de encomendas, gestão do fluxo de produção e gestão de relacionamento com fornecedores.

Por outro lado, no âmbito da distribuição logística, grande parte das empresas estabelece os domínios-chave” que refletem as principais componentes do setor. Alguns desses domínios mais comuns, são apresentados na Figura 1. Todas estas funções necessitam ser previamente planeadas de forma sistemática, quer a nível individual como no seu panorama mais amplo do sistema de distribuição como um todo (Rushton *et al.*, 2014). Mesmo não existindo um método ideal que integre todos os setores industriais, é importante encontrar um equilíbrio entre criar uma cadeia de abastecimento ágil e eficiente, que não seja apenas influenciada pelos interesses do consumidor, mas também criada para sustentar o crescimento das empresas e os seus objetivos financeiros (Rushton *et al.*, 2014).

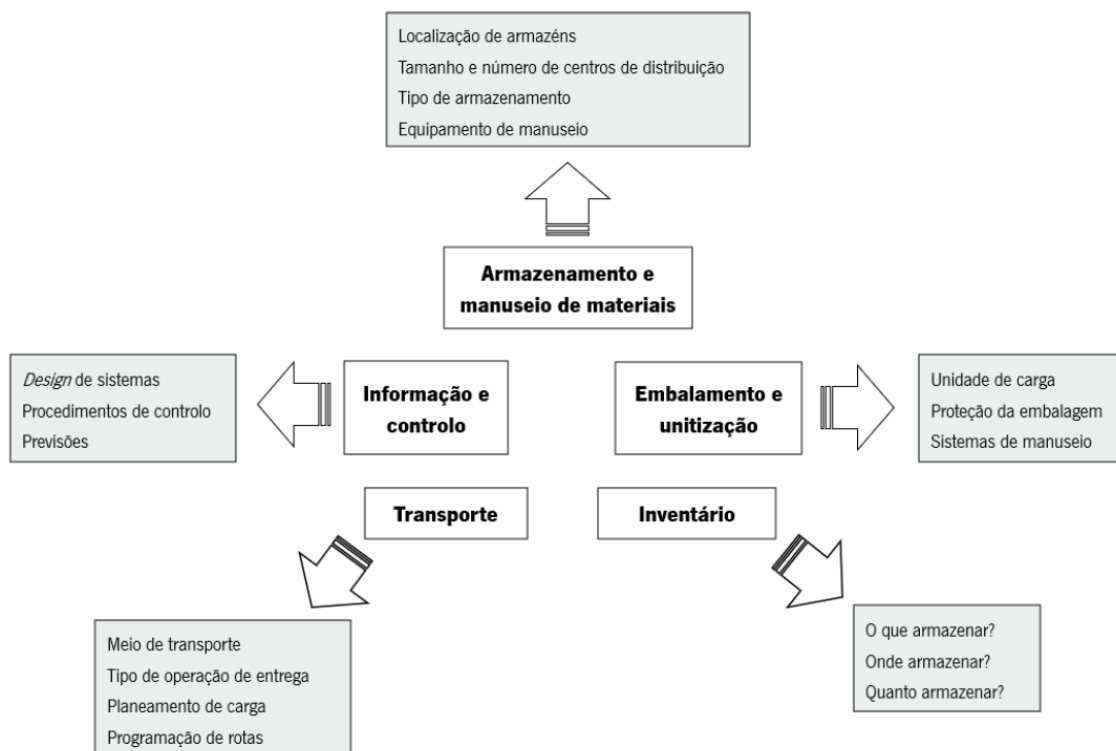


Figura 1- Domínios-chave da Logística de Distribuição

Fonte: Adaptado de Rushton et al. (2014)

## 1.2 Operações Logísticas no setor Farmacêutico

A indústria farmacêutica desempenha um papel fundamental na produção e na comercialização de produtos farmacêuticos, assumindo assim um papel chave na economia global. A eficiência logística neste mercado é crucial, nomeadamente pelos custos que estão associados ao atraso na chegada dos produtos farmacêuticos ao mercado e pelos custos logísticos, que representa 45 a 50% dos custos na cadeia de abastecimento farmacêutica. Assim, a logística desempenha um papel vital para assegurar que o produto certo, chega à pessoa certa, ao preço certo, no local certo, no momento certo, na quantidade certa e com a qualidade certa (Parmata & Rao, 2016).

Por outro lado, a indústria farmacêutica tem um papel decisivo para a população, revelando-se um dos principais potencializadores do aumento da longevidade, da capacidade de trabalho e da melhoria da qualidade de vida (Lichtenberg, 2022). Devido

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

à sua influência na saúde e no bem-estar da população, as empresas deste setor estão sujeitas a uma variedade de leis e regulamentações que se ajustam consoante o país (Garattini et al., 2014). Segundo Mehralian *et al.* (2014), a cadeia de abastecimento farmacêutica abrange o percurso do medicamento desde a sua origem até à entrega aos consumidores finais, garantindo assim que o produto chega com a devida qualidade ao local adequado e no momento certo.

Tal como vimos, a cadeia de abastecimento farmacêutica é complexa e extremamente sensível, uma vez que a prestação de um serviço ao cliente, em nível inferior a 100%, seria inaceitável por afetar diretamente a saúde e a segurança pública. Com o intuito de assegurar um nível de serviço elevado, muitas indústrias farmacêuticas optam por manter elevados níveis de *stock* (Mehralian et al., 2014). Porém, não é tarefa fácil garantir a disponibilidade total do produto a um custo suportável, a menos que os processos da cadeia de abastecimento sejam simplificados e adaptados às exigências do cliente.

Autores como Moktadir et al. (2018) destacam a importância das iniciativas das indústrias farmacêuticas no controlo dos processos de distribuição, através de métodos de comunicação mais sofisticados que reduzem o número de defeitos e erros durante o processo de embalamento ou etiquetagem. Privett & Gonsalvez (2014) sublinharam os vários desafios associados à cadeia de abastecimento de produtos farmacêuticos, nomeadamente ao nível da gestão eficiente de *stocks*, à falta de visibilidade da procura e à dependência de recursos humanos devidamente especializados. Estas dificuldades são o resultado de uma complexa cadeia de abastecimento, caracterizada por um elevado número de produtos, mercados, processos e intermediários (Jaberidoost et al., 2013).

Por outro lado, a qualidade e integridade, é um fator-chave na gestão da cadeia de abastecimento, uma vez que a qualidade dos produtos farmacêuticos é crucial para a saúde humana e, a instabilidade pode causar danos à empresa quer a nível de reputação quer e financeiros. A cadeia de produtos frios é particularmente complexa, devido à globalização das empresas farmacêuticas, o que significa que o produto, até chegar ao consumidor final, passou por transportadores, distribuidores primários e secundários, farmácias e hospitais (Ruiz-Garcia & Lunadei, 2010).

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Como o tempo e a temperatura são fatores críticos nas operações logísticas, a otimização da gestão e de recursos é fundamental para reduzir perdas, aumentar a eficiência e melhorar a competitividade (Silva, 2010). Por exemplo, no caso das vacinas, a conservação a temperaturas muito baixas pode ser tão prejudicial quanto a exposição a temperaturas elevadas, uma vez que as vacinas, insulinas, etc. podem ser danificadas pelo gelo (produtos sensíveis à temperatura). Por razões de segurança, a temperatura deve ser cuidadosamente registada e monitorizada em cada processo da cadeia de abastecimento & Lunadei, 2010).

### **1.3 Gestão de Stock**

A gestão de *stock* centra-se no planeamento das necessidades de materiais ou produtos, bem como no armazenamento e na distribuição desses recursos. Deste modo, torna-se crucial estabelecer níveis adequados de *stock*, uma vez que tal medida pode aprimorar o desempenho organizacional e diminuir os custos associados ao armazenamento (Braglia et al., 2004)

De uma forma geral, o termo *stock*, segundo Gonçalves (2010), é usado para designar a existência de produto acabado, matéria-prima, entre outros. Numa outra perspetiva, Reis (2008), define *stock* como um conjunto de artigos que constitui uma determinada reserva aguardando satisfazer uma futura necessidade, quer de clientes, quer na produção, revelando-se assim fator vantajoso em situações de escassez ou necessidade. De realçar que um sistema de *stocks* consiste num conjunto de políticas e controlos que fiscalizam os índices de *stocks* e determinam os níveis em que os mesmos se devem manter, quando se deve comprar e qual deve ser a dimensão dessa mesma compra (Gonçalves, 2010).

A gestão de *stock* está fortemente relacionada com três fatores: quanto encomendar, quando encomendar e a quantidade de *stock* de segurança, com o intuito de assegurar a prestação de serviços de qualidade ao mercado (Demiray Kırmızı et al., 2024). No entanto, este processo não é tão simples quanto parece. A procura pelos produtos, o tempo de reposição e a qualidade dos artigos entregues é algo que é variável e segue uma distribuição de frequência por vezes sujeita a muita incerteza. A rutura de *stock*, tal como o nome indica, representa uma interrupção no ciclo de abastecimento de um produto e

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

ocorre quando a procura supera a oferta. Isso pode ser causado devido a flutuações no mercado, problemas de produção ou falhas na gestão do produto (Fan et al., 2024).

A incapacidade de assegurar o abastecimento por falta de produto, mesmo sendo temporária, pode ter consequências negativas para a empresa, pois, quando não consegue corresponder à procura, gera a oportunidade de os clientes procurarem alternativas noutros fornecedores. Para além disso, mesmo quando o produto voltar a estar disponível, o cliente pode já não ter a necessidade, afetando de igual modo negativamente a atividade da empresa e a retenção de clientes.

### 1.4 Gestão e Otimização de Processos e Operações Logísticas

De um modo geral, a missão da logística consiste em garantir que os produtos, sejam eles classificados como matéria-prima, produto semiacabado ou produto final, cheguem aos clientes nas condições desejadas, quer a nível da qualidade, quantidade acordada, calendarização e local. Deste modo, os alicerces da gestão logística passam pelo planeamento e coordenação das atividades necessárias para atingir os níveis de serviço e qualidade desejados, satisfazendo-os ao menor custo possível. A logística deve, portanto, ser vista como um elemento de ligação entre o mercado do consumidor e o do fornecedor, Figura 2 (Christopher, 2005; Rico Merkert, 2023).

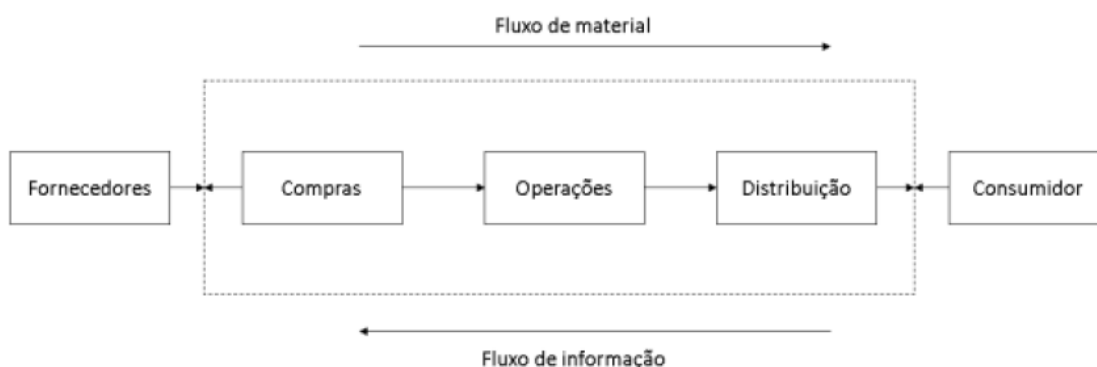


Figura 2- Sistema Logístico

Fonte: Adaptado de Christopher (2005)

Os métodos de otimização nos processos logísticos tornaram-se uma prioridade crescente nas empresas, devido à importância cada vez maior atribuída à qualidade e ao nível dos serviços fornecidos. Estes métodos são amplamente utilizados na gestão de cadeias

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

logísticas, não só porque elevam a eficiência das operações logísticas, mas também pelas propostas de melhoria dos processos de negócio que podem resultar dessa mesma otimização (Pečený et al., 2020).

O avanço das Tecnologias de Informação também teve um papel relevante na melhoria da eficiência e na otimização dos processos logísticos. A automação dos processos, proporcionada pelo uso de tecnologias avançadas, tem-se tornado essencial para as empresas, permitindo uma gestão mais eficaz dos recursos e uma maior capacidade de resposta à procura refletida no mercado (Dekhtyaruk et al., 2021).

Desde há muito tempo que as empresas se esforçam para encontrar ferramentas e técnicas que aumentem a eficiência das operações. Um dos conceitos que se destaca nesse contexto é o *Lean Logistics*, que aplica os princípios da filosofia *Lean Thinking* à área da logística, com o objetivo de tornar o sistema logístico mais eficiente. Essa abordagem é uma expansão dos princípios da *Toyota Production System* para a cadeia de abastecimento, visando eliminar todos os desperdícios do sistema logístico (Baudin, 2005). O *Lean Logistics* pode ser caracterizado como uma forma de identificar e eliminar desperdícios na cadeia de abastecimento para melhorar o fluxo e a velocidade de entrega dos materiais. A sua implementação permite às empresas alcançar um novo nível de eficiência e competitividade, através da entrega mais rápida de materiais ou produtos aos clientes (Pejić et al., 2016).

## **1.5 Sistemas de Informação na Logística**

Devido, sobretudo, ao efeito da globalização, diversas organizações iniciaram a implementação de Tecnologias de Informação (TI) nas cadeias de abastecimento. De facto, a gestão de diversos intervenientes numa empresa aliada à utilização de TI permite mais facilmente gerir os fluxos de informação dos diversos processos e recursos existentes dentro e fora das redes da cadeia de abastecimento (Naslund & Williamson, 2021).

As TI revolucionaram dois dos maiores desafios de gestão de cadeia de abastecimentos: a integração e a colaboração. Como se sabe, a troca de informação entre os elementos da cadeia é essencial, uma vez que possibilita que todos trabalhem de forma coordenada em

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

prol de um objetivo comum. Com o auxílio das TI, as organizações conseguem recolher informações fundamentais ao longo de toda a cadeia de abastecimento e, por conseguinte, permite reagir rapidamente a qualquer mudança no mercado, ganhando vantagem competitiva. O fácil acesso a toda a informação permite a análise destes dados que por sua vez pode ser aplica na monitorização e controlo das operações com o objetivo de maximizar a rentabilidade (Chopra & Meindl, 2016; Rushton et al., 2014; Sinoimeri et al., 2024).

Segundo (Ruivo et al., 2014), os sistemas de *Enterprise Resource Planning* (ERP), caracterizam-se por ser um conjunto de *softwares* que têm como base auxiliar a gestão dos vários departamentos das empresas, assim como clientes, fornecedores, entre outros. O objetivo dos sistemas ERP prende-se com a eliminação ou redução de carga administrativa e burocrática, mediante os processos das empresas, garantindo assim, maior eficácia da informação e desenvolver de forma mais rentável, minimizando tempo e recursos.

Os sistemas ERP possuem diversas características notáveis, nomeadamente a flexibilidade, que permite às empresas adaptar os sistemas às suas necessidades específicas. Para além disso, a capacidade de integrar, num único sistema, toda a informação necessária de diferentes departamentos, como é o caso da contabilidade, faturação, logística, entre outros (Ruivo et al., 2014).

Nos dias de hoje, é cada vez mais comum, a utilização de sistemas de informação, nomeadamente *Warehouse Management System* (WMS) para suportar a gestão dos processos dos armazéns. Este *software*, por norma associado a um ERP, é utilizado para controlar todas as operações do armazém e emitir instruções para sistemas automáticos subsidiários, como por exemplo a deslocação de uma palete (Rushton et al., 2014)

Para além desta presença em armazém, nos dias de hoje é cada vez mais necessário um sistema de gestão de transportes uma vez que este sistema de software auxilia na gestão logística nomeadamente na movimentação física dos produtos, tanto por terra, ar, mar ou então em combinação de modos de transporte. O *Transport Management System* (TMS) auxilia na vertente da distribuição (de Oliveira et al., 2022).

Segundo (Lorenc & Szkoda, 2015), uma empresa que pretenda ser reconhecida tanto no seu nível de serviço como a nível de qualidade, e sendo a logística um elo chave no processo, não pode praticamente funcionar sem tecnologia moderna.

## **1.6 Reflexão sobre o enquadramento teórico**

Retemos neste capítulo que a logística e a gestão da cadeia de abastecimento são fundamentais para o sucesso organizacional, desempenhando um papel estratégico na satisfação do cliente e na maximização do lucro. A logística é responsável pelo planeamento, implementação e controlo dos fluxos dos bens, serviços e informações entre o ponto de origem e o ponto de consumo, assegurando que as necessidades dos clientes são colmatadas de forma eficiente (Carvalho, 2010). Por outro lado, a gestão da cadeia de abastecimento abrange todas as operações envolvidas deste a receção e tratamento de pedidos, até à satisfação final do cliente, incluindo o fornecimento de toda a cadeia logística (Chopra & Meindl, 2016).

No setor farmacêutico, a logística assume um papel ainda mais crítico devido à necessidade de garantir que os produtos chegam aos consumidores finais nas condições ideais e no *timing* certo, assegurando a qualidade e segurança dos mesmos. A cadeia de abastecimento farmacêutica é complexa e sensível, exigindo um controlo rigoroso e o comprometimento com a saúde pública (Mehralian et al., 2014). A eficiência logística neste setor é vital, não apenas para minimizar os custos associados ao atraso na chegada dos produtos ao mercado, mas também para manter a integridade e a qualidade dos produtos farmacêuticos ao longo de toda a cadeia (Parmata & Rao, 2016).

A gestão de *stock* é igualmente uma área crucial dentro da logística, centrando-se no planeamento das necessidades de materiais ou produtos, no armazenamento adequado e na distribuição eficiente desses recursos. A definição de níveis de *stock* adequados é um aspeto chave para otimizar o desempenho organizacional, pois permite atender à procura existente no mercado sem acumular excessos que aumentam os custos de armazenagem (Braglia et al., 2004). Uma gestão eficaz de *stock* contribui para evitar ruturas e garantir o fornecimento de produtos, assegurando assim que estes estão disponíveis sempre que necessário.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Por fim, a otimização dos processos logísticos através de metodologias como a *Lean Logistics* tem-se tornado uma prioridade crescente nas empresas. Com a aplicação dos princípios da filosofia *Lean Logistics* pretende-se eliminar desperdícios na cadeia de abastecimento, melhorando o fluxo de materiais e a eficiência das operações (Pejić et al., 2016). A automação e o uso de tecnologias avançadas também apresentam um papel crucial na otimização logística, permitindo uma gestão mais eficaz dos recursos e uma maior capacidade de resposta às mudanças do mercado (Dekhtyaruk et al., 2021).

Assim, a adoção de sistemas de informação e tecnologias modernas é essencial para qualquer organização que pretenda ser competitiva e que pretenda igualmente fornecer um serviço de alta qualidade.

## **2 Metodologia de Investigação**

No presente capítulo descrevem-se os principais fundamentos da metodologia adotada, tendo em vista atingir os objetivos definidos para a componente prática de estágio, bem como para a sua vertente de investigação aplicada em: modelação e melhoria de processos logísticos e em processos de gestão de transportes.

De modo a alcançar os objetivos delineados para o estudo, foi definida uma metodologia que compreende várias fases. Num primeiro momento, foi realizada uma revisão de literatura com o intuito de compreender e aprofundar a temática da logística e, a forma como a logística se enquadra no setor farmacêutico. Durante essa etapa de investigação e, de modo a obter resultados capazes de sustentar o presente relatório, foram pesquisadas em bases de dados, e extraídas informações relevantes e atuais. A par da pesquisa bibliográfica, junta-se a recolha e análise de informação da empresa, nomeadamente Instruções de Trabalho e Procedimentos Escritos de Suporte. Esta recolha de dados e de suporte documental foi crucial para a descrição dos processos mapeados e para a descrição das várias operações da entidade acolhedora.

A nível organizacional, o interesse focou-se nas operações e processos logísticos da empresa, especialmente os processos de compra de mercadoria, venda de mercadoria e saída de mercadoria. Estes processos foram abordados e analisados através da metodologia de Modelação de Processos de Negócio (i.e., *Business Process Management*, BPM). O mapeamento dos processos foi realizado na plataforma *SAP Signavio*, a ferramenta utilizada no decurso da componente letiva do mestrado, na Unidade Curricular de Análise de Sistemas de Informação. Na entidade acolhedora era utilizada outra plataforma, o *draw.io*, por não ter qualquer custo associado. No entanto, o *SAP Signavio* oferece outras vantagens, como por exemplo, a identificação de erros na construção dos mapeamentos e outras ferramentas de suporte. Assim, decidiu-se avançar com o mapeamento em *SAP Signavio*.

### **2.1 *Business Process Management* nos Processos Logísticos**

Para alcançar a flexibilidade e eficiência desejada, as organizações devem implementar medidas para gerir os seus processos internos. Cientes da relevância dos processos de

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

negócios no sucesso de uma organização, surgiu a noção de gestão de processos de negócio, conhecida pela sigla BPM. Esta ferramenta serve de auxílio no controlo e na melhoria de processos (Leopold, 2013). Uma forma de as organizações gerirem os seus processos internos é através da respetiva modelação. Na atualidade, existe um padrão de notação utilizado na modelação de processos, nomeadamente o BPMN que, permite apresentar e resumir o processo (Dumas et al., 2013).

Citando Hammer (2007), “*todo o bom processo vai, eventualmente, tornar-se um mau processo*”, a não ser que vá sendo adaptado e melhorado para acompanhar o cenário em constante mudança. É por isso que o ciclo de vida do BPM deve ser visto como um ciclo contínuo, onde o resultado da fase de monitorização alimenta e gera a necessidade de descoberta do processo, a análise, o redesenho e a implementação do processo (Dumas et al., 2013).

Deste modo, a primeira questão que uma organização enfrenta quando pretende aplicar o BPM é identificar qual o processo que pretende melhorar. Por vezes esta questão surge em resultado de uma necessidade ou de um problema que requer uma solução (Truong et al., 2023).

Após a identificação do processo, deve realizar-se a respetiva análise geral e o reconhecimento da arquitetura do mesmo, podendo essa análise ser feita através da criação de diagramas com origem em Instruções de Trabalho ou outros procedimentos escritos. De forma a tornar esta análise mais precisa e robusta, o diagrama em análise deve ter o maior detalhe possível. Neste seguimento, é criado o diagrama do processo *As Is*- diagrama que descreve o processo na sua fase inicial. Neste diagrama é possível identificar e analisar os problemas nele presentes e, propor possíveis melhorias para otimizar o processo. Com base nestas propostas surge o processo *To Be*- isto é, o redesenho do processo após a mudança (Ahmad & Looy, 2020).

Uma vez elaborado o diagrama do processo *To Be*, é possível implementar as propostas de melhoria e monitorizar o processo com o intuito de aferir se a proposta está a espelhar corretamente o processo e a produzir bons resultados.

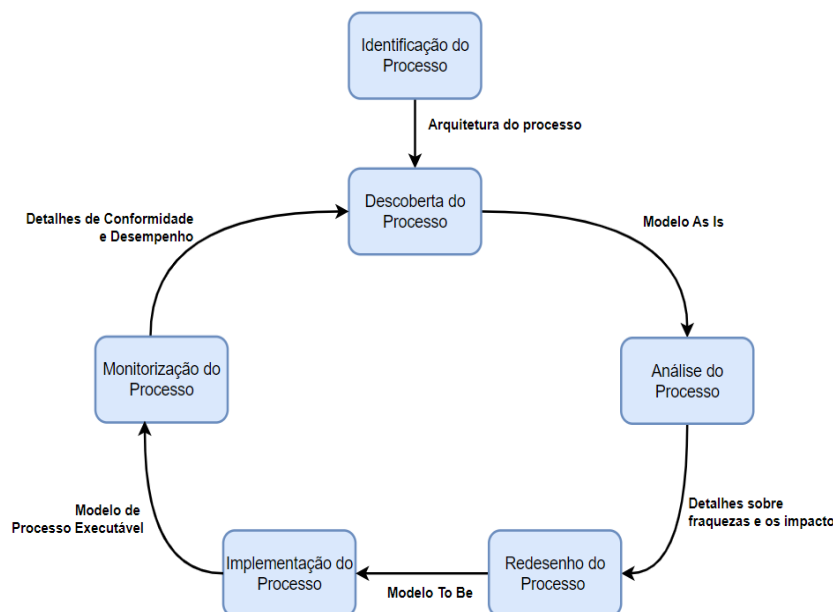


Figura 3- Etapas do ciclo de vida do BPM

Fonte: Adaptado de Dumas (2013)

## 2.2 Etapas da Metodologia BPM

O ciclo de vida do BPM ajuda a compreender o carácter cíclico e contínuo de melhoria dos processos e realça o papel da tecnologia no BPM. A tecnologia em geral, e em especial a Tecnologia de Informação, é um instrumento fundamental para a melhoria contínua dos processos (Dumas et al., 2013).

Desta forma, e tal como podemos ver na Figura 3, o ciclo do BPM apresenta várias fases como sejam: identificação do processo, descoberta do processo, análise do processo, redesenho do processo, implementação e monitorização do processo. Em seguida, descreve-se sumariamente cada uma destas fases.

- **Identificação do Processo**

Numa fase inicial, é apresentado um problema de negócio que requer atenção.

Os processos pertinentes para abordar esse problema são identificados, delimitados e relacionados entre si. O resultado dessa identificação é uma arquitetura de processos nova ou atualizada, que oferece uma visão abrangente

dos mesmos dentro de uma organização e das suas interconexões. Esta arquitetura é então utilizada para determinar qual o processo ou conjunto de processos que serão geridos nas etapas subsequentes do ciclo de vida. A etapa de definição da arquitetura do processo visa enumerar os principais processos dentro da organização, bem como determinar os limites entre esses processos (Dumas et al., 2013). Por norma, a identificação do processo ocorre em simultâneo com a identificação de medidas de desempenho.

- **Descoberta do Processo**

Na etapa de descoberta do processo, os processos identificados são analisados em detalhe. Isso inclui documentar a forma como as atividades são realizadas atualmente, identificando os fluxos de atividade, decisões e interações entre os atores do processo (Dumas et al., 2013). Na fase inicial da descoberta é fundamental realizar uma análise abrangente dos processos existentes para identificar problemas ou áreas de melhoria. Durante esta etapa, os processos relevantes são mapeados e relacionados entre si para obter uma visão completa da situação atual. Isto inclui definir o âmbito do processo a ser analisado e melhorado, estabelecendo assim as bases para as próximas etapas do ciclo BPM (Dymora et al., 2019).

- **Análise do Processo**

A etapa de análise do processo, concentra-se na identificação, documentação e, sempre que possível, quantificação dos problemas e ineficiências encontradas. As questões críticas são priorizadas com base no seu potencial impacto e na quantidade de esforço necessário para as resolver. Esta fase é crucial para compreender as áreas de foco para a melhoria.

Esta fase é marcada pela avaliação dos processos atuais e pela identificação de áreas de ineficiência. O objetivo é identificar oportunidades de melhoria e definir metas claras para otimizar o desempenho dos processos (Dumas et al., 2013).

- **Redesenho do Processo**

Com base na análise realizada, os processos são redesenhados para melhorar a sua eficiência, qualidade e desempenho, podendo resultar na eliminação de atividades desnecessárias, simplificação de fluxos de atividade, automação de tarefas manuais e redefinição de responsáveis por atividade (Dumas et al., 2013).

Durante o redesenho do processo, são propostas e identificadas mudanças destinadas a resolver os problemas identificados na fase de análise. Modelos do processo atual (*As Is*) e do processo otimizado com as mudanças propostas (*To Be*) são criados para visualizar as melhorias planeadas. Isto envolve a definição de novos fluxos de trabalho, a reorganização de tarefas e a introdução de práticas mais eficientes (Weinzierl et al., 2024).

- **Implementação do Processo**

Após o redesenho do processo, as alterações propostas são implementadas no ambiente operacional. Isto pode envolver a reestruturação de tarefas, a introdução de novas tecnologias ou a revisão de políticas e procedimentos.

Essas ações podem compreender a atualização de procedimentos, a preparação dos atores, a implementação de novas tecnologias e sistemas e a comunicação eficaz das mudanças (Dumas et al., 2013). Garantir uma implementação eficaz das mudanças é crucial para assegurar que as melhorias planeadas sejam realizadas com sucesso e tragam benefícios tangíveis para a organização.

- **Monitorização do Processo**

Na fase de monitorização e controlo, é fundamental para garantir que os processos estão a funcionar conforme o planeado.

Assim, após a implementação, os processos são monitorizados continuamente (Dumas et al., 2013) e são estabelecidos mecanismos de controlo para avaliar o desempenho e a eficácia das alterações realizadas, permitindo a identificação de desvios e a implementação de ações corretivas quando necessário. Esta etapa visa garantir que a melhoria contínua seja mantida ao longo do tempo, promovendo assim a excelência operacional.

## 2.3 Sumário

A metodologia de investigação revela-se fundamental na estruturação e na condução do trabalho de investigação, tendo em vista alcançar os objetivos propostos. A escolha de uma abordagem metodológica robusta, como o *Business Process Management* (BPM) é determinante para a sistematização e a melhoria contínua dos processos, particularmente no contexto dos processos logísticos.

A aplicação do BPM na modelação e melhoria dos processos logísticos, da empresa onde decorreu o estágio, evidencia uma estratégia focada na eficiência operacional e na adaptação constante às necessidades de um ambiente dinâmico. Ao adotar um ciclo de vida contínuo que inclui etapas de identificação, descoberta, análise, redesenho, implementação e monitorização, a metodologia assegura que os processos sejam otimizados, e permaneçam relevantes e eficazes ao longo do tempo. Esta abordagem reflete uma compreensão profunda de que a melhoria é um processo adaptativo.

A utilização da plataforma *SAP Signavio* para o mapeamento dos processos, aliada à revisão de literatura e à análise de documentos internos, reflete uma integração eficaz entre o conteúdo teórico e a sua aplicação prática. Esta fusão permite não só uma análise aprofundada dos processos logísticos, mas também a aplicação de soluções baseadas em evidências que podem ser implementadas de forma efetiva na realidade operacional da empresa.

### **3 Enquadramento da Entidade Acolhedora**

Neste capítulo apresenta-se a entidade onde decorreu o estágio curricular que se realizou de 30 de outubro de 2023 a 29 de abril de 2024, acumulando um total de 960 horas.

A *Zeone Consulting* Lda, pertence ao Grupo FHC- Farmacêutica, sendo uma empresa prestadora de serviços para todo o grupo. Deste modo, muitas das tarefas realizadas na *Zeone Consulting* estão enquadradas no mundo da FHC- Farmacêutica.

#### **3.1 Apresentação da *Zeone Consulting*, Lda**

Constituída a 23 de janeiro de 2008 e com a designação de *Zeone Informática, Lda*, a *Zeone* tinha como principal atividade a prestação de serviços e consultoria na área de soluções informáticas. Em 2020 houve uma reestruturação, mais concretamente uma fusão por incorporação da empresa *Actrádia Consultoria*, e foi já em 2021 que passou a ter, como objetivo social, atividades de consultoria, científica e técnica, serviços de gestão partilhada, entre outras atividades de apoio prestadas às empresas. Este processo de fusão originou uma nova denominação, surgindo a empresa *Zeone Consulting, Lda*. (*Zeone Consulting, 2022*).

A *Zeone Consulting*, uma subsidiária do Grupo FHC, dispõe de um quadro especializado de consultores, engenheiros e técnicos informáticos, que garantem um elevado grau de profissionalismo e, por sua vez, asseguram a qualidade dos desempenhos nas diversas segmentações do mercado onde atuam (*Zeone Consulting, 2023*).

A *Zeone Consulting* presta serviço em várias áreas de atividade como é o caso da Contabilidade, do planeamento e do controlo de gestão, do apoio financeiro, do desenvolvimento de soluções à medida, *design*, infraestruturas, jurídico, recursos humanos, *property* e serviços de suporte, auditoria, *helpdesk*, formação e redes & segurança (*Zeone Consulting, 2023*).

Deste modo, a *Zeone Consulting*, apresenta-se no mercado como uma empresa líder na prestação de serviços e consultoria na área das tecnologias de informação. A entidade aposta na especialização vertical da equipa, oferecendo um conjunto completo de serviços (*Zeone Consulting, 2023*).

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

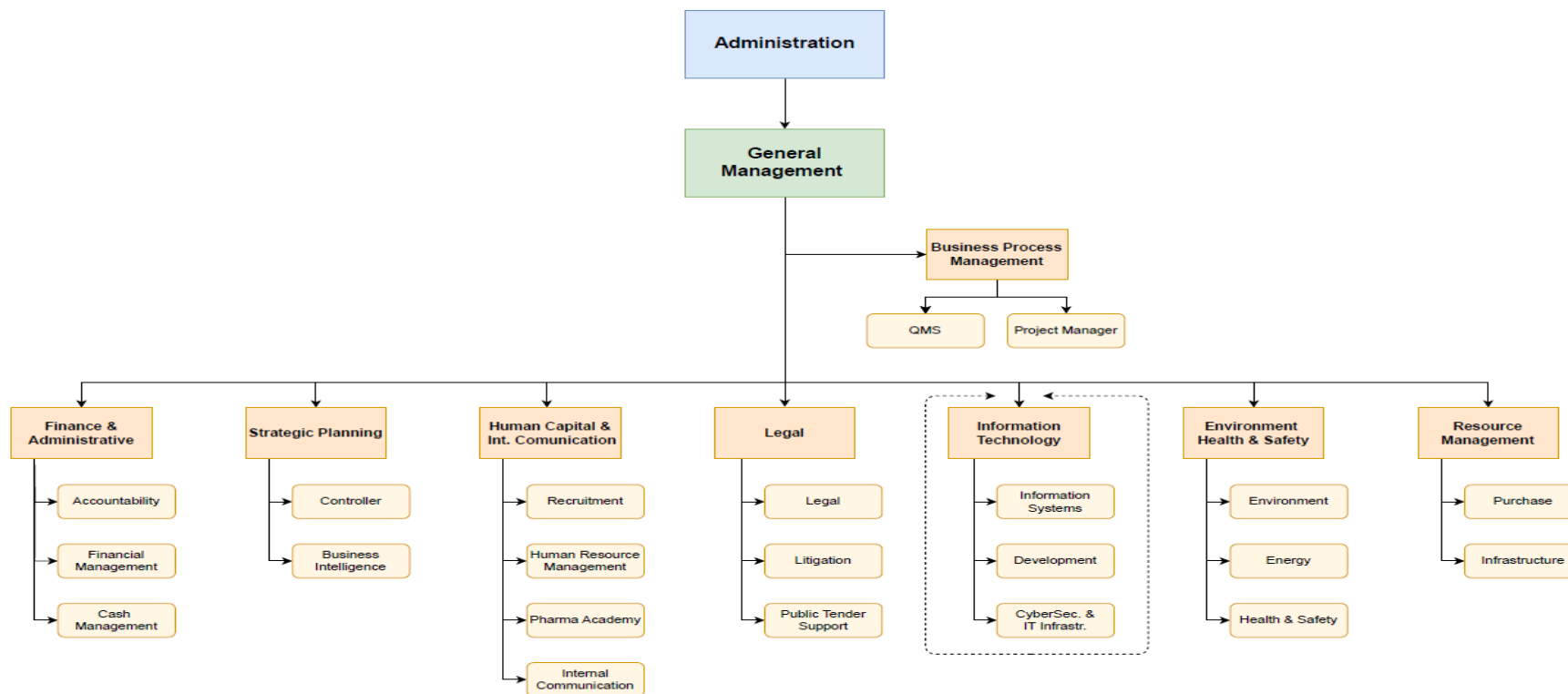


Figura 4- Organograma- Zeone Consulting Lda

Fonte: Adaptado de Zeone Consulting

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Assim, a *Zeone* acrescenta valor não só no redesenho e otimização de processos, mas também enquanto consultora para as novas tecnologias.

Na Figura 4 está representado o organograma da *Zeone Consulting* de forma a tornar mais clara toda a estrutura da entidade acolhedora e os respetivos departamentos. Para além disso, permite ter um enquadramento relativo ao departamento a que esteve alocado durante o estágio curricular- no Departamento de *Information Technology*.

### **3.2 Missão, Visão e Valores**

A *Zeone Consulting* pauta-se por valores sólidos que fundamentam a sua atuação no mercado farmacêutico. A integridade é um princípio fundamental, orientando todas as decisões tomadas pela empresa, que se compromete a seguir princípios eticamente corretos em todas as suas atividades. Valorizam a transparência e a honestidade em todas as relações internas e externas (*Zeone Consulting, 2024*).

O principal foco da empresa são os clientes e, é por isso que os seus interesses são colocados no centro de todas as ações. Reconhecem que o sucesso da empresa está diretamente ligado ao sucesso dos clientes e, é por isso que trabalham arduamente para atender às suas necessidades e superar as suas expectativas. Assume-se um compromisso pessoal com o trabalho realizado e com as decisões tomadas, garantindo que cada projeto é executado com excelência e profissionalismo (*Zeone Consulting, 2023*).

O respeito é um valor essencial na cultura empresarial. Tratam todos os colaboradores, clientes e parceiros com dignidade, consideração e respeito mútuo. Valorizam a diversidade e buscam constantemente promover um ambiente de trabalho inclusivo e acolhedor para todos os seus colaboradores (*Zeone Consulting, 2022*).

Procuram igualmente a excelência e o rigor em todas as atividades que executam. Desde a prestação de serviços, até à entrega de soluções viáveis. Um esforço para oferecer o melhor para a organização, para os clientes e para os parceiros. O objetivo é alcançar a excelência em todos os aspetos do trabalho e continuar a aprimorar os processos e práticas (*Dep. Business Process Management - Zeone Consulting, 2023*).

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

A missão da *Zeone* consiste em exceder as expectativas e atender às necessidades dos clientes. Comprometem-se a fornecer soluções confiáveis, a adotar metodologias adequadas e a cumprir prazos, estabelecendo e consolidando parceiras comerciais de médio e longo prazo. Reconhece-se a competitividade do mercado e adapta-se a estratégia de negócios para fornecer soluções globais e personalidades que atendam às necessidades específicas de cada cliente (*Zeone Consulting, 2023*).

A visão da empresa passa por ser uma empresa especializada na prestação de serviços de consultoria e na disponibilização de ferramentas de gestão em toda a cadeia de valor do Grupo FHC. Pretendem ser reconhecidos pela proposta de valor sustentável, competitiva e focada nas necessidades específicas do cliente. Comprometem-se a continuar a crescer e expandir as operações, mantendo sempre o mais alto padrão de qualidade e excelência em tudo o que fazem (*Zeone Consulting, 2023*).

### 3.3 A FHC-Farmacêutica S.A.

A FHC- Farmacêutica é uma fornecedora global de produtos de saúde, sendo igualmente, uma referência mundial na cadeia de distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde. A mesma, lidera o Grupo FHC, detendo um conjunto de companhias subsidiárias, que são agentes transversais no setor da saúde humana (*FHC- Farmacêutica, 2023*). Deste modo, o Grupo FHC abrange várias áreas de atividade como é o caso de investigação clínica, o fabrico, consultoria e inovação tecnológica e, por fim, a logística e distribuição (*FHC- Farmacêutica, 2023*), Figura 5.



Figura 5- Grupo FHC- Áreas de atividade

Fonte: Adaptado de FHC- Farmacêutica

Está inserida num sólido e prestigiado grupo farmacêutico de capitais privados portugueses, tendo sede em Mortágua, e desenvolve como principal atividade a

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

comercialização e gestão logística de produtos de âmbito farmacêutico em mercados externos, tendo atualmente relações comerciais com mais de 60 países em todo o mundo, atuando como um *player* global de logística integrada, serviços na área farmacêutica e dos cuidados de saúde e dispondo dos melhores e mais modernos meios tecnológicos disponíveis, suportados num robusto sistema de informação validado, possibilitando assim uma operação logística integrada altamente sofisticada e eficiente (FHC-Farmacêutica, 2023).

Na Figura 6 está representada a estrutura organizacional da FHC- Farmacêutica. Surgiu a necessidade de inserir o organograma uma vez que as tarefas realizadas se enquadram com a realidade da FHC- Farmacêutica, nomeadamente no Departamento Logístico. Para além disso, e uma vez que é propósito deste trabalho realizar o mapeamento dos processos da FHC, torna-se relevante identificar os restantes departamentos da entidade uma vez que estes também são intervenientes nos processos alvo de mapeamento e de análise para propostas de melhoria (FHC- Farmacêutica, 2023).

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

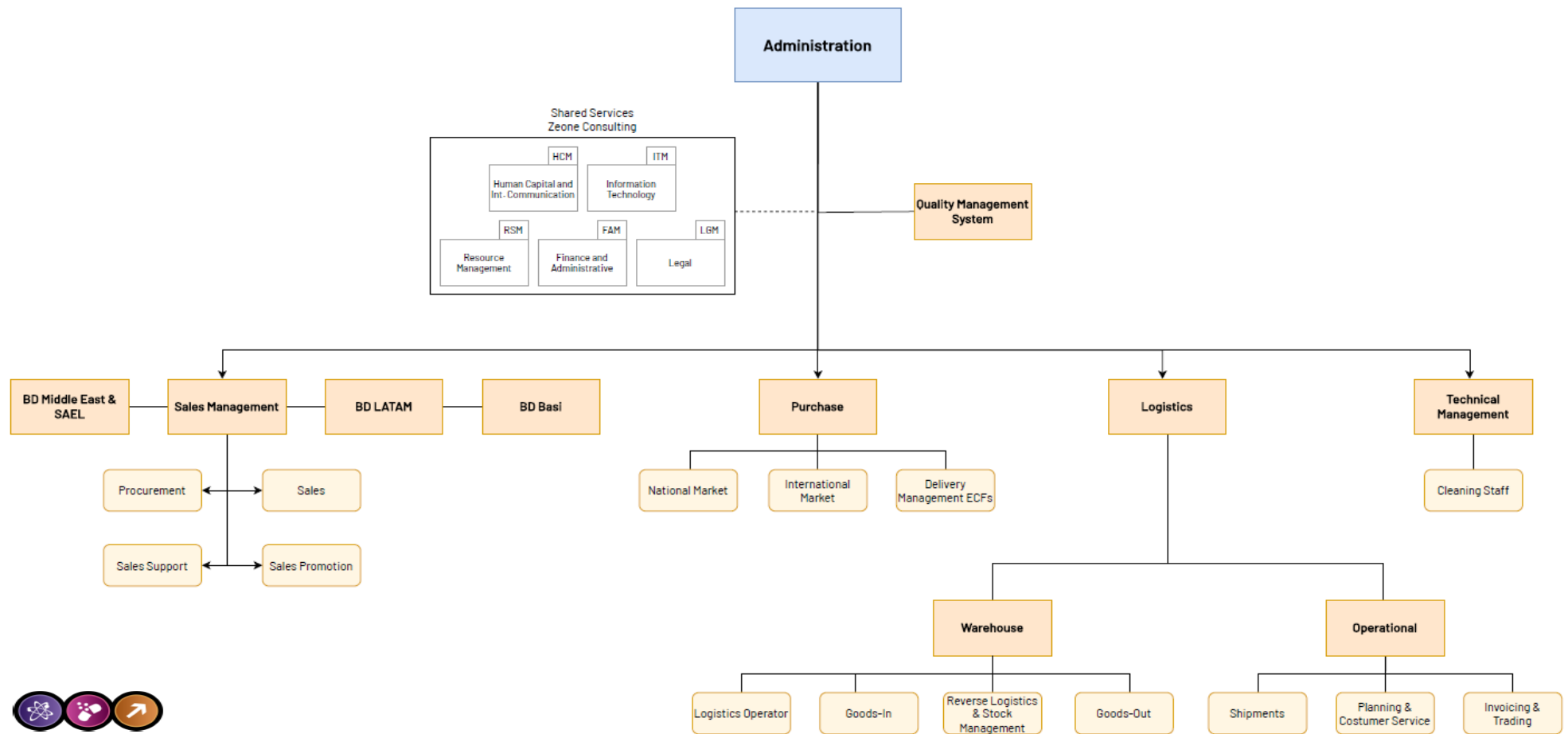


Figura 6- Organograma FHC- Farmacêutica

Fonte: Adaptado de FHC-Farmacêutica

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Em suma, a FHC- Farmacêutica é um fornecedor global na vertente de produtos de saúde e, é igualmente uma referência mundial na cadeia de distribuição de medicamentos e outros produtos de saúde. A FHC- Farmacêutica lidera o Grupo FHC, sendo detentora de um conjunto de filiais, que atuam transversalmente no setor da saúde.

### **3.4 Análise SWOT FHC**

A análise SWOT da empresa FHC-Farmacêutica proporciona uma visão estratégica e abrangente dos pontos fortes e fracos internos da empresa, bem como das oportunidades e ameaças externas que afetam a sua atuação no mercado. Esta análise é crucial para o desenvolvimento de estratégias que procurem maximizar os pontos fortes, mitigar as fraquezas, aproveitar as oportunidades e minimizar os riscos associados às ameaças.

A análise SWOT que se apresenta foi elaborada pelo Departamento de *Business Process Management* numa perspetiva de definição de pontos de ação (*Dep. Business Process Management - Zeone Consulting, 2023*).

- **Forças**

A FHC-Farmacêutica possui uma série de pontos fortes que a destacam no mercado. A estrutura completa e complementar na cadeia de valor é uma vantagem significativa em relação às concorrentes, permitindo à empresa oferecer soluções integradas e eficientes aos seus clientes. A robustez financeira e o baixo nível de endividamento proporcionam uma base sólida para investimentos e crescimento. Para além disso, o capital português concentrado, aliado ao cariz multinacional, confere à empresa uma capacidade única de atuar tanto no mercado nacional como no mercado internacional

A flexibilidade e rapidez de decisão são características importantes que permitem à FHC adaptar-se rapidamente às mudanças de mercado e às necessidades dos clientes. A qualidade dos serviços e produtos oferecidos é reconhecida, garantindo a satisfação e fidelidade dos clientes. A adaptação tecnológica e a possibilidade de inovação são facilitadas devido à sua equipa de gestão competente e empreendedora, que, apesar dos apenas 26 anos de existência da empresa, já demonstrou elevada capacidade industrial e capacidade de desenvolvimento de novos produtos inovadores. As diversas certificações

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

obtidas são um testemunho do compromisso da FHC com a excelência (*Dep. Business Process Management - Zeone Consulting, 2023*).

- **Fraquezas**

No entanto, a empresa enfrenta algumas fraquezas que precisam ser abordadas. A falta de comunicação integrada no Grupo FHC pode levar a inconsistência e ineficiência operacional. A reputação e a “pegada digital” da empresa ainda não são tão fortes quanto poderiam ser, o que limita a sua visibilidade e o alcance no mercado. A localização geográfica (Mortágua) pode representar um desafio logístico, dependendo da proximidade com os principais mercados e clientes

A elevada rotação de colaboradores e questões relacionadas ao *employer branding* podem afetar a moral da equipa e a continuidade dos projetos. O *Marketing* da empresa também é uma área que requer maior investimento e estratégias mais eficazes. A baixa alocação de recursos em Investigação e Desenvolvimento (I&D) limita a capacidade de a empresa inovar e de se manter à frente das demais concorrentes. A falta de uma ligação mais estreita entre a indústria e a academia reduz as oportunidades de colaboração e de desenvolvimento de novos conhecimentos e tecnologias. Finalmente, as baixas margens com volumes elevados podem comprometer a rentabilidade da empresa a longo prazo (*Dep. Business Process Management - Zeone Consulting, 2023*).

- **Oportunidades**

Apesar das fraquezas, a FHC-Farmacêutica tem diversas oportunidades de crescimento. A empresa está em expansão, o que abre novas possibilidades de mercado. O investimento público potencial pode fornecer os recursos necessários para projetos de grande escala e para a inovação. O mercado de *biologics* apresenta-se como uma área promissora, oferecendo oportunidades significativas para o desenvolvimento de novos produtos e serviços especializados. Além disso, o mercado de exportação pode ser explorado para expandir a presença internacional da empresa e diversificar as suas fontes de receita.

A formação de parcerias estratégicas pode facilitar a entrada em novos mercados, permitindo assim à FHC aproveitar o conhecimento e os recursos de parceiros locais. O

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

mercado de estudo clínico é outra área de oportunidade, dado o crescente interesse em pesquisas médicas e desenvolvimento de novos tratamentos. Estas oportunidades, se bem exploradas, podem posicionar a FHC-Farmacêutica como um líder inovador e competitivo no setor da consultoria e da gestão (*Dep. Business Process Management - Zeone Consulting, 2023*).

- **Ameaças**

No entanto, a FHC-Farmacêutica deve estar atenta às ameaças que podem impactar de forma negativa a sua performance. O quadro de receção económica é uma preocupação constante, pois pode reduzir a procura por serviços de consultoria e gestão. A pressão para a redução de preços é outra ameaça, especialmente num mercado altamente competitivo onde os clientes procuram sempre a melhor relação custo-benefício.

O investimento em Investigação e Desenvolvimento (I&D) é um risco financeiro elevado e de longo prazo, que pode não trazer os retornos esperados, afetando a estabilidade financeira da empresa. A concorrência elevada, tanto local quanto internacional, em todos os segmentos de atuação, exige que a FHC mantenha um nível de inovação e qualidade para se destacar.

A centralização de compras e a legislação restritiva são fatores que podem dificultar a operacionalização e a expansão das atividades da empresa. A dificuldade de aprovação regulamentar é outro desafio, especialmente para novos produtos e serviços que precisam cumprir de forma rigorosa os padrões de qualidade. (*Dep. Business Process Management - Zeone Consulting, 2023*).

Em suma, a presente análise SWOT da FHC- Farmacêutica revela um panorama complexo, com uma série de forças e oportunidades que podem ser capitalizadas para promover o crescimento e a inovação. No entanto, as fraquezas e ameaças identificadas devem ser cuidadosamente geridas para garantir a sustentabilidade e a competitividade da empresa a longo prazo. A elaboração de estratégias eficazes que visem maximizar os pontos fortes, mitigar as fraquezas, aproveitar as oportunidades e minimizar os riscos

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

associados às ameaças é essencial para o sucesso contínuo da FHC-Farmacêutica no mercado.

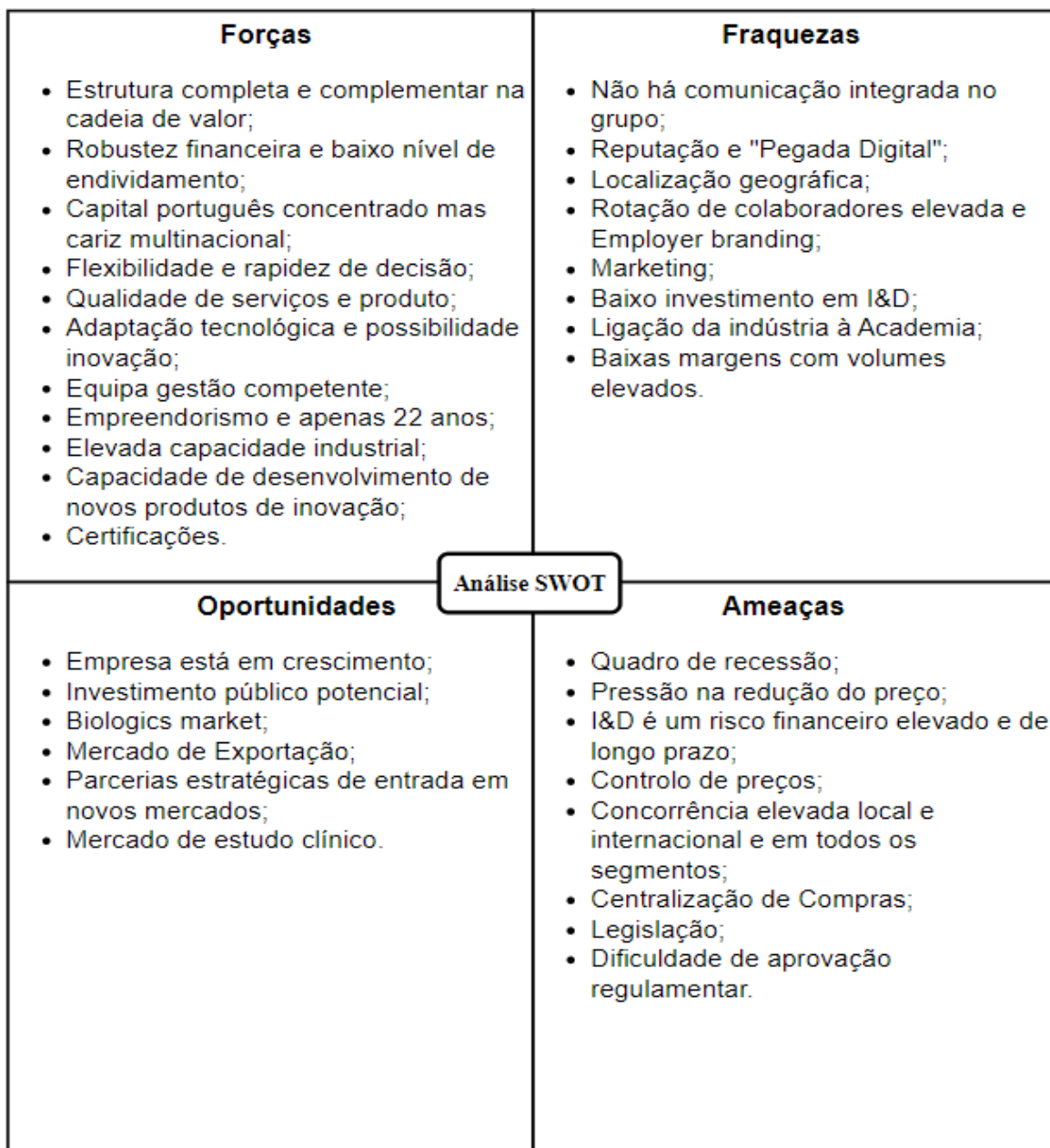


Figura 7: Análise SWOT

Fonte: Adaptado de Dep. Business Process Management (2023)

### **3.5 Sumário**

No presente capítulo, é apresentada a entidade acolhedora do estágio curricular, a *Zeone Consulting*, Lda, pertencente ao Grupo FHC- Farmacêutica, desempenhando o papel de prestadora de serviços para todo o grupo.

Constituída em 2008 como *Zeone Informática*, Lda, a empresa passou por uma reestruturação em 2020 e uma fusão em 2021, adotando a designação atual. A *Zeone Consulting* destaca-se no mercado pela sua especialização em consultoria e serviços de tecnologias da informação, contando com uma equipa de consultores, engenheiros e técnicos altamente qualificados.

A FHC- Farmacêutica, líder do Grupo FHC, é um fornecedor global de produtos de saúde e um *player* importante na cadeia de distribuição de medicamentos. A empresa tem uma sólida presença internacional, com relações comerciais em mais de 60 países, e uma operação logística sofisticada. A análise SWOT da FHC- Farmacêutica revela um panorama estratégico com diversas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, destacando a necessidade de estratégias eficazes para garantir a sustentabilidade e competitividade da empresa a longo prazo.

- **Comentário à análise SWOT**

No decurso da realização do estágio curricular, foi possível percecionar alguns dos pontos apresentados pela empresa relativamente às suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. A nível dos fatores internos como as certificações, a qualidade de serviços e produtos e a capacidade de desenvolvimento de novos produtos de inovação, foram as forças que tiveram mais visibilidade. Adicionaria a essas a regular formação disponibilizada aos colaboradores.

Paralelamente, na ótica das Fraquezas, a localização geográfica é de facto uma dimensão desfavorável, por questões de acessibilidade à região. Já no que reporta às oportunidades, apresentar-se o mercado de exportação, assim como o visível crescimento da empresa. Por fim, mas não menos importante, nas ameaças, identifica-se a dificuldade de aprovação regulamentar (fundamental no setor farmacêutico) e, a concorrência local, uma vez que nesta região há mais empresas no ramo.

#### 4 Descrição das Tarefas Desenvolvidas

No presente capítulo, apresentam-se as tarefas realizadas ao longo de todo o estágio curricular. Deste modo, procede-se à explicação dos processos analisados, identificam-se os processos que foram alvo de proposta de alteração, explicando-se a melhoria sugerida e a forma como poderia ser implementada.

De modo a ser possível criar um entendimento global dos processos referentes à Logística da FHC- Farmacêutica, apresenta-se o fluxograma de processos gerais, Figura 8. Este compreende os cinco processos, nomeadamente, a *logística à entrada*, *logística inversa*, *logística à saída*, *compra de mercadoria* e por fim, *venda de mercadoria*. Neste relatório serão explorados os processos de *logística à saída* (i.e., *saída de mercadoria*), *compra de mercadoria* e *venda de mercadoria*, sendo que, em alguns desses processos logísticos existem subprocessos que se encontram agregados.

No caso do processo de *Logística à Saída* estão associados cinco subprocessos: i. criação de Packing List, ii. preparação de encomenda, iii. contratação de transporte outbound, iv. processamento documental e v. expedição.

Já o processo de *Compra de Mercadoria*, tem agregados seis subprocessos: i. abertura de ficha de fornecedor, ii. compra, iii. planeamento e acompanhamento da encomenda, iv. contração de transporte inbound, v. estabelecimento de parcerias e vi. gestão de stock de artigos de marca própria.

Por fim, o processo de *Venda de Mercadoria* agrega os processos de: i. pedido de cotação, ii. procurement, iii. processamento da venda e iv. abertura de ficha de Cliente.

Numa fase inicial, o supervisor do estágio propôs como desafio o mapeamento dos processos logísticos mencionados. A principal razão apontada foi a necessidade de representar e sistematizar as práticas logísticas implementadas na operação diária e, como tal, poder identificar oportunidades de melhoria.

Deste modo, foram criados os mapeamentos iniciais de todos os processos (i.e., BPMN mapeamento *As Is*), com base na leitura de Instruções de Trabalho (IT) e de Procedimentos Escritos de Suporte (PES), disponibilizados pelo Departamento de

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Sistemas de Gestão da Qualidade. Foi ainda realizada uma análise dos fluxogramas de processos logísticos já existentes na empresa.

Na etapa de análise dos processos constatou-se haver necessidade de proceder a uma atualização de alguns dos fluxogramas, uma vez que se encontravam desatualizados e não refletiam os procedimentos em execução. Assim, considerando a opção pela notação BPMN, avançou-se para o redesenho do processo, realizado através de trabalho de campo, onde foram abordados e discutidos os vários processos, junto dos colaboradores intervenientes nas atividades integrantes dos processos que estavam a ser alvo de redesenho.

Importar notar que, até à data da realização do estágio, não existia na entidade acolhedora nenhum processo mapeado em BPMN pelo que foi necessário fazer inicialmente uma análise dos fluxogramas existentes, a partir dos quais surgiram os BPMN versão *As Is*.

Apesar de a representação em fluxograma ter uma notação mais simples, foi decidido realizar a modelação dos processos utilizando a metodologia BPM e, como tal, aplicar a notação de modelação BPMN. No apêndice 1 estão identificados os elementos da notação utilizados nas diversas representações do mapeamento dos processos.

No desenrolar do mapeamento, surgiu ainda a necessidade de adaptar o fluxograma de processos gerais, resultando num fluxograma semelhante, mas com algumas designações distintas. Deste modo, podemos encarar a Figura 8, Fluxograma de Processos Gerais como sendo a versão *As Is* do processo global, e a versão *To Be* desse mesmo fluxograma, obtém-se na fase final do mapeamento dos processos logísticos- Figura 9.

No processo de *Logística à saída* as alterações ocorreram em dois dos cinco processos analisados, resultando assim na alteração do processo de “Processamento documental” e “Gestão de Transportes”. A *compra de mercadoria* sofreu pequenas alterações nos subprocessos que lhe estão alocados, nomeadamente alterações de terminologia no subprocesso de “Eficiência e Gestão de Stock”, que, na versão *As Is*, se designava “Gestão de stock de artigos de marca própria”. Por fim, os subprocessos inseridos no processo de *venda de mercadoria* não sofreram qualquer tipo de alteração.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

Uma das melhorias propostas, nomeadamente a nível de Controlo e Gestão de Transportes, surgiu da necessidade de elaborar um caderno de encargos, onde houve oportunidade de inserir a proposta de melhoria.

## Fluxograma de Processos Gerais

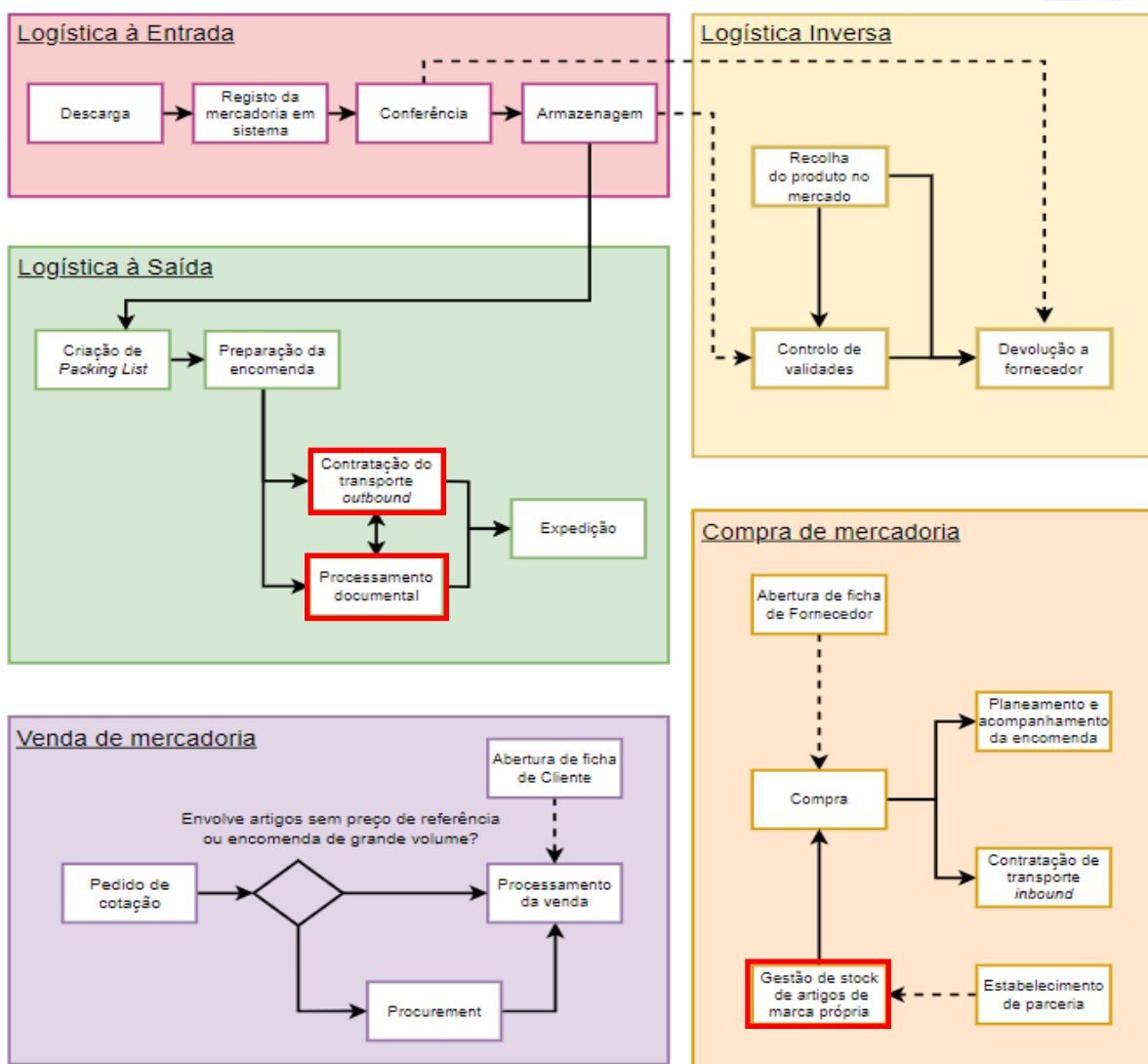


Figura 8- Fluxograma de processos gerais

Fonte: Adaptado de Zeone Consulting

## Fluxograma de Processos Gerais- To be

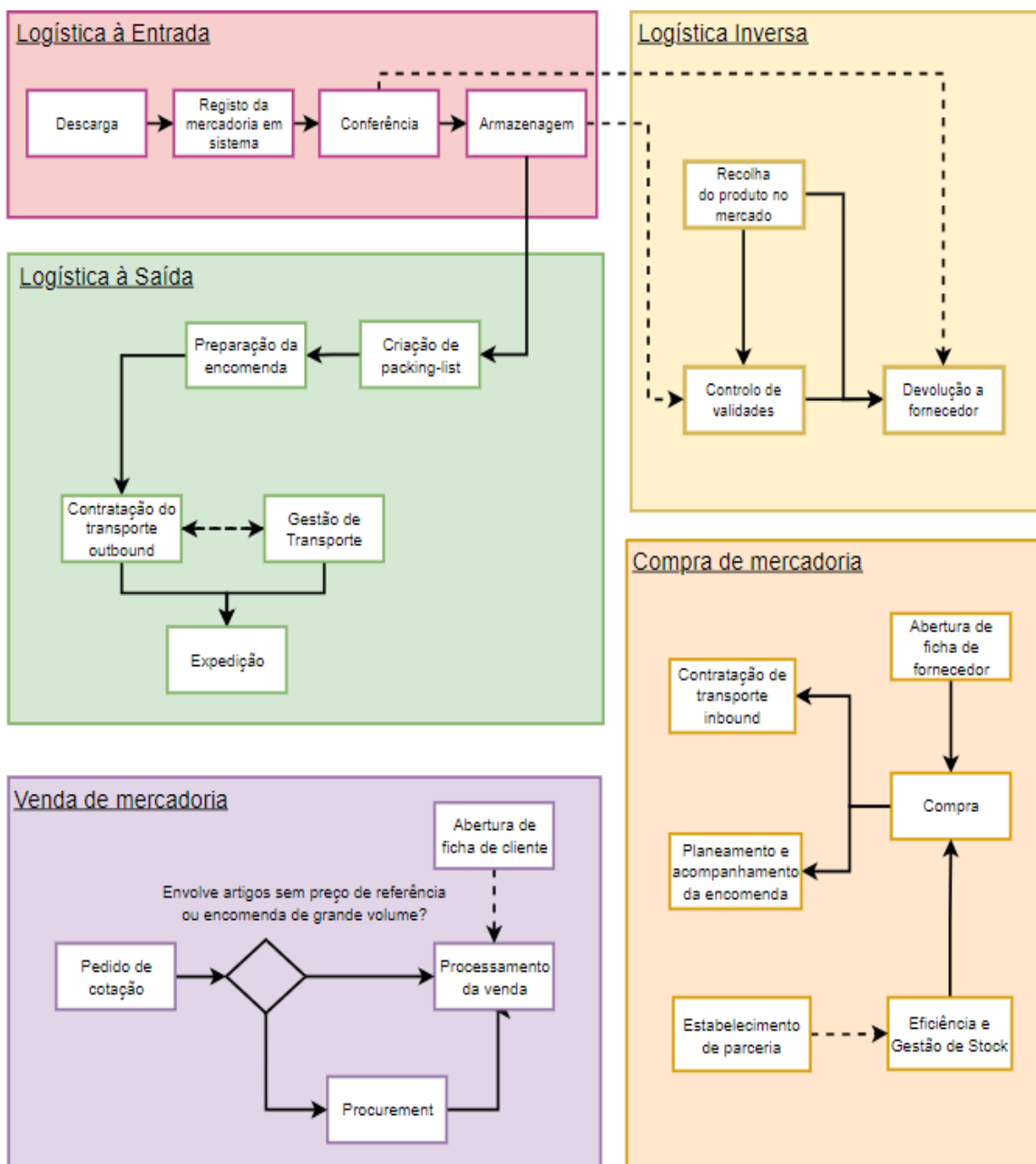


Figura 9- Fluxograma de Processos Gerais- To Be

Fonte: Adaptado de Zeone Consulting

#### **4.1 Processos de Venda de Mercadoria**

A palavra “Venda” remete-nos para o departamento Comercial, onde o processo tem início com o *Pedido de Cotação*, colocado por um Cliente, referente a um pedido de encomenda à FHC- Farmacêutica (Figura 10).

Perante o pedido de cotação, o Departamento Comercial verifica se o Cliente já está criado em Sistema Interno (SI). Se o Cliente não estiver inserido em SI, é necessário proceder ao subprocesso de “Abertura de Ficha Cliente”. Em seguida, é feita uma análise ao pedido, identificando qual o produto, substância ativa, marca, etc., que o Cliente solicita. Verifica-se se existem dados referentes à mercadoria no sistema para formalizar uma proposta para o Cliente. Se não existirem dados é necessário proceder-se ao subprocesso de *Procurement* que, tal como o subprocesso de abertura de ficha cliente, será posteriormente descrito no presente capítulo.

Havendo informação na base de dados, o comercial realiza uma análise do preço de custo/referência. Esta análise é realizada tendo por base o Preço Venda ao Público (PVP), o Preço Venda a Armazenista (PVA), o Preço de Custo (PCU) e o Preço de Referência. Tendo em conta a análise feita anteriormente, o Comercial define a margem de lucro a aplicar, e elabora a cotação para cada produto, enviando essa mesma cotação para o Cliente.

Após a receção da cotação, o Cliente decide se aprova a cotação recebida, analisando os preços propostos pelo Comercial. Se aprovar a cotação, envia para o Comercial uma *Purchase Order* (PO) (i.e., Ordem de Compra) que é rececionada pelo Comercial, que dá confirmação para iniciar o subprocesso de processamento de venda. Por outro lado, caso o Cliente não aprove a cotação, notifica o Departamento Comercial informando que não aprova os preços colocados na cotação. Recebendo esta notificação o Departamento Comercial deve decidir se pretende renegociar a cotação. Se pretender renegociar, deve ter em conta a necessidade de iniciar o subprocesso de *Procurement* ou voltar a analisar o preço de custo/referência com o intuito de baixar os preços proposto inicialmente. Caso não pretenda renegociar, deve notificar o Cliente de que os preços não podem sofrer alterações. O processo termina com o subprocesso de processamento da venda.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

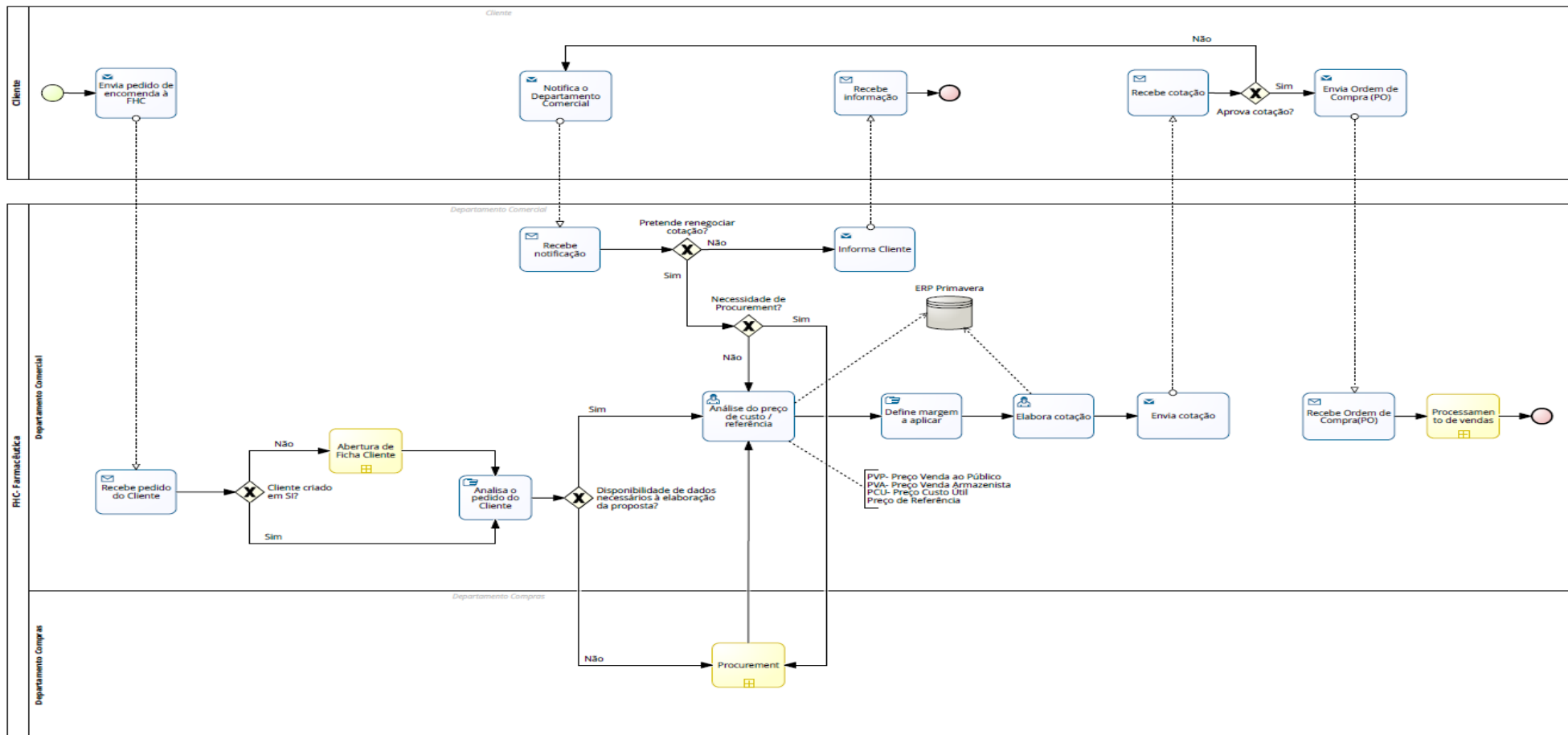


Figura 10- BPMN do Processo de Pedido de Cotação

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Uma vez concluído o *pedido de cotação*, inicia-se o subprocesso de *Processamento da Venda*, Figura 11. No entanto, caso envolva artigos sem preço de referência ou a encomenda de grande volume de produto externos ao Grupo FHC (i.e., produto não BASI), inicia-se o Subprocesso de *Procurement*.

Neste seguimento, e sabendo que se trata de artigos onde existem preços de referência, inicia-se o subprocesso de processamento da venda. Este começa com o envio da *Purchase Order* (PO) por parte do Cliente para o Departamento Comercial. Após receber a PO, o Departamento Comercial pode ou não emitir uma Fatura Proforma (i.e., FP- uma fatura unicamente para pagamento e para justificar a nível aduaneiro) e, mais tarde, o Comercial deve verificar se as condições comerciais foram cumpridas. Sendo cumpridas as condições acordadas, o Comercial gera uma confirmação de venda onde está inserida a Encomenda Cliente (ECL), caso não sejam cumpridas as condições, o Comercial notifica o Cliente (são exemplo de não cumprimento de condições comerciais, o não pagamento da fatura) e, após a receção dessa notificação, o Cliente pode ou não efetuar o pagamento. Caso não efetue o pagamento, o processo não avança e, por isso, não se inicia o processo de venda de mercadoria. Se o Cliente cumprir com as condições comerciais acordadas, envia um comprovativo de cumprimento das condições comerciais para o Departamento Comercial (como por exemplo um comprovativo de pagamento).

Neste seguimento, o Comercial receciona as provas do cumprimento de condições comerciais e gera a confirmação de venda. Caso estejamos perante uma cotação onde não temos preços de referência ou, se trate de uma encomenda de grande volume de produto externo ao Grupo, recorre-se ao processo de *Procurement*.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

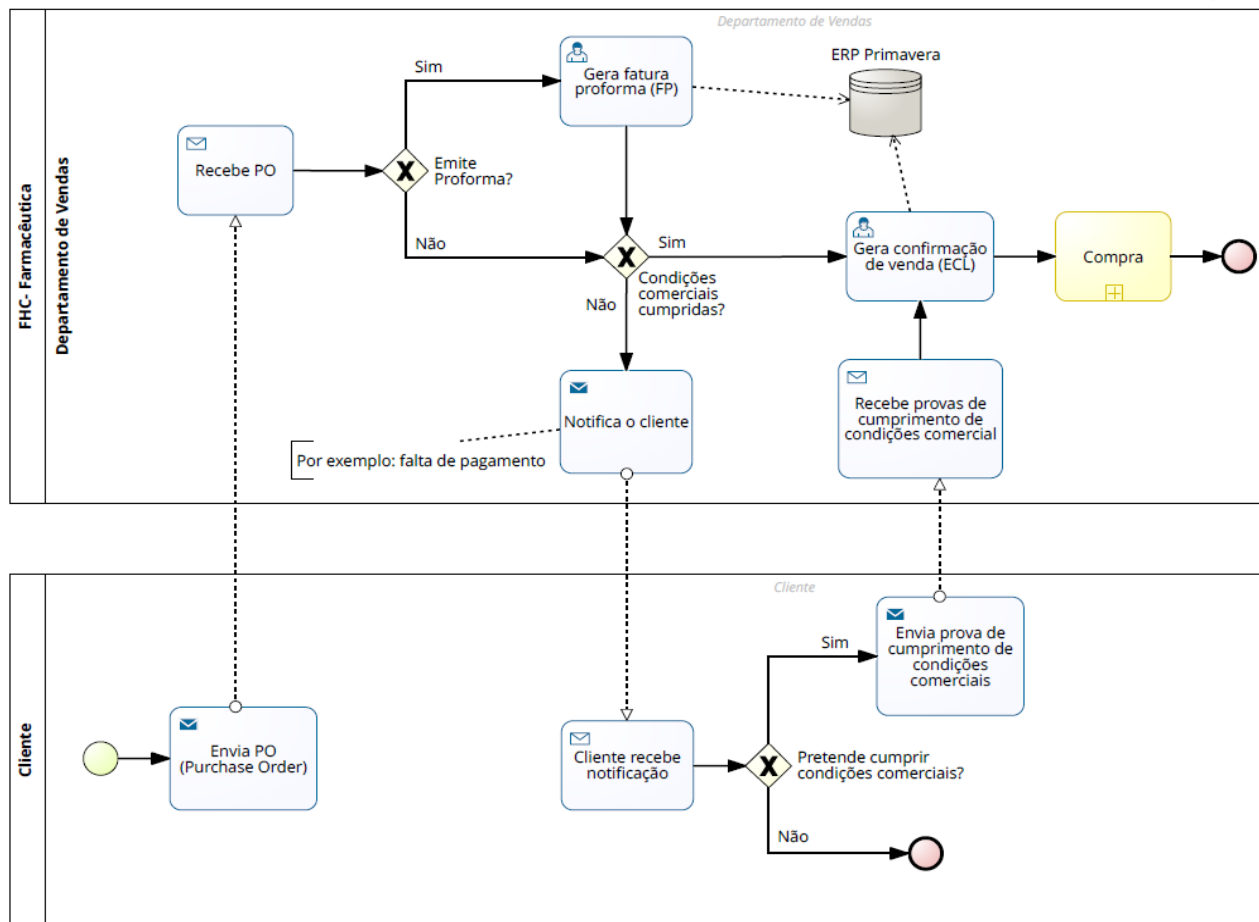


Figura 11- BPMN do Processo de Processamento de Venda

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

*Por outro lado, o Comercial analisa a proposta do Cliente e, caso o Cliente cumpra os requisitos, o Comercial faz o pedido de abertura de ficha Cliente,*

Figura 12, caso contrário, a proposta do Cliente não cumpre os requisitos e, por isso, o Comercial, notifica o Cliente, solicitando documentação ou informação necessária que complemente o pedido do Cliente e as qualificações do mesmo.

O Cliente após a receção do pedido de documentos, envia essa mesma documentação e o Comercial volta a analisar para realizar a aprovação. Tal como foi mencionado anteriormente, após realizar o pedido de abertura de ficha de Cliente, são realizadas, em simultâneo, duas análises por Departamentos distintos. Uma das análises é realizada no Departamento de Controlo de Crédito, analisando parâmetros referente ao Controlo de Crédito, analisando a estabilidade e viabilidade financeira do Cliente. Deste modo, o Controlo de Crédito pode ou não aprovar o Cliente. Caso não aprove, informa o Comercial para que este notifique o Cliente e, caso seja possível, lhe solicite informação que complemente os documentos anteriormente enviados. Se o Cliente enviar essa mesma informação suplementar, o Controlo de Crédito volta a realizar a análise.

A Direção Técnica tem um procedimento análogo, realizando uma análise das certificações do Cliente e se o mesmo é capacitado para realizar trocas comerciais de produtos ou equipamentos médicos. No caso de o Cliente não estar devidamente certificado, o procedimento é equivalente ao anteriormente descrito.

Quando o Cliente se apresenta validado a nível financeiro e a nível de certificações, o Comercial regista o Cliente em SI e, inicia-se o subprocesso de pedido de cotação.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

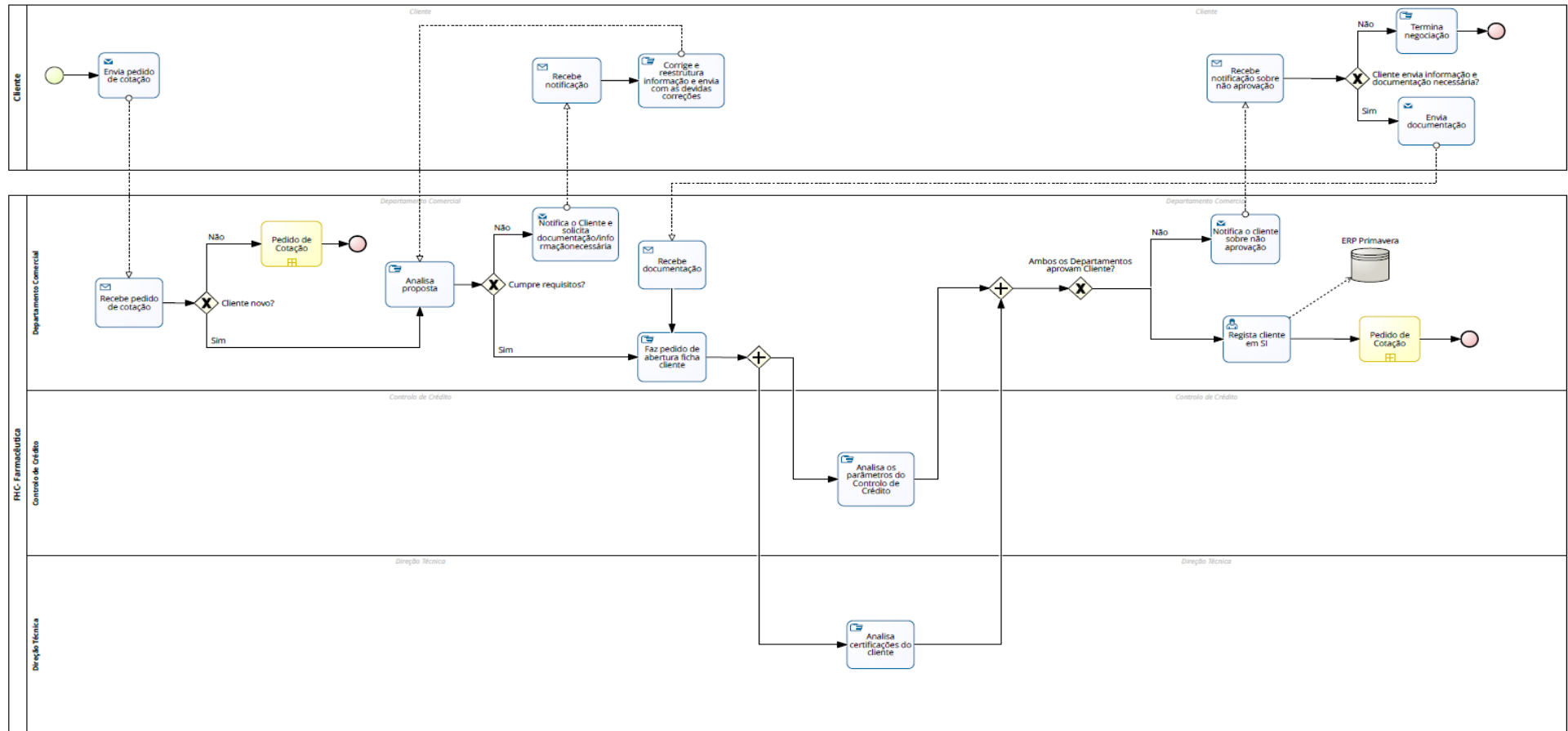


Figura 12- BPMN do Processo de Abertura de Ficha Cliente.

Fonte: Elaboração Própria.

#### **4.1.1 Identificação do Processo de *Procurement***

Numa primeira fase, a interpretação do processo de *Procurement* surgiu através da leitura e análise de instruções de trabalho e do fluxograma existente na entidade acolhedora. No entanto esta informação apresentava-se desatualizada e desenquadrada com o procedimento que era posto em prática. Deste modo, havia a necessidade de atualizar o processo e de proceder à correta representação do mesmo com os procedimentos atuais da empresa.

#### **4.1.2 Descoberta do Processo de *Procurement***

No decorrer do subprocesso de pedido de cotação, ocasionalmente, pode ser necessário o Comercial recorrer ao subprocesso de *Procurement*. Este subprocesso surge quando não existe disponibilidade de dados relativos à mercadoria que o Cliente necessita, solicitando ao Departamento de Compras o *Procurement*, com o intuito de identificar oportunidades no mercado.

A descoberta do processo de *Procurement*, numa fase inicial surgiu através da análise do fluxograma existente e das instruções de trabalho. A partir do fluxograma procedeu-se ao desenho do BPMN, surgindo assim a versão *As Is* do processo- Figura 13.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

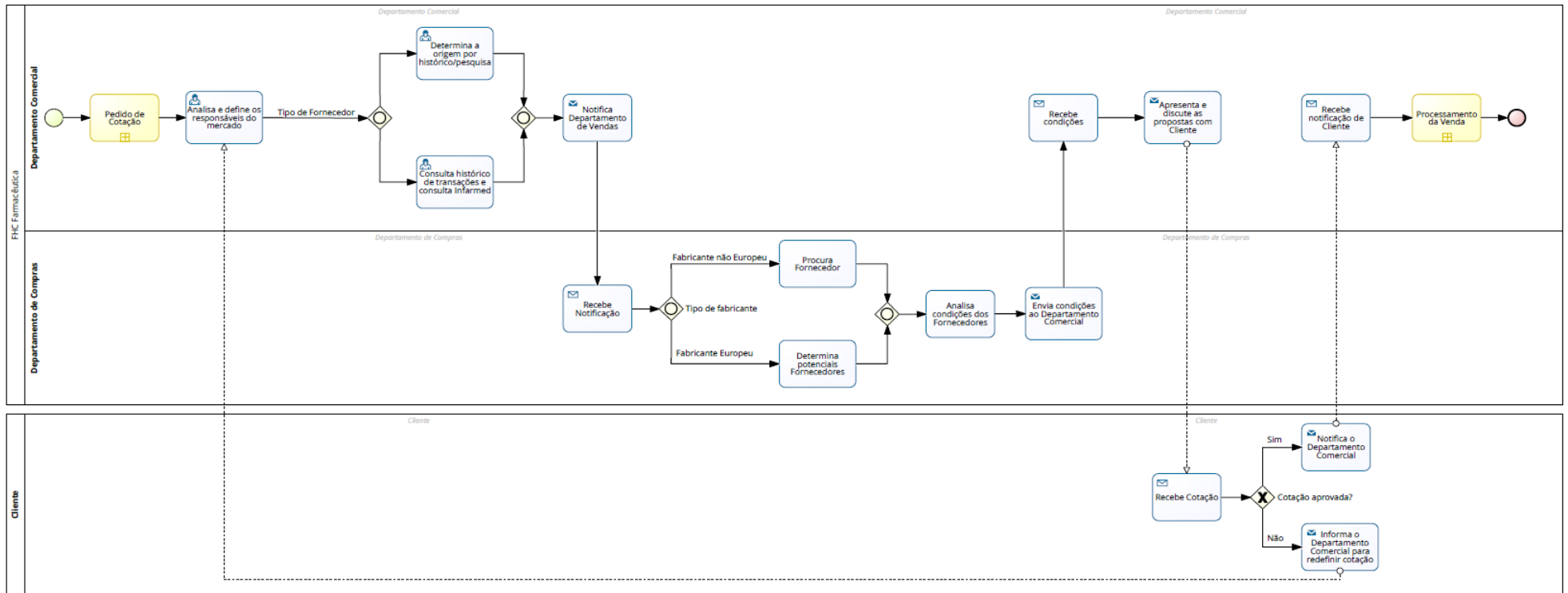


Figura 13- BPMN do Processo de Procurement- As Is

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.1.3 Análise do Processo de *Procurement***

Uma vez que, no processo de *Procurement*, o Comercial não possui informação relativa ao produto, envia um pedido ao Departamento de Compras para fazer análise do *stock*. Recebido o pedido, o Departamento de Compras verifica o tipo de produto que o Cliente pretende.

Em termos de análise, nesse momento, o Departamento de Compras tem duas hipóteses- ou contacta um fornecedor recorrente ou um não recorrente.

Posto isto, tendo por base o preço, tempo de entrega, certificações do fornecedor, entre outros tópicos, o Departamento de Compras escolhe o Fornecedor com que vai dar continuidade ao subprocesso e envia um pedido de cotação com os produtos solicitados pelo Cliente.

#### **4.1.4 Redesenho do Processo de *Procurement***

Tal como já se referiu anteriormente, o redesenho dos processos apresenta, sempre que existam, as oportunidades de melhoria resultantes do trabalho de campo, ou seja da auscultação dos colaboradores envolvidos.

No redesenho do processo de *Procurement* integrou-se um novo ator, o Fornecedor, que recebe o pedido de cotação, elabora a mesma e envia a cotação para o Departamento de Compras. Após a receção da cotação, o Departamento de Compras verifica se está conforme. Se a cotação não estiver conforme o pretendido, há novo contacto ao Fornecedor para uma nova cotação ou inicia-se um novo levantamento de dados referente ao pedido do Cliente.

Caso a cotação esteja conforme, o Departamento de Compras envia-a ao Departamento Comercial que procede a uma análise de preço de custo/referência e submete a cotação à apreciação do Cliente. Após a receção e análise dessa cotação, o Cliente dá *feedback* ao Departamento Comercial. No caso de o *feedback* não ser positivo, o Departamento Comercial notifica o Departamento de Compras de que é necessário iniciar novamente uma procura no mercado. Caso contrário, se o *feedback* é positivo dá-se início ao subprocesso de processamento da Venda.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

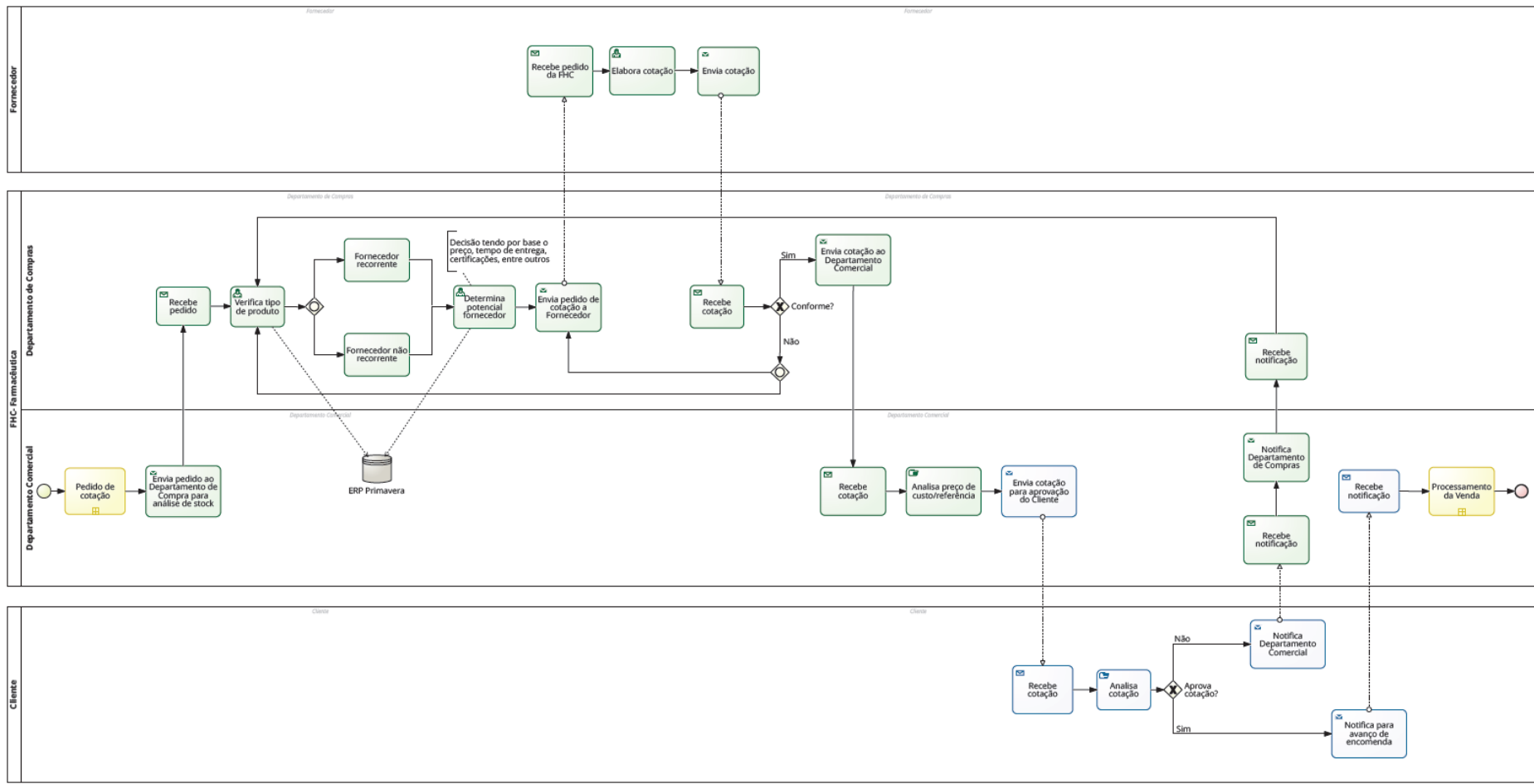


Figura 14- BPMN do Processo de Procurement- To Be

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.1.5 Implementação do Processo de *Procurement***

O processo redesenhado foi analisado pelo supervisor e pelos demais intervenientes internos no processo, sendo considerado conforme, Figura 14.

Atualmente, o processo de *Procurement* é executado conforme descrito no mapeamento.

#### **4.1.6 Monitorização do Processo de *Procurement***

Uma vez que o processo de *Procurement* foi alvo de uma reestruturação muito recente, ainda não tem qualquer tipo de indicador associado.

Assim, considera-se que ao processo de *Procurement*, podia ser adicionado um KPI (*Key Performance Indicators*) de Lead Time de Aquisição. Este indicador iria medir o tempo médio entre a criação de uma ECF (Encomenda a Fornecedor) e a entrega dos produtos. Uma vez que no setor farmacêutico muitos produtos são sensíveis à variável tempo, minimizar o *lead time* parece-me ser essencial para manter um *stock* controlado e estabelecendo prazos de entrega corretos com o cliente.

### **4.2 Processo de Compra de Mercadoria**

Os processos referentes à compra de mercadoria envolvem vários departamentos, no entanto, o principal departamento é o Departamento de Compras, que opera a par com departamentos como por exemplo o Suporte Documental, a Direção Técnica e da Qualidade, o Departamento Logístico- Operacional, o Departamento Comercial e o Departamento Logístico- Armazém.

*Deste modo, para que se realize o subprocesso de compra, é necessário que o Fornecedor esteja registado em SI. O subprocesso de abertura de ficha de fornecedor inicia-se quando o Departamento de Compras identifica um potencial fornecedor no mercado,*

Figura 15. Analisa o Fornecedor e caracteriza-o a nível de mercado, isto é, verifica se se insere no mercado nacional, mercado intracomunitário ou outro mercado (Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica, 2023).

Para além disso, faz a caracterização do tipo de Fornecedor, nomeadamente se é laboratorial, grossista entre outros, e envia-lhe um formulário de qualificação onde o

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Fornecedor deve colocar a sua identificação, NIF (Número de Identificação Fiscal), morada e outros dados relevantes para a criação da ficha de fornecedor.

Recolhidos os dados do questionário ao Fornecedor, o Departamento de Compras solicita a criação de Ficha de Fornecedor em SI e a respetiva qualificação, por parte do Departamento de Direção Técnica e da Qualidade (DTQ). O DTQ elabora uma análise do formulário de qualificação, nomeadamente a nível de certificações, e outros elementos informativos, sendo ainda consultados portais para proceder à qualificação do Fornecedor.

Nos casos em que o Fornecedor não é devidamente qualificado, existem dois cenários possíveis: i. A DTQ solicita ao Fornecedor mais evidências técnicas ou ii. identifica um outro potencial Fornecedor no mercado. No caso de solicitar evidências técnicas, o Fornecedor envia essas informações complementares e, após análise da DTQ, o Fornecedor é reapreciado. Caso seja obtida qualificação, o Departamento de Compras valida o Fornecedor em SI e procede-se ao subprocesso de Compra.

Quando o Fornecedor fica qualificado pela DTQ, sem necessidade de evidências técnicas adicionais, a DTQ notifica o Departamento de Compras de que o Fornecedor está qualificado, é validado o Fornecedor em SI e procede-se ao subprocesso de Compra.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

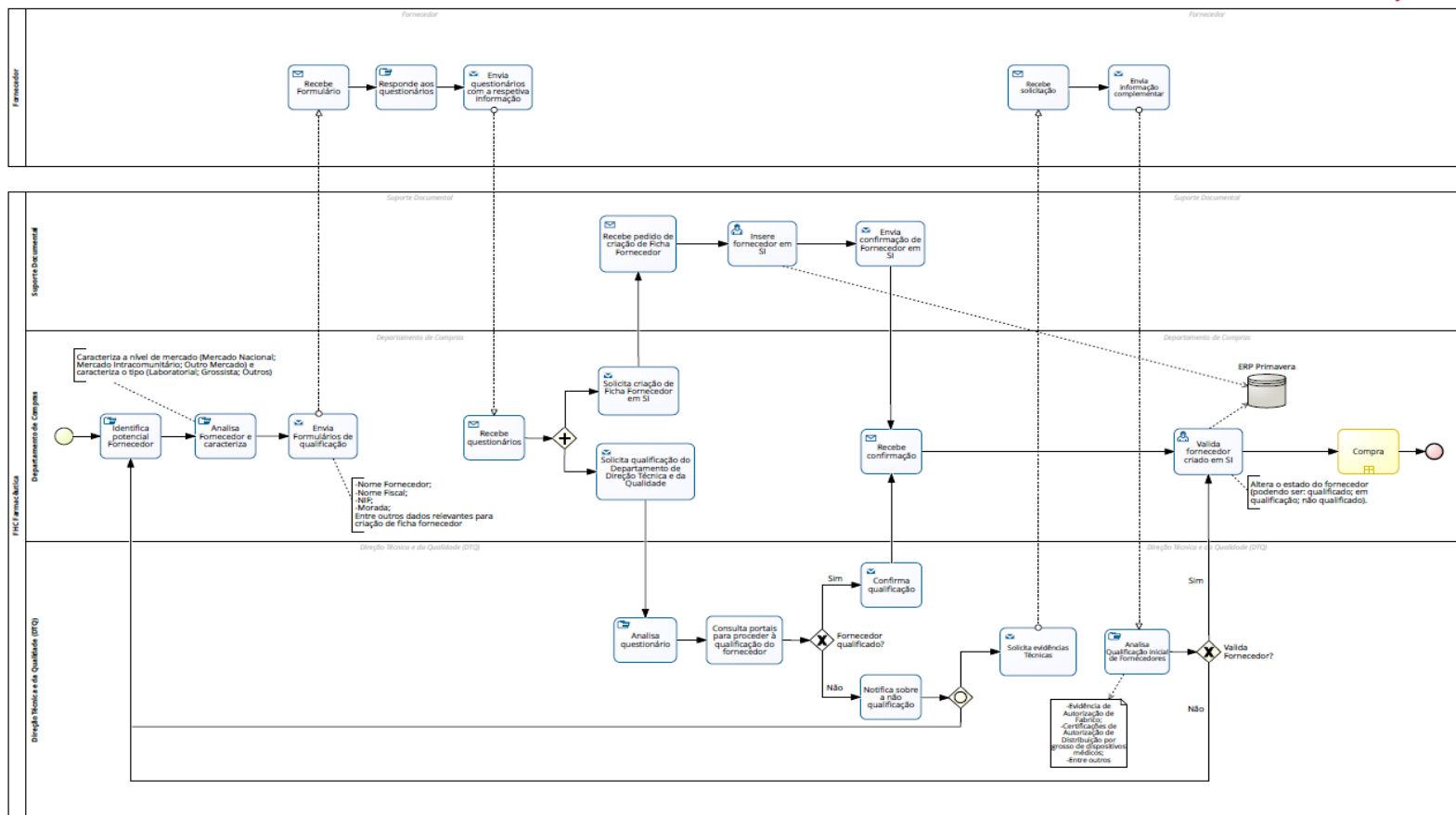


Figura 15-BPMN do Processo de Abertura de Ficha Fornecedor

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Por outro lado, quando existe ficha de Fornecedor no ERP, inicia-se o subprocesso de compra. Após o subprocesso de processamento da venda (última etapa do processo de venda de mercadoria), torna-se fundamental analisar dados referentes à necessidade de compra, efetuando nomeadamente uma verificação do *stock*, da validade dos produtos, das quantidades que já estão inseridas na ECL, etc., identificando-se a necessidade de adquirir o produto, Figura 16.

O Departamento de Compras verifica as condições dos fornecedores, podendo existir três possibilidades: i. Fornecedor principal, ii. Fornecedor alternativo ou iii. novo Fornecedor (no caso de comprar a um novo Fornecedor, inicia-se o subprocesso de abertura de ficha de Fornecedor).

Uma vez selecionado o Fornecedor mais adequado, o Departamento de Compras executa a encomenda a Fornecedor (ECF) e aguarda que a Administração aprove a encomenda (Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica, 2022b). No caso de a Administração não aprovar o Departamento de Compras deve gerar nova necessidade de adquirir o produto e, por conseguinte, voltar a analisar as condições do Fornecedor. Logo que a encomenda é aprovada pela Administração (podendo ser também aprovada pelo responsável do Departamento de Compras) inicia-se o subprocesso de monitorização de encomenda.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

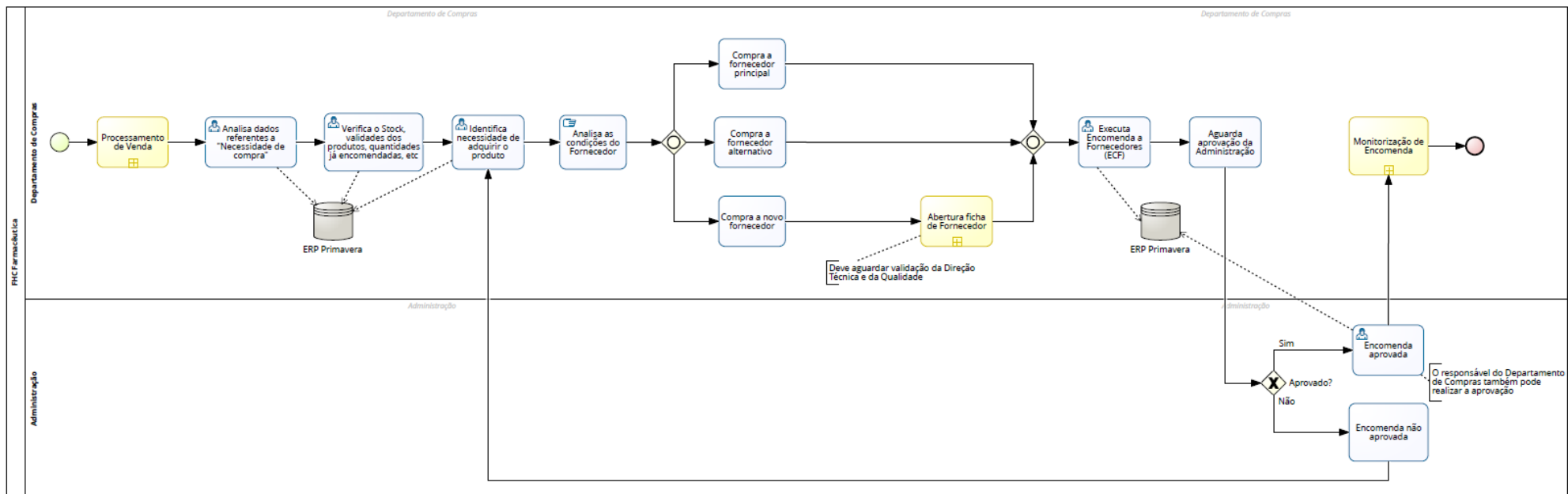


Figura 16- BPMN do Processo de Compra

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

O processo de monitorização de encomenda, nomeadamente encomendas a Fornecedores (ECF) envolve vários intervenientes, nomeadamente o Departamento de Compras, Departamento Logístico- Armazém, a Direção Técnica e de Qualidade e por fim o Fornecedor, Figura 17.

O subprocesso tem início no Departamento de Compras, que contacta o Fornecedor para saber qual o estado da encomenda pendente e, deste modo, realizar o planeamento de entrega de ECF pendentes. O Fornecedor prepara a ECF da FHC e realiza o envio da mesma. Na FHC, o Departamento Logístico- Armazém, inicia o subprocesso de receção e verificação de mercadoria e, se a mercadoria estiver conforme, a ECF é dada como concluída, a mercadoria fica inserida em SI e dá-se início ao subprocesso de alocação de mercadoria.

Se a mercadoria não está conforme, o Departamento Logístico- Armazém notifica o Departamento de Compras, para que este realize o acompanhamento do processo. Paralelamente, notifica o Fornecedor de que a mercadoria não estava conforme o acordado e formaliza a reclamação. Esta pode ser motivada por vários fatores, como por exemplo, entrega parcial, e se esse for o caso, o Departamento Logístico- Armazém informa o Fornecedor de que se trata de uma entrega parcial e, deste modo, pretende cancelar as unidades que ficaram em falta devido a ajustes de quantidade. Em seguida, elabora uma nova ECF com o número de unidades em falta e envia para o Fornecedor essa nova encomenda com as unidades em falta. Caso se trate da receção de produto com anomalia (como por exemplo, embalagens danificadas, *QR Codes* inativos, entre outros), o Departamento Logístico-Armazém ou a DTQ notificam o Fornecedor com a reclamação e procede-se à Devolução do produto. Importa ainda notar que a reclamação feita pelo Departamento Logístico-Armazém pode resultar numa devolução dentro do grupo FHC (i.e., fornecedor interno), ou externa ao grupo FHC originando, em qualquer dos casos um subprocesso de devolução.

No entanto, se a mercadoria estiver conforme, o colaborador do Departamento Logística-Armazém conclui a ECF, a mercadoria fica inserida em SI e inicia-se o subprocesso de alocação de mercadoria.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

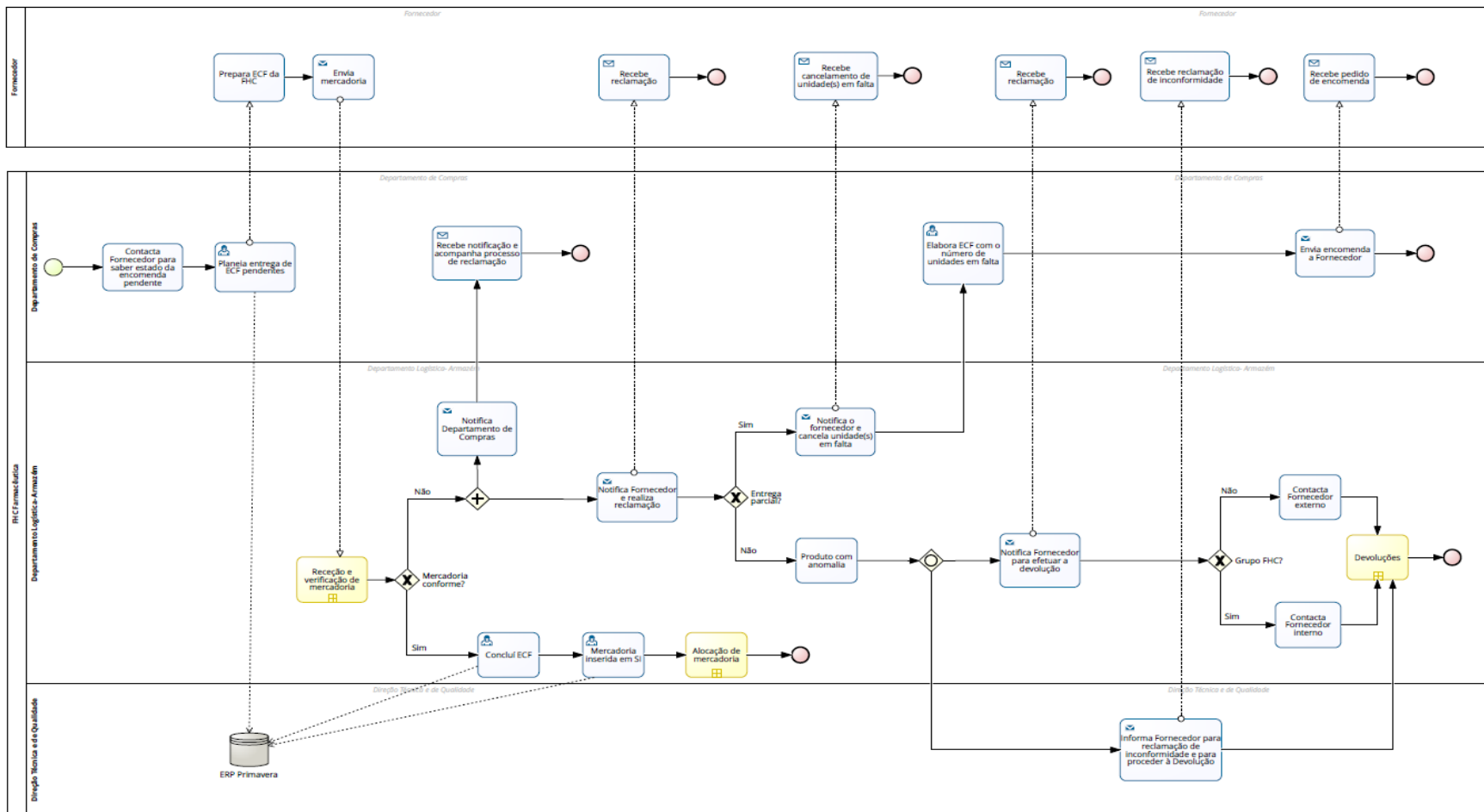


Figura 17- BPMN do Processo de Monitorização de Encomenda (ECF)

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Após a compra de mercadoria torna-se necessário agilizar o subprocesso de contratação de transporte. Só não é necessário tratar de contratação de transporte quando o *Incoterm*® de negociação define o fornecedor como o responsável pelo transporte.

Sendo a FHC responsável pelo transporte da mercadoria que comprou, o Departamento de Compras envia uma notificação ao Departamento Logístico- Operacional para que subcontrate esse serviço, Figura 18. Assim, o Departamento Logístico- Operacional reúne informações relativas à compra, nomeadamente data de recolha, se existe necessidade de controlo de temperatura, etc. e, envia um pedido de cotação para várias transportadoras. Ao receber as cotações das transportadoras, analisa-as e opta pela transportadora que melhor satisfaz a necessidade (Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC-Farmacêutica, 2021).

Uma vez que se trata de contratação de transporte, torna-se relevante especificar qual o modal de transporte a contratar. No caso de ser transporte terrestre envia os detalhes da transportadora ao Fornecedor. No caso de ser transporte marítimo ou aéreo, o procedimento é igual, devendo o Departamento Logístico- Operacional, enviar os detalhes para o Transitário. No transporte marítimo e aéreo, o processo é idêntico, iniciando com o pedido de cotação e com o colaborador a optar pela melhor opção, tendo por base custos, tempo de trânsito, entre outras variáveis. Se for mercadoria que vem através do meio aéreo, o Transitário prepara a carta de porte, e envia para a FHC. No caso de se tratar de transporte marítimo, a FHC solicita, ao Transitário, contentor para carregamento. Posto isto, em ambos os casos, a FHC adjudica o transporte ao Transitário.

Quando se trate de produto entreposto (i.e., descrever e exemplificar), a adjudicação é feita ao Despachante (dando permissões ao Despachante para realizar tarefas em nome da FHC), e a FHC envia os documentos necessários para a adjudicação, como por exemplo o *Packing List*, a fatura e o *Bill of Landing* (no caso de exportação marítima) e *Air Waybill* (no caso de exportação aérea). Nos restantes casos, a FHC envia a adjudicação ao Transitário. Este processo de adjudicação varia consoante o *Incoterm*® escolhido, sendo os mais utilizados pela empresa o FOB- *Free on Board* (neste *Incoterm*®, o vendedor é responsável por entregar a mercadoria a bordo do navio de embarque que foi designado pelo Cliente), CIP- *Carriage and Insurance Paid To* (neste

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

*Incoterm*®, o vendedor é responsável por entregar a mercadoria ao transportador que foi indicado pelo Cliente num local específico, ficando assim encarregue de cobrir o custo do transporte e assegurar a entrega até esse ponto), EXW- *Ex Works* (neste *Incoterm*®, o vendedor disponibiliza a mercadoria nas suas instalações, devendo o Cliente assumir todos os custos referentes ao transporte, assim como a responsabilidade do mesmo) e CIF- *Cost, Insurance and Freight*- neste *Incoterm*®, o vendedor é responsável por entregar a mercadoria a bordo do navio no porto de destino definido pelo Cliente, ficando responsável pelos custos e garantia da mercadoria até esse ponto (Davis & Vogt, 2021).

Os *Incoterm*® (*International Commercial Terms*) são um conjunto de regras definidas pela Câmara de Comércio Internacional (CCI) que estabelecem as responsabilidades e obrigações entre vendedores e compradores em transações comerciais internacionais. Estas normas surgem com o intuito de clarificar aspetos como a entrega, risco e outros custos envolvidos na movimentação da mercadoria (Varghese, 2023).

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

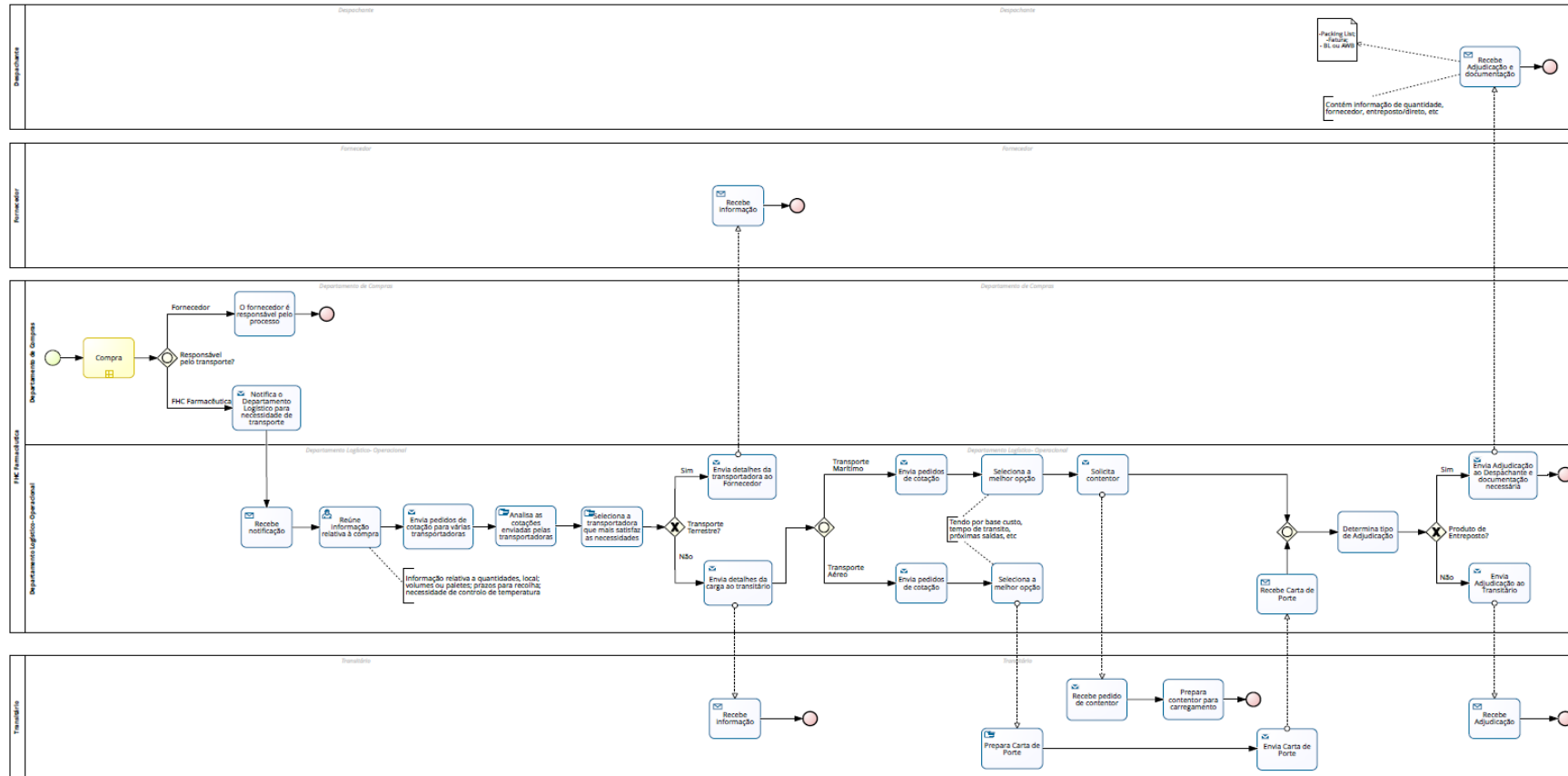


Figura 18- BPMN do Processo de Contratação de transporte Inbound

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Dentro do processo de Compra de Mercadoria, existem subprocessos que são realizados com menos regularidade, mas que não deixam de ter influência e importância nas atividades. Desta forma, introduzem-se os subprocessos de Eficiência e Gestão de *Stock* e, o subprocesso de Gestão de Fornecedores e Parcerias. O subprocesso de Eficiência e Gestão de *Stock* é realizado com o intuito de fazer uma análise do *stock* existente em armazém e do *stock* que pode entrar em rotura.

*O subprocesso de Gestão de Fornecedores e Parcerias surge pontualmente com o intuito de avaliar o desempenho dos Fornecedores e Parceiros,*

Figura 19. Deste forma, avaliar o Fornecedor, o Departamento de Compras analisa o desempenho do Fornecedor, os preços praticados, a qualidade, entre outros e, envia esse *feedback* para a Direção Técnica e da Qualidade para avaliação final (Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica, 2022a).

A Direção Técnica e da Qualidade avalia o desempenho dos Fornecedores, havendo dois tipos de fornecedores: fornecedores de produtos de saúde e fornecedores de serviço, como por exemplo serviços de transporte. No caso de ser um fornecedor de produtos de saúde, a Direção Técnica e da Qualidade recolhe dados referentes às entregas, analisa os prazos de entrega e o cumprimento da conformidade do produto (p.ex., se houve embalagens danificadas).

Relativamente aos Fornecedores de Serviços, a DTQ recolhe e analisa o número de incidências, assim como o número de transportes realizados, a percentagem de reclamações aceites, entre outros. Após especificar o tipo de fornecedor e analisar os diversos campos, a DTQ realiza a avaliação final, classifica e disponibiliza a nível interno os resultados da avaliação de desempenho.

Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?

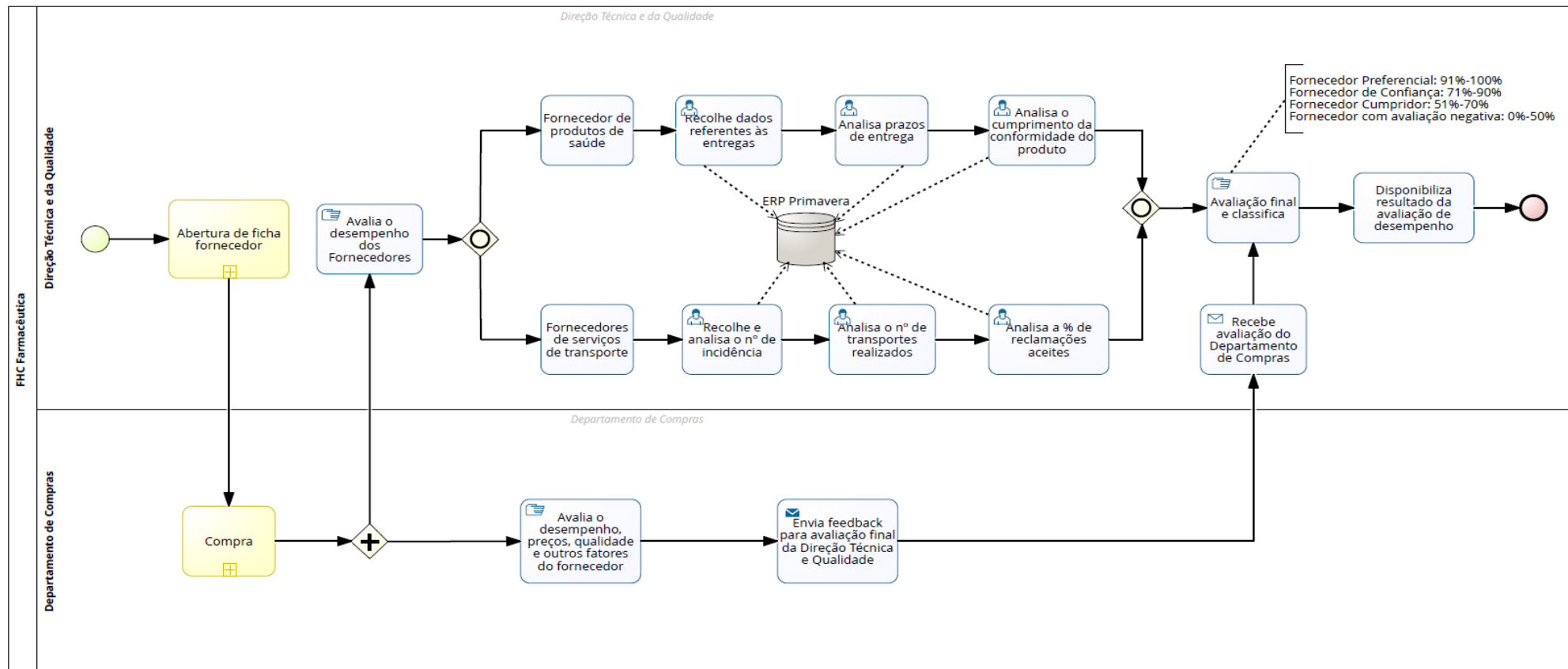


Figura 19- BPMN do Processo de Gestão de Fornecedores e Parcerias

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.2.1 Identificação do Processo de Eficiência de Gestão de *Stock***

O contacto com o processo de Eficiência de Gestão de *Stock* surgiu, em primeira instância através da leitura e análise do fluxograma existente e das instruções de trabalho. Inicialmente este processo foi analisado com um colaborador do departamento de compras onde o mesmo deu nota de que o processo não estava ajustado à prática da empresa e que seria relevante apresentar uma nova perspetiva do processo mais abrangente do *stock*. Por esse motivo, e numa ótica de melhoria contínua dos processos, era pertinente redesenhar o processo.

#### **4.2.2 Descoberta do Processo de Eficiência de Gestão de *Stock***

A descoberta do processo de Eficiência de Gestão de *Stock*, numa fase inicial surgiu através da análise do fluxograma e de instruções de trabalho. Desta forma, através do fluxograma procedeu-se ao desenho do BPMN, surgindo assim a versão *As Is* do processo,

Figura 20.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

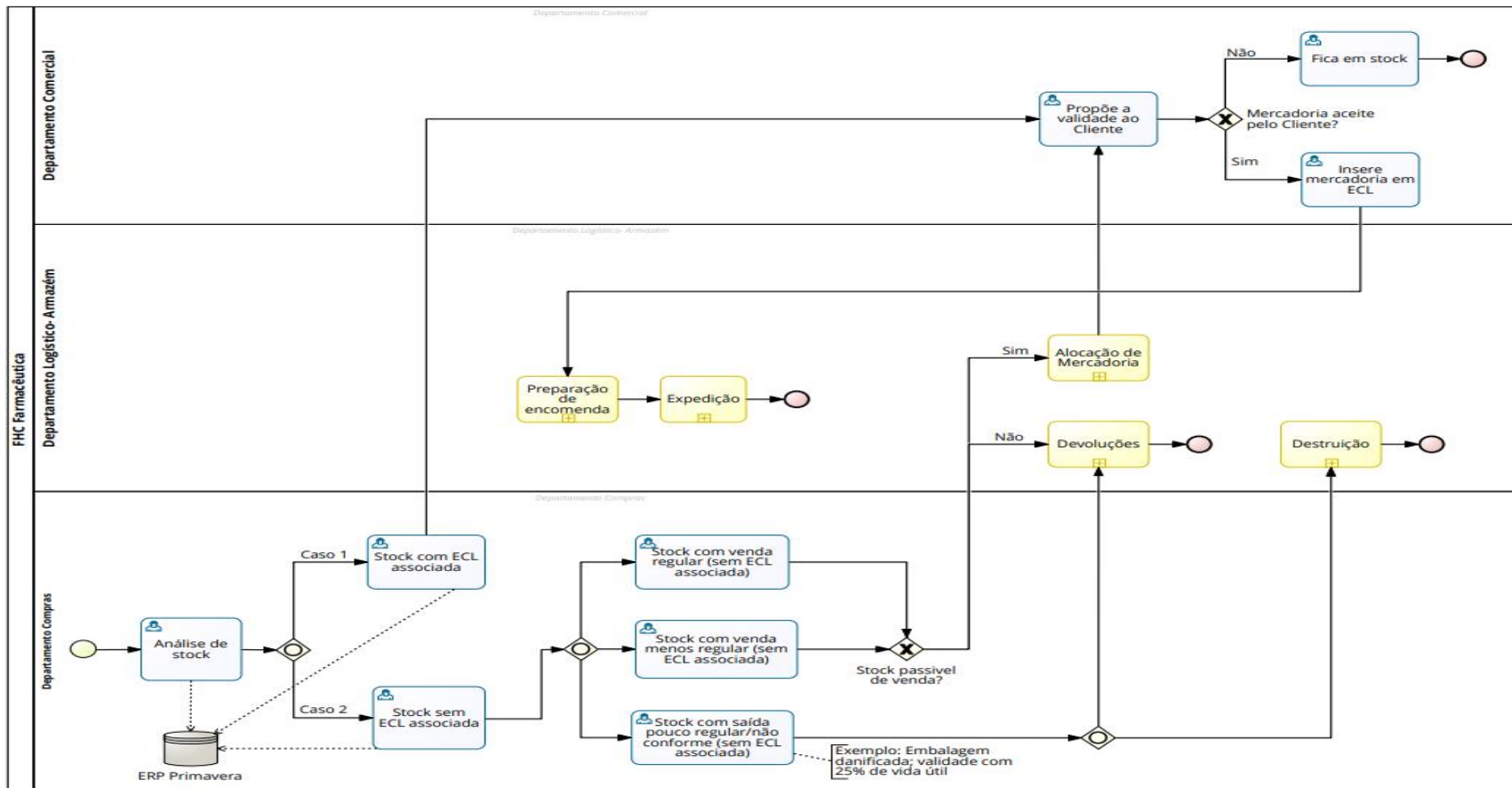


Figura 20-BPMN do Processo de Eficiência e Gestão de Stock- As Is

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.2.3 Análise do Processo de Eficiência de Gestão de Stock**

O subprocesso de Eficiência e Gestão de *Stock* têm início com o Responsável Logístico a realizar a regularização de encomendas pendentes. Em seguida, o responsável das Compras, notifica todos os fornecedores, com ECF pendentes, relativamente ao limite da receção da mercadoria. Em simultâneo, o Responsável Logístico realiza a confirmação de venda e, caso o *stock* cumpra os requisitos do cliente, são colocados na NAV (Nota de Aviamento) - caso não cumpram os requisitos, inicia-se o subprocesso de Tratamento de Devoluções.

Inserido o *stock* em NAV, o Departamento Comercial, verifica se os produtos têm previsto o embarque de acordo com as informações que constam na CV (Confirmação de Venda) e elabora uma nova CV. Realiza-se o subprocesso de receção e verificação de mercadoria onde é feita uma análise às condições e especificações do Cliente. Se a mercadoria cumprir as especificações (como por exemplo validades), a mercadoria é aceite. No caso de não cumprir ou contiver embalagens danificadas, rejeita a mercadoria e notifica o Departamento Comercial, que em seguida sugere a nova validade disponível ao Responsável Logístico. O Responsável Logístico coloca essa nova validade aceite em NAV. O *Stock* com a validade não aceite é devolvido ao Fornecedor, juntamente com a respetiva reclamação (Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica, 2022a).

#### **4.2.4 Redesenho do Processo de Eficiência de Gestão de Stock**

O subprocesso de Eficiência e Gestão de *Stock* têm início no Departamento Comercial, onde é realizada uma análise ao *stock* existente. Nessa análise, torna-se relevante distinguir os produtos Basi dos restantes produtos (não Basi).

Sobre o produto Basi, são feitas duas análises ao *stock*, analisando *stock* com validade curta e *stock* que pode entrar em rotura. Sobre o *stock* que não é Basi, apenas é feita uma análise de *stock* com validade curta, ignorando a vertente de rotura de *stock*, uma vez que só compram mercadoria externa quando existe necessidade, Figura 21.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Deste modo, se o produto for Basi e a análise for na vertente de analisar *stock* que pode entrar em rotura, têm em conta se a venda desse produto é regular e, no caso de ser regular, o Departamento Comercial notifica o Departamento de Compras para adquirir o produto (caso contrário aguardam até atingir a margem de segurança). Após o Departamento de Compras rececionar o pedido de aquisição de mercadoria, inicia o subprocesso de Compras.

Para além da análise de *stock* que pode entrar em rotura, realizam uma análise de *stock* com validade curta, sendo esta análise comum a *stock* Basi e não Basi. Dentro do *stock* com validade curta, tratam *stock* com ECL associada ou *stock* sem ECL associada. No caso de se tratar de *stock* com ECL associada, o Departamento Comercial propõe essa nova validade ao Cliente. Se o Cliente aceitar a proposta, inicia-se o subprocesso de preparação de encomenda, seguindo para o subprocesso de expedição (subprocessos realizados no Departamento Logístico- Operacional). Se o Cliente não aceitar a validade proposta, o Comercial mantém a validade pedida pelo Cliente, seguindo igualmente para o subprocesso de preparação de encomenda, seguindo para o subprocesso de expedição (subprocessos realizados no Departamento Logístico- Operacional).

No caso de se tratar de *stock* sem ECL associada, se o produto tem mais de um ano de vida útil ou mais de 30% de vida útil, o Departamento Comercial, envia notificação à *Overpharma* para trocar por um lote com mais vida útil. Esta troca surge porque a *Overpharma* tem mais facilidade em vender lotes com validade mais curta do que a FHC. Tratando-se de produto com menos de 1 ano de vida útil ou menos de 30% de vida útil, o Comercial deve notificar o Departamento Logístico- Operacional para que este, notifique o Fornecedor relativamente ao lote, na sequência do que se proceda ao subprocesso de Devoluções. Por norma, os clientes estabelecem uma percentagem mínima de vida útil do produto (como por exemplo 80% para o continente Africano) ou uma data mínima específica.

De notar que em debate com os colegas dos Departamentos intervenientes, foi considerado relevante que a análise de *stock* fosse realizada no Departamento Comercial e não no Departamento de Compras como era inicialmente representado. Dado que o Departamento Comercial está em contacto regular com o cliente e é o próprio comercial

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

que por vezes propõe artigos ao cliente, faria sentido ser esse mesmo Departamento a fazer uma análise do *stock* dos artigos.

Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?

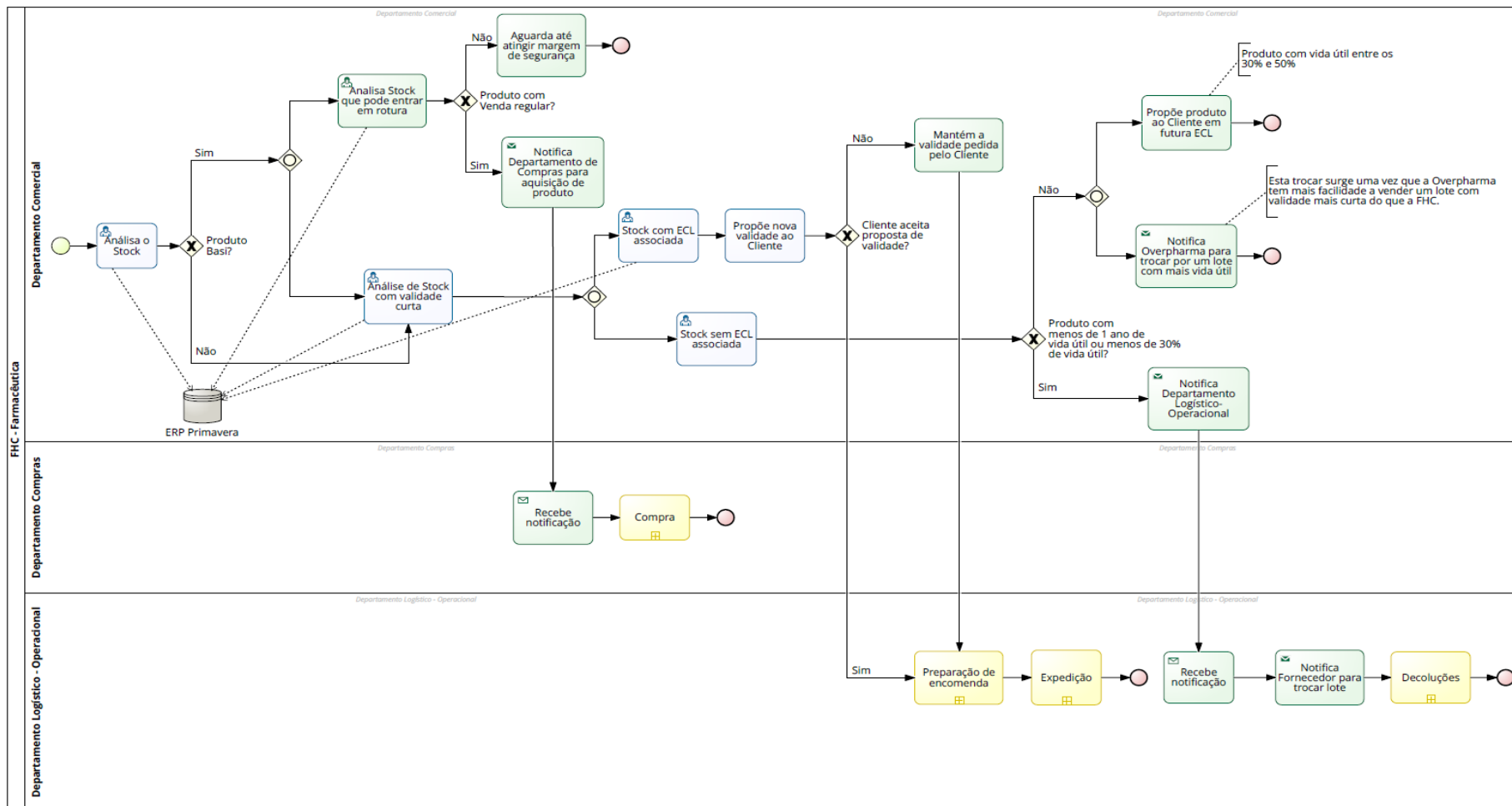


Figura 21- BPMN do Processo de Eficiência e Gestão de Stock- To Be

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.2.5 Implementação do Processo de Eficiência de Gestão de *Stock***

O processo redesenhado foi analisado pelo supervisor e pelos demais intervenientes internos no processo, sendo considerado conforme.

Atualmente, o processo de Eficiência e Gestão de *Stock* ainda não é executado conforme descrito no mapeamento, no entanto, a sua implementação está em análise, de modo a tornar o modo de revisão de *stock* mais regular.

#### **4.2.6 Monitorização do Processo de Eficiência de Gestão de *Stock***

A monitorização do processo de Eficiência e Gestão de *Stock* realiza-se, como nos demais processos, através de indicadores que são medidos na sua maioria tendo por base valores extraídos do ERP.

No caso do processo de Eficiência e Gestão de *Stock*, existem alguns indicadores que são utilizados para realizar a monitorização do processo, nomeadamente, valor da mercadoria destruída, valor em *stock* para destruir, valor das devoluções a fornecedores e por fim, o número de embalagens devolvidas a fornecedores. A análise destes indicadores pode ser feita a nível mensal ou semestral.

### **4.3 Processo de Saída de Mercadoria**

O processo de saída de mercadoria tem início com a criação de *Packing Lists* referentes a ECF (Encomenda a Fornecedor) que estejam perto da data de expedição, sendo por isso, o subprocesso de expedição, o que marca o fim do processo de saída de mercadoria.

O processo de criação de *Packing List* ocorre após um processamento de venda. Ao longo do mapeamento em BPMN, identifica-se uma divisão no Departamento Logístico, sendo dividido entre o Operacional (onde é preparada toda a vertente de contratação de transportes, preparação de documentação, etc.) e de Armazém (onde se receciona a mercadoria, é armazenada e, posteriormente, preparada para enviar para o Cliente). Neste sentido, o processo inicia-se no Departamento Logístico- Operacional onde, o colaborador identifica a ECL (Encomenda a Cliente) que vai processar- através do ERP- Primavera (Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica, 2020b). Posto

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

isto, gera a NAV (Nota de Aviamento) com origem na *confirmação de venda* e passa para uma análise de *stock* (sobretudo para analisar a disponibilidade e respetivas validades) - através do *Eye Peak*. Em seguida seleciona a ECL e ativa o simulador de *Picking*, através do *Eye Peak*, para verificar se as validades estão conforme as acordadas. No caso de as validades estarem conforme o pedido do Cliente, gera a NAV para que seja possível gerar tarefas de *picking*. Caso contrário, se as validades em *stock* não se encontram conforme a necessidade do Cliente, o colaborador deve inserir um comentário no *Eye Peak* com a validade e vida útil disponível em *stock* e envia ao Departamento Comercial para que este informe o Cliente relativamente às validades disponíveis em armazém.

Nesta sequência e após o Departamento Comercial receber as validades, comunica-as ao Cliente para que o mesmo as aprove em conformidade com as validades propostas. No caso de o Cliente não aprovar as validades que existem em *stock*, o Cliente informa a FHC- Farmacêutica e a ECL, ficando pendente até chegar um lote com as validades pedidas.

Por outro lado, quando o Cliente concorda com as validades existentes em *stock*, deve notificar o Departamento Comercial para que este dê continuidade ao processo com as novas validades. O Comercial notifica então o Departamento Logístico- Operacional para que dê continuidade ao processo de *Packing List*. - Operacional Por sua vez, este departamento, recebe a notificação e gera a NAV para que seja possível gerar as tarefas de *picking* (através do *Eye Peak*) e o processo segue para o Departamento Logístico-Armazém. As próximas tarefas são realizadas neste departamento e através do *Eye Peak* que comunica com o ERP Primavera.

Assim, o responsável de Armazém atribui tarefas ao operador. O operador recebendo a informação inicia o processo de *picking* da NAV que lhe foi atribuída. Após concluir a NAV, o responsável do Armazém verifica e valida a NAV que, em seguida exporta os dados do *Eye Peak* para o ERP. Por fim, verifica se existem mais NAV pendentes para esse mesmo Cliente e atribuí a um operador. Caso não exista, dá-se por concluído o subprocesso de criação de *Packing List*.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

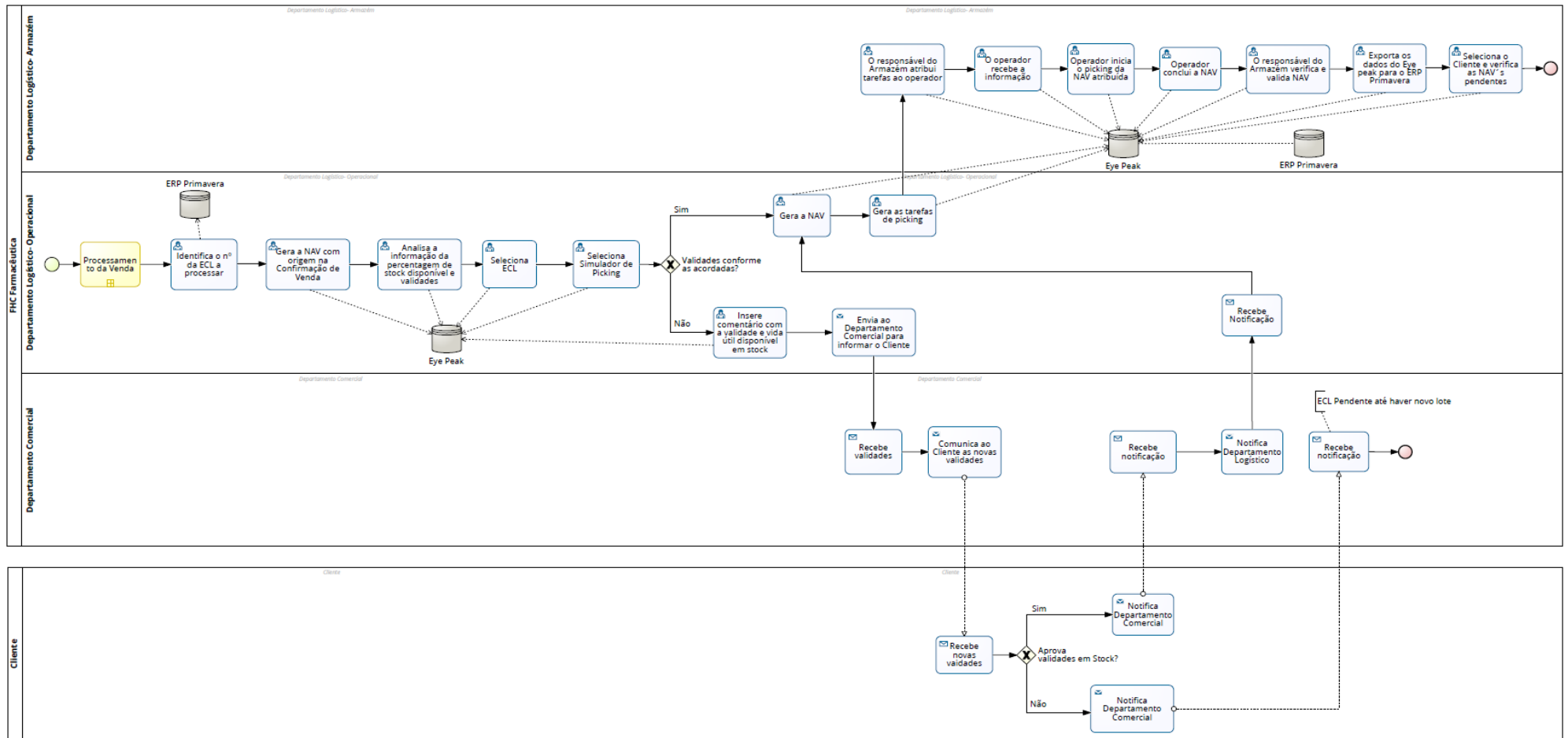


Figura 22- BPMN do Processo de Criação de Packing List

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Após o término do subprocesso de criação de *Packing List*, todo o subprocesso de preparação de encomenda desenrola-se no Departamento Logístico- Armazém e a ferramenta de auxílio é o *Eye Peak*. Deste modo, o responsável de Armazém atribui a NAV para que o Operador a selecione e inicie o processo de *picking*.

Neste momento, o Operador está perante três possibilidades de produtos, nomeadamente, ou se trata de produtos de frio, ou medicamentos psicotrópicos/estupefacientes ou produtos vendidos à consignação. Deste modo, após enquadrar no tipo de fármaco que vai trabalhar, o Operador analisa a localização e as quantidades que tem de recolher (Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica, 2020a).

No leitor do equipamento, é apresentado as linhas que o Operador deve recolher. Em cada linha, o Operador consegue visualizar informações detalhadas de cada produto. Inseridas as quantidades através do leitor de código de barras, o Operador vê o processo de *picking* concluído quando não houver mais linhas no leitor.

Em seguida, o Operador prepara as unidades de expedição, identificando as mesmas. Lê o código das unidades de expedição e define se o transporte vai ser por via terrestre, marítima ou aérea. Se se tratar de transporte terrestre ou marítimo, o SI insere as medidas e pesos que já estão definidos. Caso seja transporte aéreo, o operador deve ter especial cuidado e deve inserir manualmente as medidas e pesos. Inseridos esses valores, o Operador cria unidades de embarque, identificando a unidade de origem e a unidade de destino). Após isso, realiza a impressão das etiquetas para identificar as unidades de embarque com os volumes associados. Por vezes, a unidade de expedição não está completa, havendo a possibilidade de agregar mais unidades. No caso de a unidade de expedição estar completa, é identificada com uma etiqueta de cor laranja (caso contrário, ou seja, se a unidade de expedição está incompleta, é colocada uma etiqueta de cor azul). O Operador lê o código de barras de todas as unidades agregadoras que vão ser expedidas e cria o embarque. No processo de criação do embarque, o Operador insere os dados do Cliente, os números de unidades de expedição, o tipo de embarque, o número de unidades de embarque e o código de barras da unidade de embarque. .

Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?

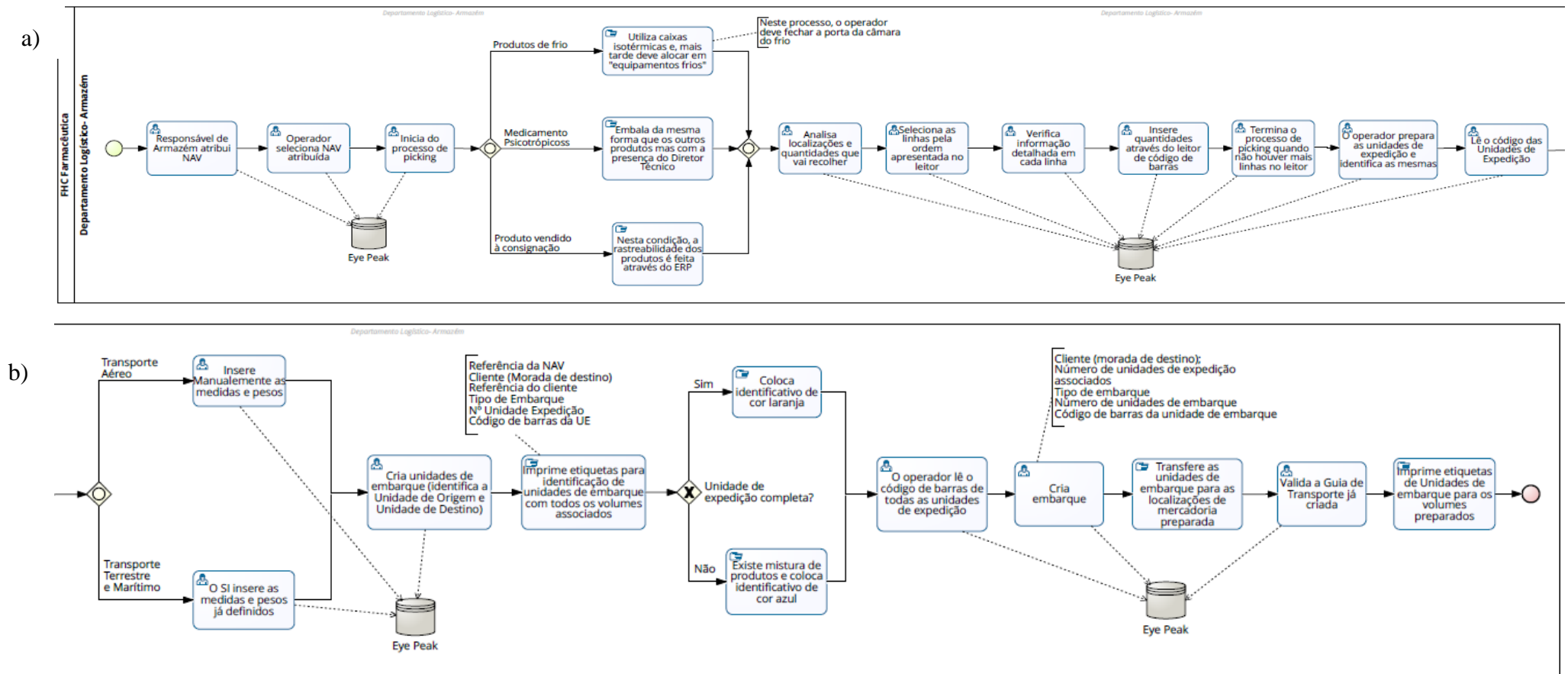


Figura 23- BPMN do Processo de Preparação da Encomenda

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

*Terminado este processo de criação de embarque e a mercadoria está pronta para ser expedida, o Operador transfere as unidades de embarque para a localização de mercadoria preparada. No Eye Peak, o Operador valida a Guia de Transporte (GT) e imprime as etiquetas de unidade de embarque para os volumes que preparou. Após a conclusão do subprocesso de preparação de encomenda, o processo de contratação de transporte inicia-se, sendo iniciado no Departamento Logístico- Operacional,*

Figura 24.

A Chefe de Serviço consulta no SI as encomendas pendentes e atribuí as encomendas pendentes aos Assistentes Administrativos do Departamento Logístico- Operacional. O Assistente Administrativo seleciona a encomenda que lhe foi atribuída e verifica, em SI se existe registo de preços de referência. No caso de não ter em sistema preços de referência, deve enviar cotações para Transportadoras que, após receber esse pedido de cotação, enviam os preços tendo em conta as condições do pedido de cotação (Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica, 2021). Caso contrário, o Assistente Administrativo tem preços de referência em sistema e tenta negociar a cotação com a transportadora, tendo em conta os históricos de entrega. Durante o processo de cotação o Assistente Administrativo deve informar a data de saída da mercadoria e outras especificações como por exemplo a temperatura a que a mercadoria deve seguir. Escolhendo a Transportadora, já com a cotação o Assistente adjudica com a transportadora e, em seguida, elabora a ECS (Encomenda de Serviço). Estando a ECS inserida no ERP, o Assistente Administrativo envia uma notificação para a empresa que irá realizar o transporte, solicitando o envio de alguns dados relevantes para a operação, como por exemplo a identificação do condutor, a matrícula do camião, hora prevista de carga, etc. A Transportadora envia essa informação, o Assistente recebe e confirma o transporte. O Departamento Logístico-Armazém, através do ERP, consulta o agendamento da saída da mercadoria.

Numa fase em que o transporte da mercadoria está confirmado, torna-se necessário agilizar todo o processo. O tipo de expedição varia entre a expedição marítima, expedição terrestre e expedição aérea. Estes três tipos de transporte são muito idênticos a nível de

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

processos, no entanto o ponto diferenciador entre eles, é a documentação e requisitos que são necessários para concretizar o transporte.

Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?

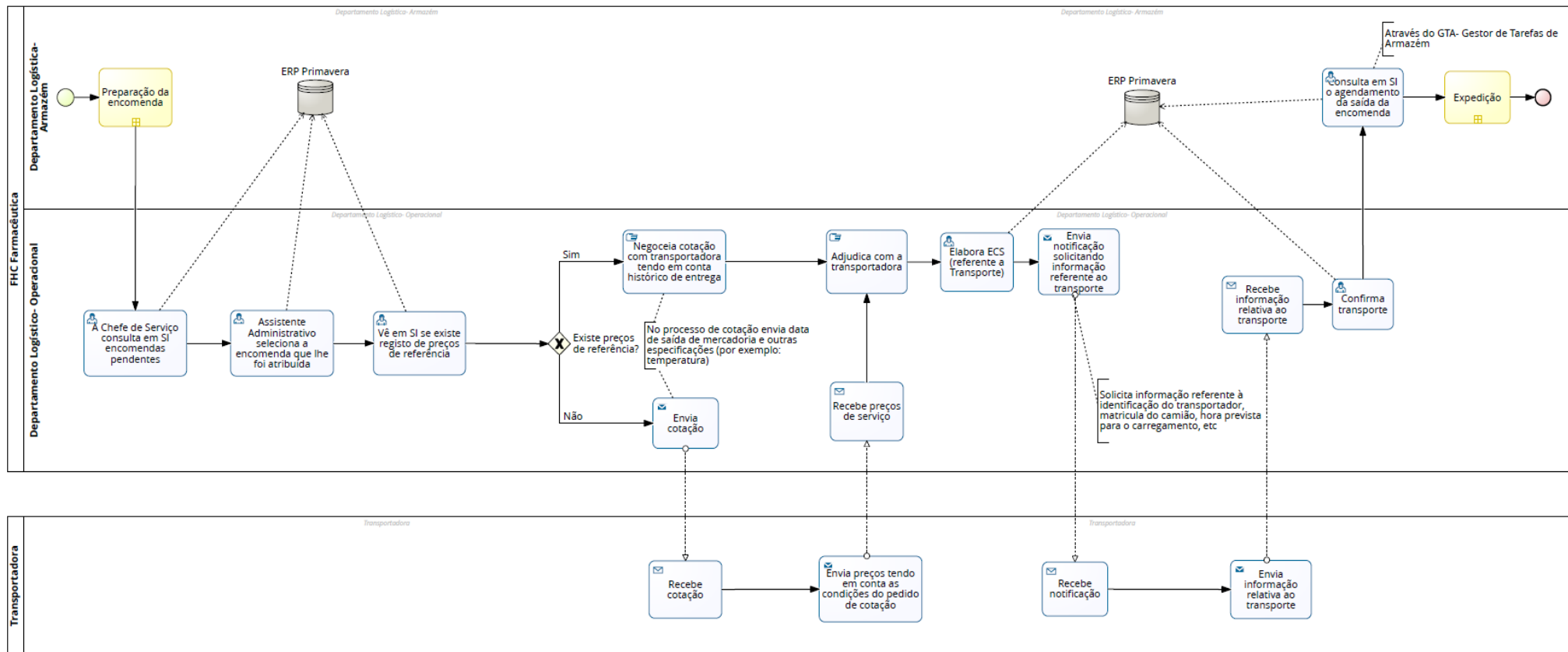


Figura 24- BPMN do Processo de Contratação do Transporte- Outbound

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Se se tratar de transporte terrestre, o subprocesso de gestão de expedição terrestre, inicia-se após haver um processamento de venda, no Departamento Comercial, Figura 25.

O Departamento inicia a encomenda, passando para o subprocesso de preparação da encomenda e dá como concluída a preparação da mesma. O Departamento Logístico-Operacional envia um pedido de cotação para Transportadora com que pretende realizar o transporte. O Transitário envia a cotação para a FHC (o Transitário subcontrata o serviço de transporte a outra entidade).

Após a receção da cotação, existem dois cenários possíveis: o envio ser diretamente para o Cliente ou para ponto específico. Assim sendo, no caso de o envio ser diretamente para o Cliente, o Assistente Administrativo elabora a Guia de Transporte (GT) ou Guia de Transporte Nacional (GTN) e envia a mercadoria com os documentos anexados (Fatura Original, PL e a Guia de Transporte- GT ou GTN- no caso de o destino ser Portugal). No caso de ser uma GT envia-se a mercadoria para o Transitário, seguindo em anexo a Fatura Original, o *Packing List* e a GT.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

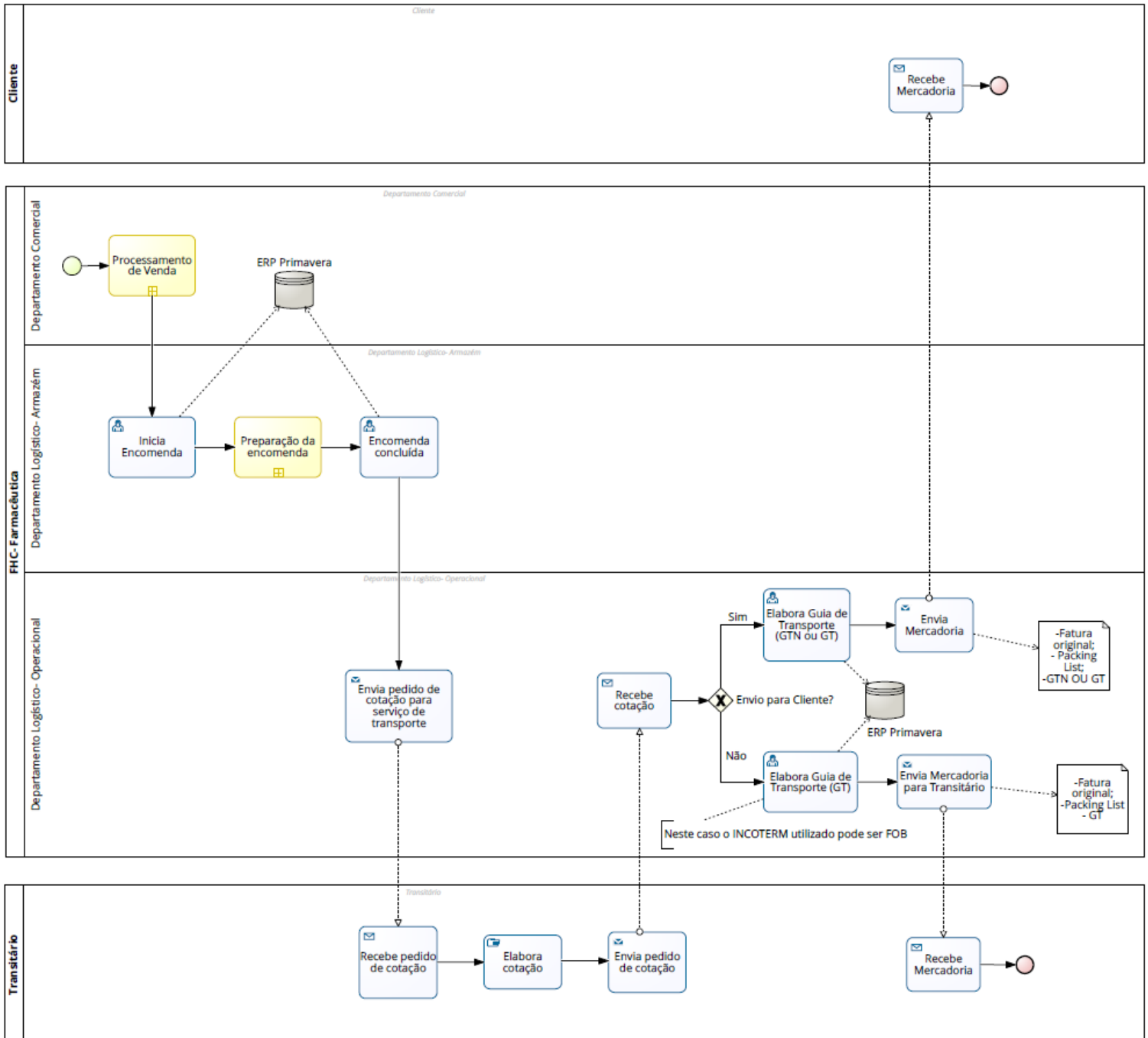


Figura 25- BPMN do Processo de Gestão de Expedição Terrestre

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Assim como os subprocessos de Gestão de Expedição Marítimo (que mais à frente será abordada) e terrestre, o meio aéreo inicia-se da mesma forma, começando com o processamento de venda no Departamento Comercial.

Executada a venda, inicia-se a encomenda e o subprocesso de preparação de encomenda. Logo que esteja concluída a Preparação de encomenda, o Assistente Administrativo do Departamento Logístico- Operacional pede cotações ao Transitário referente aos voos (identificando o destino e a data de embarque). O Transitário elabora as cotações e envia as propostas.

Nessa altura, o Assistente Administrativo de Operações Logísticas, após a receção das propostas, seleciona a opção que satisfaz as necessidades da mercadoria e confirma o voo e o Transitário recebe essa confirmação de voo. Uma vez concluída a encomenda, elabora a fatura e envia-a para o Cliente, disponibiliza-a no portal FHC e envia a fatura para o Despachante.

Após disponibilizar a fatura para os vários intervenientes envia a mercadoria para o Transitário. O Transitário elabora a AWB (*Air Waybill*) e envia à FHC para aprovação (quando analisa a AWB, no caso de aprovar a AWB envia para o Cliente, no caso de não aprovar a AWB envia ao Transitário um pedido para reestruturar a AWB. Após o Transitário reestruturar a AWB, envia a versão final para o Assistente Administrativo-Operacional para que analise novamente e envie para o Cliente). Quando envia a AWB para aprovação, envia em seguida para o Despachante (no caso de haver correções têm de enviar a versão final ao Despachante). O Despachante, recebendo a AWB, emite o despacho e envia para o Departamento Logístico- Operacional. O Assistente Administrativo receciona e disponibiliza no portal da FHC para que o Cliente consiga consultar.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

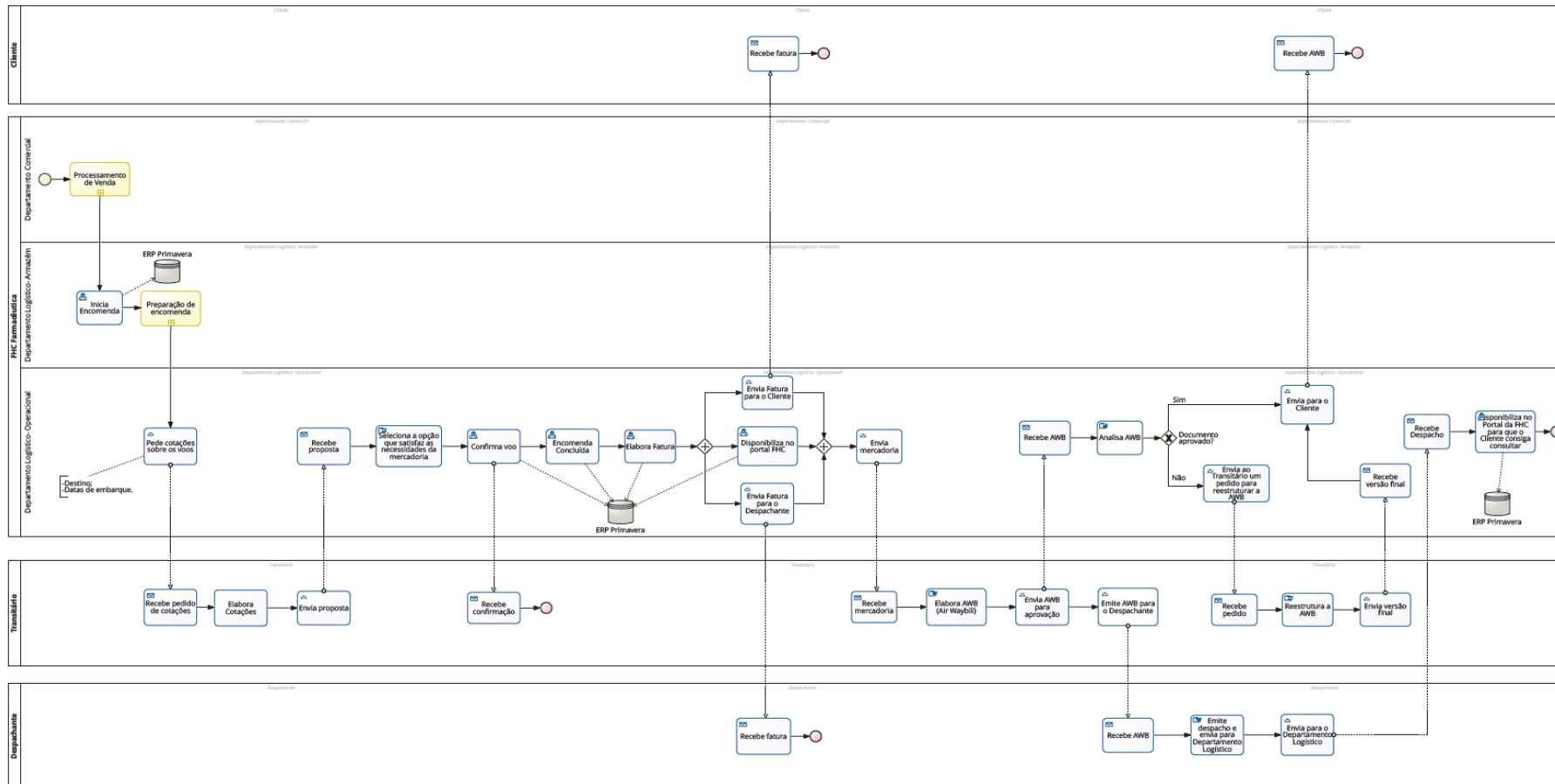


Figura 26- BPMN do Processo de Exportação Aéreo

Fonte: Elaboração Própria

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

O subprocesso de Expedição está fortemente ligado ao Departamento Logístico e, por isso, a vertente de Armazém e Operacional são intervenientes no subprocesso de Expedição.

Deste modo, o subprocesso de Expedição inicia-se no Armazém com o Chefe de Armazém a definir as prioridades quanto à preparação das listas de Embalagem. Em seguida, o colaborador inicia a preparação de encomendas, seguindo a regra de “*First expired/First out*” (FEFO) - que prioriza o envio de mercadoria com a data de validade mais próxima. Esta prática é muito utilizada no setor farmacêutico pois minimiza o desperdício e assegura a entrega de produtos frescos. Para além disso, esta prática está muito associada ao compromisso das empresas com a qualidade e a responsabilidade na gestão de inventário (Sri Wulandari Samsul et al., 2023).

O colaborador valida e recolhe os produtos em armazém através do leitor de código de barras da Unidade Agregadora (UA), seguindo para o processo de embalamento de produtos de acordo com o tipo de mercadoria e transporte. Após terminar o processo de embalamento, realiza-se a pesagem e cubicagem dos volumes, passando depois para a identificação dos volumes com a marca do destinatário. Terminado o processo de identificação das embalagens, finaliza a NAV e agrega as NAV desse Cliente para enviar ao Departamento Logístico- Operacional.

Na vertente operacional, o Assistente após receber as NAV agregadas, elabora a Fatura e insere no GTA (Gestor de Tarefas de Armazém) a validação para embarque da mercadoria. Por fim, o Departamento Logístico- Armazém realiza o embarque da Mercadoria.

Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?

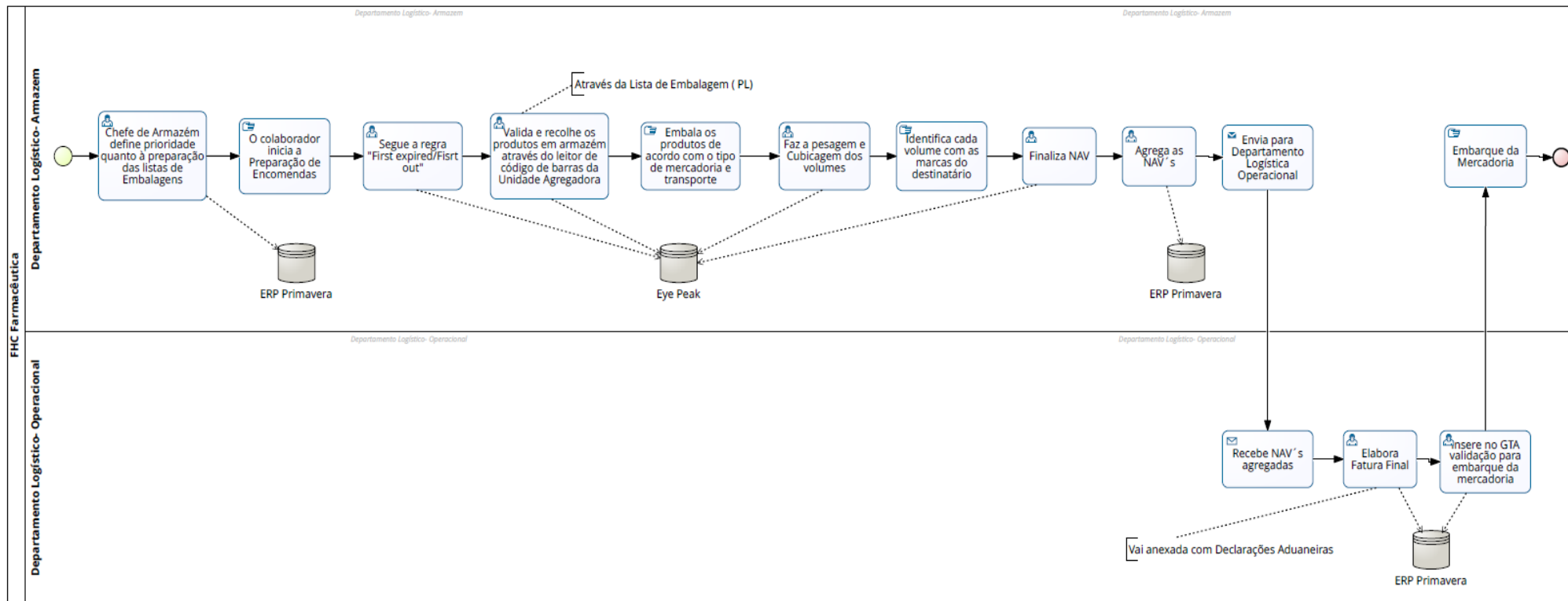


Figura 27- BPMN do Processo de Expedição

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.3.1 Identificação do Processo de Gestão de Expedição Marítima**

O primeiro contacto com o processo de Gestão de Expedição Marítima surgiu, numa primeira fase através da leitura e análise do fluxograma existente e de instruções de trabalho alocadas a este processo. Inicialmente este processo foi analisado em conjunto com um colaborador do departamento Logístico onde o mesmo deu nota de que eventualmente poderia ser um processo alvo de melhoria uma vez que era um processo manual e pouco automatizado. Por esse motivo, e numa ótica de melhoria contínua dos processos, era pertinente redesenhar o mesmo.

#### **4.3.2 Descoberta do Processo de Gestão de Expedição Marítima**

A descoberta do processo de Gestão de Expedição Marítima, numa fase inicial surgiu através da análise do fluxograma e das instruções de trabalho. Desta forma, através do fluxograma procedeu-se ao desenho do mesmo utilizando a BPMN, surgindo assim a versão *As Is* do processo-

Figura 28.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

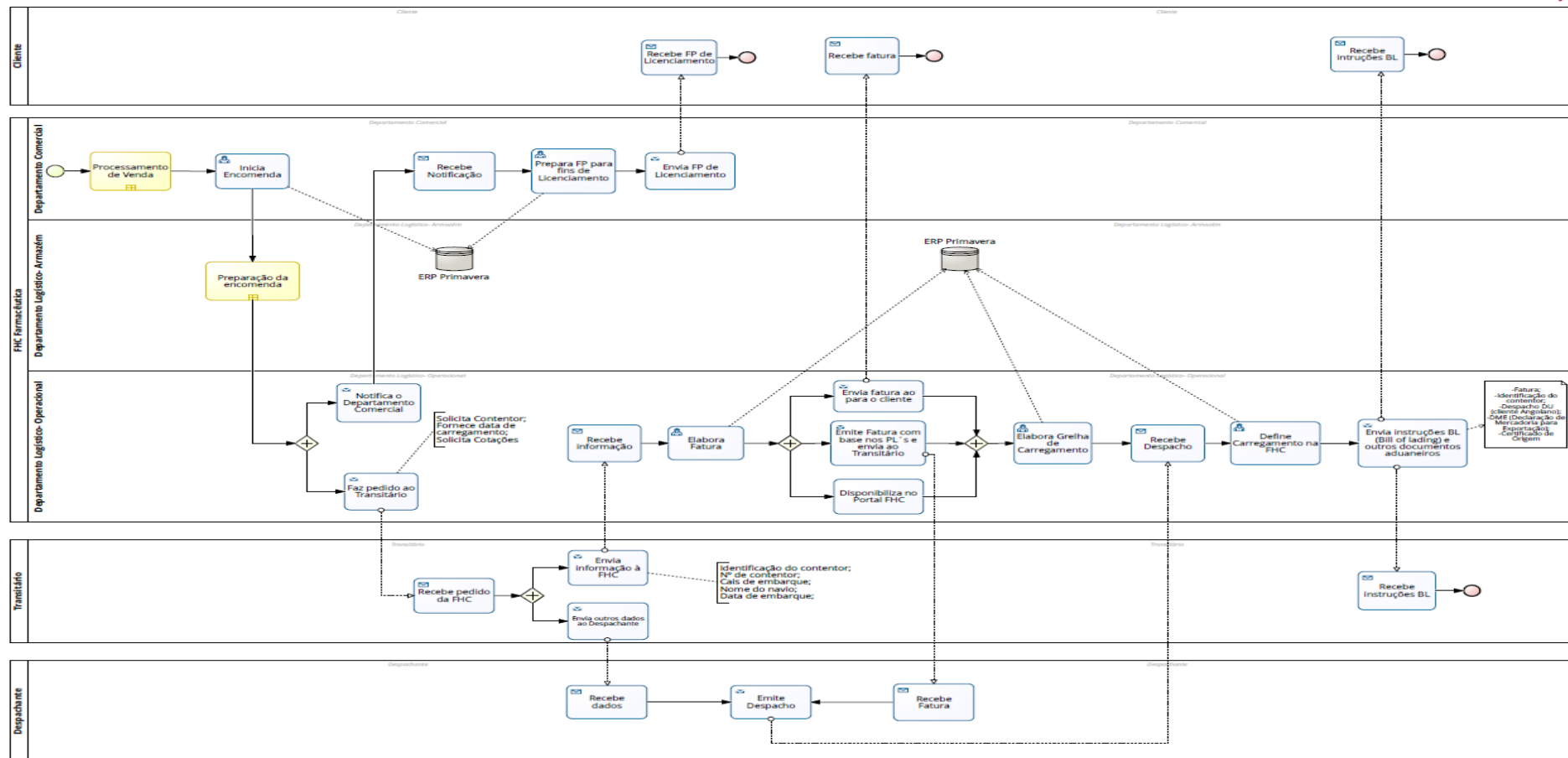


Figura 28- BPMN do Processo de Gestão de Expedição Marítimo- As Is

Fonte: Elaboração Própria

### 4.3.3 Análise do Processo de Gestão de Expedição Marítima

O subprocesso de Gestão de Expedição Marítima,

Figura 28, começa com um processamento de venda e, após isso, dá-se o início da encomenda (no Departamento Comercial).

Posto isso, o Departamento Logístico- Armazém realiza o subprocesso de preparação e, o Departamento Logístico- Operacional, dá continuidade ao processo de gestão da expedição marítima. Neste sentido, o Assistente Administrativo envia uma notificação para o Departamento Comercial para que este prepare a Fatura Proforma (FP) e a envie ao Cliente (para fins de licenciamento).

Enquanto o Departamento Comercial elabora a FP, o Assistente Administrativo do Departamento Logístico- Operacional, realiza o pedido ao Transitário, solicitando contentor, fornecendo a data de carregamento, e pedindo a cotação do serviço. O Transitário recebe o pedido e envia a informação à FHC (com a identificação do contentor, nº de contentores, o cais de embarque, o nome do navio e a data em que se vai realizar o embarque). Para além disso, o Transitário partilha estes mesmos dados com o Despachante para que o mesmo emita o Despacho e o envie para o Departamento Logística– Operações (Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica, 2019).

Após receber a informação enviada pelo Transitário, o Assistente Administrativo do Departamento Logístico- Operacional, elabora a fatura e envia para o Cliente, para que possa seguir para o Despachante (tendo por base os *Packing List*) e disponibiliza-o portal FHC. Em seguida, elabora as grelhas de carregamento e recebe o despacho que foi enviado pelo Despachante, definindo a data de carregamento nas instalações da FHC (como por exemplo quando utilizado *Incoterm®* o Ex Works onde quem trata da requisição de transporte é o cliente). O Assistente Administrativo envia ainda para o Transitário e para o Cliente documentos aduaneiros (Faturas, identificação do contentor, despacho DU- Documento Único Provisório, DME- Declaração de Mercadoria para Exportação, Certificado de Origem) e a instrução *Bill of Lading* (BL).

#### **4.3.4 Redesenho do Processo de Gestão de Expedição Marítima**

Neste subprocesso o racional de atuação é o mesmo, sendo a melhoria inserida a nível do ERP, com o intuito de tornar o processo mais simples e rápido para quem o executa.

Deste modo, após o subprocesso de preparação de encomenda estar concluído, o Departamento Logístico Operacional, envia o pedido de cotação ao Transitário. Este é o ponto do processo em que é importante introduzir melhorias, tornando o pedido de cotação mais rápido através do ERP.

Assim, o pedido de cotação é enviado aos Transitários com os quais o Colaborador pretende trabalhar, o sistema agrega os vários documentos referentes à ECL (nomeadamente os PL) e faz o somatório do valor da cubicagem de cada PL. Desta operação resulta o valor total de cubicagem que vai ser necessário para a cotação do transporte. O subprocesso continua com a mesma segmentação que foi anteriormente descrita.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

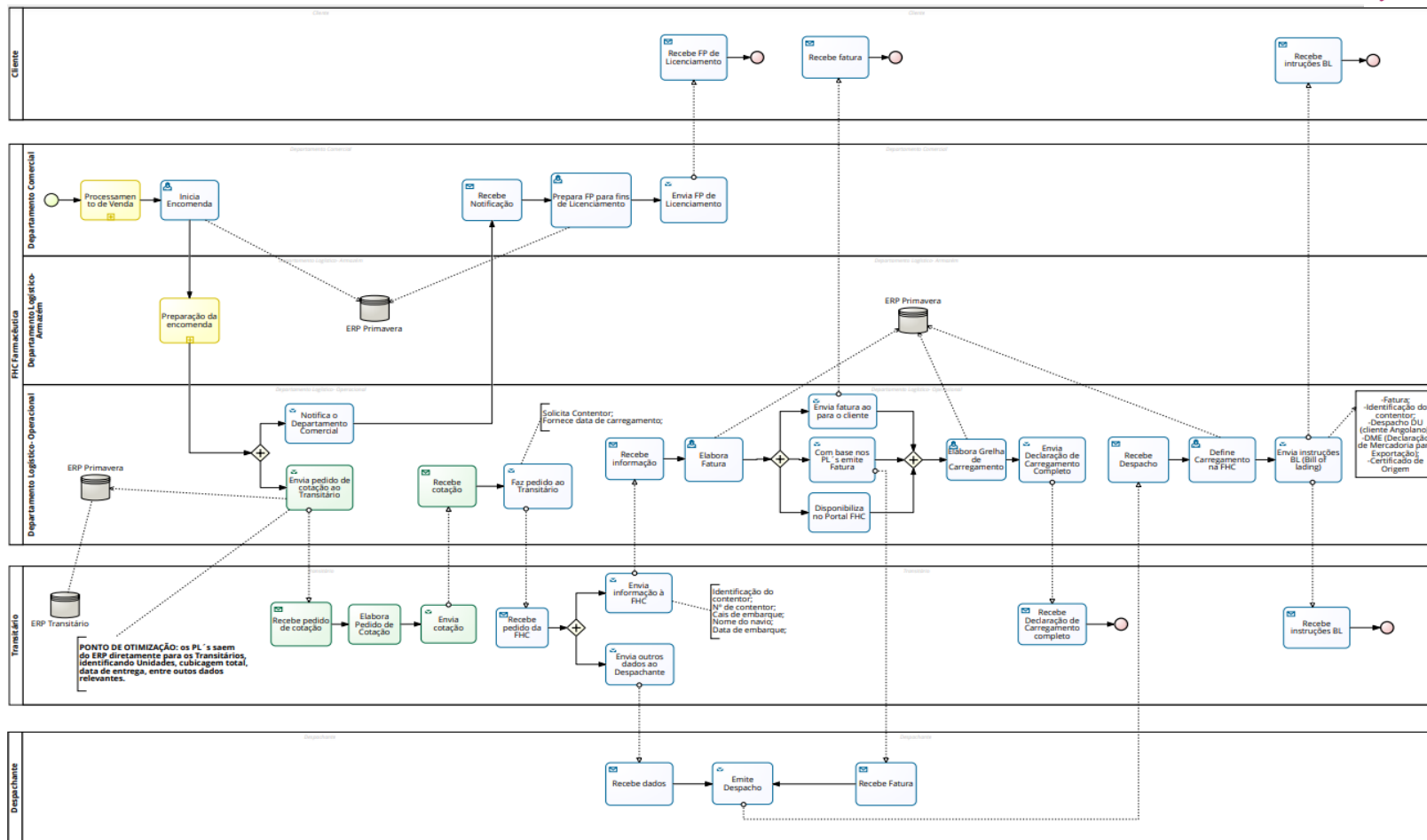


Figura 29- BPMN do Processo de Gestão de Expedição Marítimo- To Be

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.3.5 Implementação do Processo de Gestão de Expedição Marítima**

Tal como os outros processos que foram alvo de melhoria, o processo redesenhado foi analisado pelo supervisor e pelos demais intervenientes internos no processo, sendo considerado conforme.

Atualmente, o processo de Gestão de Expedição Marítima ainda não é executado conforme descrito no mapeamento, uma vez que ainda não foi implementado no ERP.

#### **4.3.6 Monitorização do Processo de Gestão de Expedição Marítima**

A monitorização do processo de Gestão de Expedição Marítima realiza-se, como nos demais processos, através de indicadores que são medidos na sua maioria tendo por base valores extraídos do ERP.

No caso do processo de Gestão de Expedição Marítima, existe um indicador que é utilizado para realizar a monitorização do processo, nomeadamente, o número de contentores carregados. A análise deste indicador é feita com uma frequência mensal.

### **4.4 Controlo e Gestão de Transportes**

Inicialmente, não estava previsto o desenvolvimento dos procedimentos de otimização. No entanto, surgiu a oportunidade de desenvolver aquilo que seria um esboço desses procedimentos no ERP (que mais tarde foi apresentada a alguns colegas do Departamento Logístico).

O mapeamento de processos resultou na identificação de questões que se podiam solucionar com automações inseridas no ERP. Uma das melhorias propostas, é referente à gestão de expedição, sendo aplicável para o meio terrestre, aéreo e marítimo. Esta proposta surgiu da necessidade de solucionar uma dificuldade que ocorria na fase de pedido de cotação (como por exemplo para um envio marítimo). Neste caso, foi no Departamento de Logística-Operacional que, em diálogo com um colaborador, se identificou o problema relativo ao tempo gasto e alguma dificuldade num processo que poderia ser auxiliado pelo ERP- subprocesso de Gestão de Transportes. Esta proposta de melhoria aplica-se na fase de pedido de cotação ao Transitário, sendo possível enquadrar nos diversos modais de transporte.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Na fase de pedido de cotação, é solicitada a cotação a vários transitários, existindo a dificuldade de agregar toda a documentação necessária para o Transitário desenvolver a sua atividade. O procedimento usado era identificar no ERP os documentos que estavam agregados à ECL (Encomenda de Cliente), fazer o cálculo da cubicagem e fazer o pedido a cada Transitário com os dados da mercadoria. Por norma, os documentos necessários para este procedimento é o *Packing Lists*, as faturas e a ECS (Encomenda de Serviço- neste caso uma nota de encomenda de serviço de transporte). Identificada a dificuldade, surgiu a oportunidade de enquadrar a proposta de melhoria no SI, conforme Figura 30.

Deste modo, houve necessidade de adicionar um novo separador aos já existentes, surgindo assim um separador designado “Cotação”. Neste separador, segui a mesma lógica já existente no ERP, utilizando a estrutura que estava no separador “Requisição”. No *layout* apresentado, na área dos Filtros, acrescentei os campos da ECL (onde o colaborador seleciona a ECL que está a trabalhar), qual o Porto de Carga e de Descarga e por fim, um campo referente às medidas do contentor, para que o Transitário realize a cotação mediante as respetivas dimensões. Todos estes campos, eram campos de seleção, tornando o processo mais rápido e, reduzindo a margem de erro humana. Na área referente a “Informação e Documentos”, adicionei à tabela já existente, apenas a coluna referente à “Cubicagem” que, para cada PL tinha um determinado valor.

Na zona inferior da tabela, existem dois espaços de preenchimento automático, referentes à cubicagem (i.e., descrever), e ao total de unidades que vão seguir para expedição. Para além destes, existe um campo onde o colaborador insere a temperatura a que a mercadoria é expedida (temperatura controlada).

Por fim, no fundo do *layout*, existem três opções: i.), uma para atualizar a página, no caso de o colaborador ter inserido dados noutros campos e o sistema não tenha carregado esses dados; ii.) a opção de “Lista de Transitários”, onde o colaborador seleciona os transitários a que pretender realizar o pedido de cotação; e por fim, iii.) uma opção para “Pré-visualizar”, onde o colaborador tem disponível um texto modelo, podendo fazer as devidas alterações e ajustes (i.e., o texto modelo já iria ter as informações que colocadas no ERP). Após reler o texto modelo, pode enviar automaticamente através do SI. A Figura 31 apresenta as várias opções que o colaborador pode selecionar no *layout* de “Cotação”.

Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?

**Cotação**

Filtros

Data carga: 01/02/2024      Data descarga: 28/03/2024

ECL: 220001930

Módulo: Vendas

Tipo Doc: PL; FA; ECS

Entidade: Shalina

Empresa: FHC

Porto Carga: Leixões

Porto Descarga: Luanda

Medidas contentor: 20' DV

---

**Requisição**

Em transito

Concluídos

Incidências

Dashboard

Base Dados

**Informação Requisição**

Tipo Transporte: MAR      Data carga: 12/03/2024      Data descarga: 26/03/2024

Fornecedor Serviço:

Artigo: Dados maritimos      Descr.: Descrição artigo editável

Custo unit.: II      Qtd.:      Moeda: €€

Adicionar      Remove

Artigo	Descrição	IVA	Preço Unit.	Lote	Quant.	Volume total

---

**Informação docs**

SeI.	TipoDoc.	NumDoc.	Data	Cubicagem	Documento
X	PL	54297	17/04/2024	0,48	PL FA.2024/54297
X	PL	54298	17/04/2024	0,5199	PL FA.2024/54298
X	PL	54299	17/04/2024	0,47	PL FA.2024/54299
X	PL	54301	17/04/2024	0,48	PL FA.2024/54300
X	PL	54302	17/04/2024	0,48	PL FA.2024/54301
	PL	54303	17/04/2024	0,48	PL FA.2024/54302
X	FA	54297	17/04/2024	-	PL FA.2024/54297
X	FA	54298	17/04/2024	-	PL FA.2024/54298
X	FA	54299	17/04/2024	-	PL FA.2024/54299
X	FA	54301	17/04/2024	-	PL FA.2024/54300
X	FA	54302	17/04/2024	-	PL FA.2024/54301
	FA	54303	17/04/2024	-	PL FA.2024/54302
X	ECS	54297	17/04/2024	-	PL FA.2024/54297
X	ECS	54298	17/04/2024	-	PL FA.2024/54298

Cubicagem: 2,4299      N° unidades: 3      Temperatura: 15°C a 25°C

Atualizar      Lista de Transitários      Pré-visualizar

**Informação Requisição**

Incoterms: TOTAL CIP S. TOMÉ E PRÍNCIPE

Entidade Carga: FHC

Morada Carga: Parque Industrial Manuel Lourenço Ferreira, Lote 2

Localidade: Mortagua      Codigo Postal: 3450-232      Pais: PT

Outros Dados Carga:

Entidade Descarga: CHINA HEALIFE

Morada Descarga: Shanghai

Localidade:      Codigo Postal:      Pais: ST

Out. Dados Descarga:

Peso: 23,1      Volume: 0,09086      N° Volumes: 3      N° Paletes: 20

Observações:

Qtd. da carga:      Dados carga:      Incoterm:      Origem:      Destino:      Companhia transp.:      Criar Documento

Figura 30- Layout do pedido de cotação em ERP.

Fonte: Elaboração Própria

Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?

The image shows a complex software interface for freight quotation, divided into several functional areas:

- Top Left:** A table for document types:
 

Tipo de Doc.	
PL	X
FA	X
ECS	X
- Top Center:** A 'Cotação' (Quotation) form with filters for 'Data carga' (01/02/2024) and 'Data descarga' (28/03/2024). It includes fields for ECL (220001930), Módulo (Vendas), Tipo Doc (PL, FA, ECS), Entidade (Cliente), Empresa (FHC), Porto Carga (Leixões), and Medidas contentor (20 DV).
- Top Right:** 'Informação Requisição' section with 'Tipo Transporte' (MAR), 'Data carga' (12/03/2024), and 'Data descarga' (26/03/2024). It also includes 'Fornecedor Serviço' and 'Artigo' (Dados marítimos).
- Center:** 'Informação docs' table listing documents:
 

Seç.	TipoDoc.	NumDoc.	Data	Cubicagem	Documento
X	PL	54297	17/04/2024	0,48	PL FA.2024/54297
X	PL	54298	17/04/2024	0,5199	PL FA.2024/54298
X	PL	54299	17/04/2024	0,47	PL FA.2024/54299
X	PL	54301	17/04/2024	0,48	PL FA.2024/54301
X	PL	54302	17/04/2024	0,48	PL FA.2024/54302
X	FA	54297	17/04/2024	-	PL FA.2024/54297
X	FA	54298	17/04/2024	-	PL FA.2024/54298
X	FA	54299	17/04/2024	-	PL FA.2024/54299
X	FA	54301	17/04/2024	-	PL FA.2024/54301
X	FA	54302	17/04/2024	-	PL FA.2024/54302
X	ECS	54297	17/04/2024	-	PL FA.2024/54297
X	ECS	54298	17/04/2024	-	PL FA.2024/54298
- Bottom Left:** 'Base Dados' section showing 'Cubicagem' (2,4299), 'Nº unidades' (3), and 'Temperatura' (15°C a 25°C). It includes buttons for 'Atualizar', 'Lista de Transitários', and 'Pré-visualizar'.
- Bottom Center:** 'Incidentes' section with a text area containing details about the shipment, including 'Local carga' (Mortagua) and 'Local descarga' (Hefei, China).
- Bottom Right:** 'Incoterms' section with fields for 'Entidade Carga' (FHC), 'Morada Carga' (Parque Industrial Manuel Lourenço Ferreira, Lote 2), 'Localidade' (Mortagua), and 'Outros Dados Carga'. It also includes 'Entidade Descarga', 'Morada Descarga', 'Localidade', and 'Out. Dados Descarga'.
- Right Side:** A table for 'Artigo' (Goods) with columns for 'Artigo', 'Descrição', 'IVA', 'Preço Unit.', 'Lote', 'Quant.', and 'Volume total'. Below it are fields for 'Qtd. da carga', 'Dados carga', 'Incoterm', 'Origem', 'Destino', and 'Companhia transp.'.

Figura 31- Desenvolvimento dos vários campos do Layout

Fonte: Elaboração Própria

#### **4.5 Reflexão das tarefas desenvolvidas**

O redesenho dos processos de *Procurement*, Gestão de *Stock* e Expedição Marítima foi fundamental para melhorar a eficiência desses processos na entidade acolhedora. O processo de compra foi aprimorado com o intuito de promover uma comunicação eficaz e uma resposta mais rápida às necessidades de aquisição. Essa abordagem pode permitir uma compra mais informada e, como tal, reduzir o desperdício de recursos.

A Gestão de *Stock* também recebeu melhorias significativas, com o objetivo de minimizar excessos e garantir que a disponibilidade de artigos corresponde à procura. O processo de saída de mercadoria inicia-se com a criação de *Packing Lists*, que são fundamentais para garantir a validação dos artigos antes da expedição. A coordenação entre os departamentos é vital para assegurar que as mercadorias sejam preparadas e enviadas de forma eficiente, mantendo a comunicação clara com os clientes.

Na área da Expedição Marítima, a utilização de um sistema ERP pode melhorar o processo de contratação de transporte e de gestão logística, reduzindo erros e aumentando a fluidez de informação e a eficiência do processo. Uma possível implementação de um novo separador no sistema, pode resultar numa rápida comunicação de pedidos, permitindo uma resposta mais ágil às necessidades do mercado. A monitorização de indicadores de desempenho pode transmitir informação quanto ao posicionamento dos processos e ao seu enquadramento nos objetivos de melhoria contínua da empresa. Na globalidade, todas as sugestões de melhoria tiveram como fundamento a inovação e o aumento de competitividade da entidade no setor em que atua.

## CONCLUSÃO

A interligação entre a tecnologia e a indústria farmacêutica é fundamental numa Era marcada pela constante inovação e desafios operacionais. A modalidade de estágio curricular revelou-se uma oportunidade única para explorar em profundidade as dinâmicas do setor farmacêutico, permitindo à entidade acolhedora a identificação de oportunidades de melhoria em processos essenciais da organização, assim como despertou em mim um sentimento de entusiasmos pelo setor farmacêutico.

No que se refere à metodologia de investigação, é de realçar a importância de uma abordagem sistemática na análise e otimização dos processos de negócio. A análise dos fluxogramas e o processo de mapeamento, a par do trabalho de campo, foram cruciais para compreender as falhas e desafios que a entidade enfrenta. A aplicação de ferramentas como o *Business Process Model and Notation* (BPMN) facilitou a visualização dos processos, contribuindo para clarificar as interações entre os diferentes departamentos.

O redesenho dos processos de *Procurement*, Gestão de *Stock* e Expedição Marítima foi essencial para melhorar a eficiência operacional dessa área da empresa. A nível de *Procurement*, a atualização do processo permite uma gestão mais ágil e eficaz das compras. Na Gestão de *Stock*, a distinção entre produtos Basi e produtos não Basi, assim como, a análise da vida útil dos artigos foi essencial para minimizar perdas e melhorar a tomada de decisão. Já na Expedição Marítima, a automatização dos processos através de um sistema ERP visa aumentar a rapidez e precisão nas operações logísticas, promovendo uma gestão mais integrada e eficiente.

Por fim, mas não menos importante, importa referir todo o desenvolvimento inerente a esta experiência. A realização do estágio curricular proporcionou um importante desenvolvimento não só a nível profissional, mas também humano. A modalidade de estágio permitiu colocar em prática conhecimentos e as aptidões adquiridas no Mestrado em Sistemas de Informação de Gestão e proporcionou o contacto com casos reais do tecido empresarial. Os Sistemas de Informação e a Inteligência Logística são áreas com inúmeras oportunidades e que oferecem importantes desafios de conhecimento e inovação, como perspetivas de trabalho futuro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Braglia, M., Grassi, A., & Montanari, R. (2004). Multi-attribute classification method for spare parts inventory management. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 10(1), 55–65. <https://doi.org/10.1108/13552510410526875>
- Carvalho, J. C. (2010). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Edições Sílabo, Lda.
- Chase, R. (1997). *Gestão da Produção e das Operações: Perspetiva do Ciclo de Vida*. Monitor.
- Chopra, Sunil., & Meindl, Peter. (2016). Supply Chain Management: Global Edition. In *Supply Chain Management: Global Edition*.
- Christopher, M. (2005). *Logistics and Supply Chain Management: Creating Value-adding Networks* (3rd ed.). Pearson Education Limited.
- Croxton, K. L., García-Dastugue, S. J., Lambert, D. M., & Rogers, D. S. (2001). The Supply Chain Management Processes. *The International Journal of Logistics Management*, 12(2), 13–36. <https://doi.org/10.1108/09574090110806271>
- Dekhtyaruk, M. T., Shao, M., Yang, S., Kontrobayeva, Z. D., & Vashchilina, E. (2021). Automated system of freight traffic optimisation in the interaction of various modes of transport. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences (PEN)*, 9(3), 844. <https://doi.org/10.21533/pen.v9i3.2320>
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). Fundamentals of Business Process Management. In *Fundamentals of Business Process Management*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-33143-5>
- Garattini, L.; Cornago, D.; De Compadri, P. (2007). Pricing and reimbursement of in-patent drugs in seven European countries: a comparative analysis. *Health Policy*, 82(3), 330–339.
- Gonçalves, J. F. (2010). *Gestão de Aprovisionamento*. Publindústria, Edição Técnica.
- Hammer, M. (2007). The Process Audit. *Harvard Business Review*, 85(4), 111–123. <https://doi.org/https://doi.org/10.1225/R0704H>

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

- Jaberidoost, M.; Nikfar, S.; Abdollahiasl, A.; Dinarvand, R. (2013). Pharmaceutical supply chain risks: a systematic review. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*, 21(1), 69.
- Leopold, H. (2013). Business Process Management. In *Lecture Notes in Business Information Processing* (Vol. 168). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-04175-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-04175-9_1)
- Lichtenberg, F. R. (2022). The impact of biomedical innovation on longevity and health. *Elgar Encyclopedia on the Economics of Knowledge and Innovation*, 5(1), 186–198. <https://doi.org/10.5617/njhe.1290>
- Lorenc, A., & Szkoda, M. (2015). Customer logistic service in the automotive industry with the use of the SAP ERP system. *2015 4th IEEE International Conference on Advanced Logistics and Transport, IEEE ICALT 2015, May 2015*, 18–23. <https://doi.org/10.1109/ICAdLT.2015.7136584>
- Mehralian, G.; Nazari, J. A.; Akhavan, P.; Rasekh, H. R. (2014). Exploring the relationship between the knowledge creation process and intellectual capital in the pharmaceutical industry. *Exploring the Relationship between the Knowledge Creation Process and Intellectual Capital in the Pharmaceutical Industry*, 21(4), 258–273.
- Moktadir, M. A.; Ali, S. M.; Mangla, S. K.; Sharmy, T. A.; Luthra, S.; Mishra, N.; Garza-Reyes, J. A. (2018). Decision modeling of risks in pharmaceutical supply chains. *Industrial Management & Data Systems*, 118(7), 1388–1412.
- Parmata, U. M. D., Rao, S. R. (2016). Measuring service quality in pharmaceutical supply chain – distributor’s perspective. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 10(3).
- Pečený, L., Meško, P., Kampf, R., & Gašparík, J. (2020). Optimisation in Transport and Logistic Processes. *Transportation Research Procedia*, 44, 15–22. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.02.003>
- Pejić, V., Lerher, T., Jereb, B., & Lisec, A. (2016). Lean and Green Paradigms in Logistics: Review of Published Research. *PROMET - Traffic&Transportation*, 28(6), 593–603. <https://doi.org/10.7307/ptt.v28i6.2078>

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

- Privett, N., & Gonsalvez, D. (2014). The top ten global health supply chain issues: Perspectives from the field. *Operations Research for Health Care*, 3(4), 226–230. <https://doi.org/10.1016/J.ORHC.2014.09.002>
- Reis, L. (2008). *Manual da Gestão de Stocks- Teoria e Prática*. Editorial Presença.
- Ahmad, T., & Looy, A. Van. (2020). Business process management and digital innovations: A systematic literature review. *Sustainability (Switzerland)*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/SU12176827>
- Carvalho, J. C. (2010). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Edições Sílabo, Lda.
- Davis, J., & Vogt, J. (2021). Hidden Supply Chain Risk and Incoterms®: Analysis and Mitigation Strategies. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(12). <https://doi.org/10.3390/jrfm14120619>
- de Oliveira, A. V., Pimentel, C. M. O., Godina, R., Matias, J. C. de O., & Garrido, S. M. P. (2022). Improvement of the Logistics Flows in the Receiving Process of a Warehouse. *Logistics*, 6(1). <https://doi.org/10.3390/logistics6010022>
- Demiray Kırmızı, S., Ceylan, Z., & Bulkan, S. (2024). Enhancing Inventory Management through Safety-Stock Strategies—A Case Study. *Systems*, 12(7), 1–17. <https://doi.org/10.3390/systems12070260>
- Dep. Business Process Management - Zeone Consulting. (2023). *Objetivos Estratégicos - 2024*.
- Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica. (2019). *IT n°22- Gestão de Expedição*.
- Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica. (2020a). *IT n° 19- Embalamento*.
- Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica. (2020b). *IT n°18- Elaboração de Packing List*.
- Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica. (2021). *IT n°24- Gestão de Transportes- Exportação e Importação*.

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica. (2022a). *PES n°02- Gestão de Fornecedores e Parcerias*.

Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica. (2022b). *PES n°21- Compras*.

Dep. de Sistemas de Gestão da Qualidade - FHC- Farmacêutica. (2023). *PES n°35- Procedimento de Criação de Fornecedores*.

Dymora, P., Koryl, M., & Mazurek, M. (2019). Process discovery in business process management optimization. *Information (Switzerland)*, 10(9).  
<https://doi.org/10.3390/info10090270>

Fan, L., Song, Z., Mao, W., Luo, T., Wang, W., Yang, K., & Cao, F. (2024). Change is safer: a dynamic safety stock model for inventory management of large manufacturing enterprise based on intermittent time series forecasting. *Journal of Intelligent Manufacturing*. <https://doi.org/10.1007/s10845-024-02442-y>

FHC- Farmacêutica. (2023). <https://www.fhc.pt/pt/>

Naslund, D., & Williamson, S. (2021). What is Management in Supply Chain Management?-A Critical Review of Definitions, Frameworks and Terminology. *Journal of Management Policy & Practice*, 11(4), 11–28.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=19138067&AN=59258132&h=UZK910plfzbhylb11M/eF4RwzrkeEp4DG1r/FAsiDnZCyRmR2Uf89Tzs0A0d0odC7a5bCm6MQ9wU0egqLV4t+A==&crl=c%5Cnhttp://search.ebscohost.com/>

Rico Merkert, K. H. (2023). *Global Logistics and Supply Chain Strategies in the 2020s – Vital Skills for the Next Generation* (1st editio). Springer.

Ruivo, P., Oliveira, T., & Neto, M. (2014). Examine ERP post-implementation stages of use and value: Empirical evidence from Portuguese SMEs. *International Journal of Accounting Information Systems*, 15(2), 166–184.  
<https://doi.org/10.1016/j.accinf.2014.01.002>

Sri Wulandari Samsul, Harlinda L, & Sugiarti. (2023). Design and Implementation of

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

- Health Supplies Inventory Monitoring System Using First Expired First Out Method. *Indonesian Journal of Data and Science*, 4(2), 113–123. <https://doi.org/10.56705/ijodas.v4i2.72>
- Truong, B. Q., Nguyen-Duc, A., & Van, N. T. C. (2023). A Quantitative Review of the Research on Business Process Management in Digital Transformation: A Bibliometric Approach. *Software*, 2(3), 377–399. <https://doi.org/10.3390/software2030018>
- Varghese, O. (2023). *INCOTERMS*® 2020 ; AN OVERVIEW. 11(1), 552–560.
- Weinzierl, S., Zilker, S., Dunzer, S., & Matzner, M. (2024). Machine learning in business process management: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 253(April), 124181. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124181>
- Zeone Consulting. (2022). *Relatório & Contas- Zeone Consulting*.
- Zeone Consulting. (2023). <https://www.zeone.pt/>
- Ruiz-Garcia, L.; Lunadei, L. (2010). Monitoring Cold Chain Logistics by Means of RFID. In C. Turcu (Ed.), *Sustainable Radio Frequency Identification Solutions* (p. 356). Editora Cristina Turcu.
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2014). *The Handbook of Logistics & Distribution Management*. KoganPage. <https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/149-The-Handbook-of-Logistics-and-Distribution-Management-Understanding-the-Supply-Chain-Alan-Rushton-Phil-Croucher-Peter-Baker-Edisi-1-2014.pdf>
- Silva, G. B. (2010). *A gestão de cadeia de frio: uma análise de fatores logísticos*. CEFET/RJ.
- Sinoimeri, D., Teta, J., Prifti, V., & Lazaj, A. (2024). Information Technology in Supply Chain Management. Case Study. Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering, Part F2090(July 2014), 35–44. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-48933-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-48933-4_4)

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

Villela-Júnior, J. I., Souki, G. Q., Filho, C. G. (2008). Avaliação da qualidade do serviço de logística: um estudo de caso empírico do setor farmacêutico/ Logistic service quality evaluation : an empirical case study from the pharmaceutical sector. 31, 209–224.




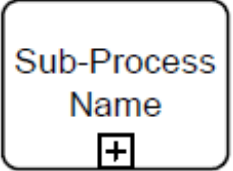
*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---







## **ANEXOS**

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*



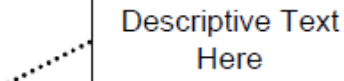
*Elementos base da notação BPMN utilizados no mapeamento de processos (Adaptado de OMG (2010))*

Elemento	Descrição	Notação
<p><b>Event</b></p>	<p>Um evento é algo que ocorre durante um processo. Estes eventos influenciam o andamento do modelo e geralmente têm uma causa ou um efeito. Existem três tipos de eventos, dependendo do momento.</p> <p><b>Start:</b> Como o nome indica, o evento de início indica onde o processo começa.</p> <p><b>End:</b> Como o nome indica, o evento de fim indica onde um processo termina.</p>	<p><b>Start</b></p>  <p><b>End</b></p> 
<p><b>Activity</b></p>	<p>Uma atividade é um termo geral para o trabalho que a empresa realiza num processo. Os tipos de atividades incluídas num modelo de processo são subprocessos e tarefas que, são representados por retângulos arredondados.</p>	
<p><b>Collapsed Sub-Process</b></p>	<p>Os detalhes do subprocesso não são visíveis no diagrama. Um sinal de “mais” no centro inferior da forma, indica que a atividade é um subprocesso e possui um nível de detalhe superior.</p>	

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

<p><b>Gateway</b></p>	<p>Uma <i>gateway</i> é utilizada para controlar a divergência e convergência dos fluxos sequenciais num processo. Assim, determina a ramificação, bifurcação, fusão e união dos caminhos da sequência de processos.</p> <p><b>Gateway Exclusiva:</b> Utilizada para criar caminhos alternativos dentro de um fluxo de processos. Para um dado exemplo do processo, apenas um dos caminhos pode ser seguido;</p> <p><b>Gateway Inclusiva:</b> Utilizada para combinar fluxos paralelos e para criar fluxos paralelos.</p> <p><b>Gateway Paralela:</b> Utilizada para combinar fluxos paralelos e para criar fluxos paralelos.</p>	<p><b>Gateway Exclusiva</b></p>  <p><b>Gateway Inclusiva</b></p>  <p><b>Gateway Paralela</b></p> 
<p><b>Sequence Flow</b></p>	<p>Um fluxo sequencial é utilizado para indicar a ordem em que as atividades são realizadas num processo.</p>	
<p><b>Pool</b></p>	<p>A <i>pool</i> é a representação gráfica de um participante num determinado processo. Atua também como uma “<i>swimlane</i>” ou um objeto que separa um conjunto de atividades de outras <i>pools</i>.</p>	
<p><b>Lane</b></p>	<p>Uma <i>lane</i> é uma Sub partição dentro de um processo, por vezes dentro de uma <i>pool</i>, e estende-se ao longo de toda a duração do processo, quer vertical quer horizontalmente. As <i>lanes</i> são utilizadas para organizar e categorizar as atividades.</p>	

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

<p><b><i>Data Object</i></b></p>	<p>Os <i>Data Objects</i> fornecem informações sobre o que as atividades necessitam para serem realizadas ou que elas produzem. A entrada de dados e a saída de dados fornecem as mesmas informações para os processos.</p>	<p><b><i>Data Store</i></b></p>  <p><b><i>Data Object</i></b></p> 
<p><b><i>Text Annotation</i></b></p>	<p>As anotações de texto são um mecanismo para que se forneça informações textuais adicionais ao leitor de um diagrama BPMN.</p>	

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

## **ANEXOS**

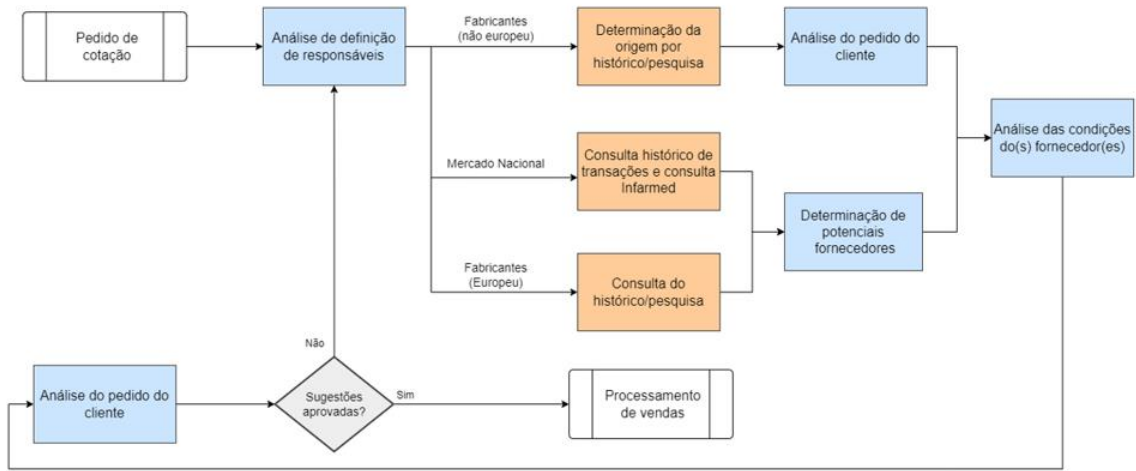
*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

## **ANEXO 1**

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

**Anexo 1- Fluxograma do processo de *Procurement***



- Com recursos ao sistema ou apps internas
- Outras situações

1- Custo, quantidades, *lead time* e condições de pagamento.

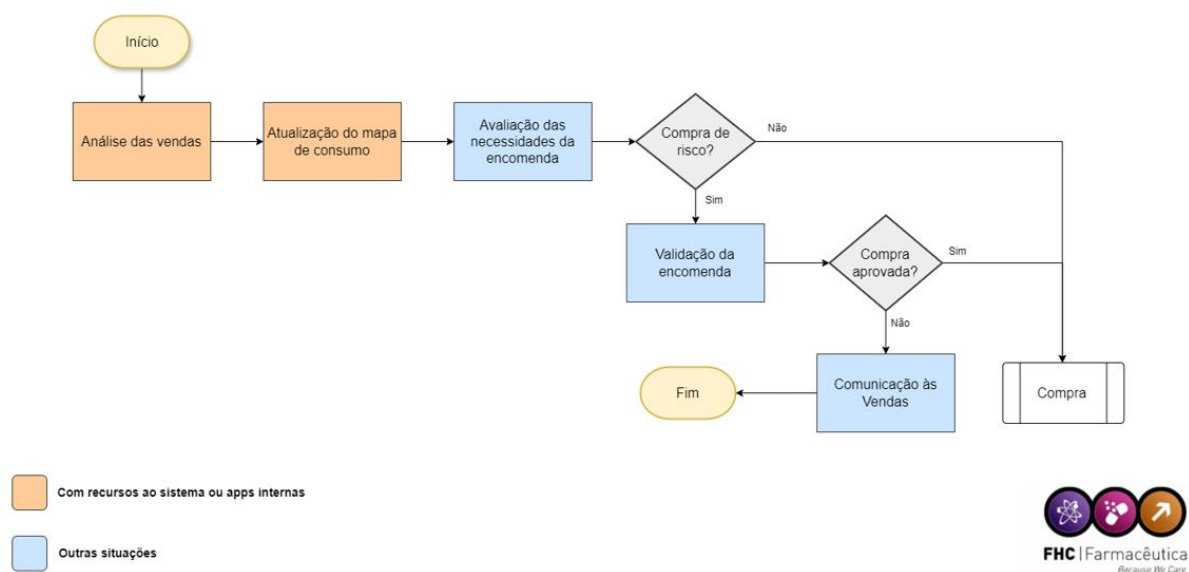


*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

## **ANEXO 2**

## Anexo 2- Fluxograma do processo de Eficiência e Gestão de Stock



*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

---

## **ANEXO 3**

*Gestão Logística no mercado farmacêutico, o presente e o futuro, como otimizar?*

### Anexo 3- Fluxograma do processo de Gestão de Expedição Marítima

