



**CIÊNCIAS
EMPRESARIAIS**

ESCOLA SUPERIOR
POLITÉCNICO SETÚBAL

MANUEL
TEODORO
CABRAL
MENDONÇA

**Modelo de apoio à decisão para
procurement internacional,
aplicado a Angola**

Relatório de projeto do Mestrado em Mestrado
em Logística da Cadeia de Abastecimento
2024/2025

ORIENTADOR

Doutor em Engenharia Mecânica, Prof. João
Nabais

Doutor em Gestão Portuária, Prof. Vítor
Caldeirinha

Data da realização da prova: Novembro 2025

MANUEL
TEODORO
CABRAL
MENDONÇA

**Modelo de apoio à decisão para
procurement internacional,
aplicado a Angola**

JÚRI

Presidente: Doutor em Gestão Empresarial, Custódio
Costa Filho

Orientador: Doutor em Gestão Portuária, Prof. Vítor
Caldeirinha

Vogal: Doutor em Sistemas de Informação
Organizacional, Prof. Carlos Batista

Data da realização da prova Novembro 2025

Resumo

Num contexto de forte dependência das importações e de elevada volatilidade operacional, típico de várias economias da África Subsariana (ASS), este projeto aborda o problema de estimar, monitorizar e justificar o custo total do produto de importação, com foco num caso de estudo em Angola. A investigação combina uma revisão de literatura sobre modelos de custo e risco em *procurement* com um percurso metodológico de *Design Science Research*.

Mapearam-se os processos e as etapas desde a identificação da necessidade até à receção da carga no entreposto em Angola, introduzida ao consumo e pronta para distribuição, categorizando-se os custos determinísticos e os riscos e quantificando o respetivo impacto económico dos mesmos.

A ferramenta principal desenvolvida é um sistema *low-code* baseado em *Airtable* e *Fillout*, integrado com automações e visualizações analíticas, que operacionaliza um modelo *Total Cost of Ownership* (TCO) sensível ao risco. A ferramenta permite: armazenamento estruturado de dados de fornecedores e operações; cálculo de fretes; cálculo reproduzível do custo total com cenários favorável/desfavorável; avaliação de riscos e probabilidades de erro; e apoio à tomada de decisão mais informada.

Contribui-se, assim, com um método replicável para outras empresas no setor da grande distribuição, ou em mercados emergentes, articulando modelação de custos e risco com uma implementação prática, auditável e escalável.

Palavras-Chave

Procurement internacional; *Total Cost of Ownership* (TCO); Gestão Logística Internacional; Importação em Africa Subsaariana.

Abstract

In the context of high import dependence and pronounced operational volatility that characterise many Sub-Saharan African economies, this project addresses the challenge of estimating, monitoring, and justifying the total cost of imported products, with a specific focus on a case study in Angola. The research combines a literature review on cost and risk models in procurement with a Design Science Research methodological pathway.

The project maps the full set of processes and stages from need identification to the reception of goods at the Angolan distribution centre, categorising deterministic cost components and risk factors, and quantifying their respective economic impact.

The core output is a low-code system built on Airtable and Fillout, supported by automations and analytical visualisations, which operationalises a risk-sensitive Total Cost of Ownership model. The tool enables structured storage of supplier and operational data; automated freight estimation; reproducible total-cost calculations under favourable and unfavourable scenarios; risk assessment with error-probability estimation; and more informed procurement decision-making.

The project delivers a replicable method for firms in the food-retail sector or other emerging markets, linking cost and risk modelling with a practical, auditable, and scalable implementation.

Keywords

International Procurement; Total Cost of Ownership (TCO); International Logistics Management; Import Operations in Sub-Saharan Africa.

Índice

Resumo.....	I
Abstract.....	II
Índice	III
Índice de Abreviaturas e Acrónimos.....	VI
Glossário.....	VII
Índice de Figuras.....	IX
Índice de Tabelas	X
1. Introdução	1
1.1 Apresentação do problema	1
1.2 Relevância académica e profissional do estudo e lacuna da ciência.....	2
1.3 Estrutura do relatório do projeto.....	2
2. Revisão da literatura	4
2.1 Globalização das Cadeias de Abastecimento	4
2.2 Riscos na Cadeia de Abastecimento.....	5
2.3 Abertura à globalização na África Subsariana.....	7
2.4 Previsão dos custos de produto na Cadeia de Abastecimento	7
2.5 Estrutura básica dos custos de aprovisionamento global	8
2.6 Desenvolvimento do modelo de previsão de custos.....	10
2.7 Modelos teóricos relevantes para a previsão de preços.....	11
2.8 Modelos de DDDM.....	13
2.9 Síntese crítica da literatura e lacunas identificadas.....	14
3. Metodologia e objetivos.....	15
3.1. Tipo de investigação	15
3.2. Perguntas de investigação.....	16
3.3. Objetivo geral e objetivos específicos	16
3.4. Desenho da investigação.....	17
3.5. Delimitações	17
3.6. Considerações éticas.....	18

4.	Fundamentação empírica do modelo TCO em <i>procurement</i>	19
4.1.	Caracterização do contexto do <i>procurement</i> na estrutura empresarial.....	19
4.2.	Levantamento e mapeamento do processo operacional	20
4.2.1.	Fase Inicial: da identificação da necessidade à encomenda	20
4.2.2.	Fase intercalar: financiamento	23
4.2.3.	Fase final: coordenação do transporte e conclusão do processo	24
4.3.	Custos determinísticos: identificação, categorização e mapeamento.....	26
4.3.1.	Mapeamento e categorização dos custos	26
4.3.2.	Exclusões no mapeamento dos custos determinísticos.....	26
4.4.	Identificação riscos no processo e potenciais custos associados.....	27
4.4.1.	Riscos na etapa inicial: levantamento e identificação	28
4.4.2.	Riscos na etapa final: levantamento e identificação	31
4.4.3.	Riscos transversais: Levantamento e identificação	33
4.5.	Desenvolvimento do modelo TCO aplicado ao caso de estudo.....	34
4.5.1.	Apuramento dos custos determinísticos	35
4.5.2.	Apuramento do valor do impacto dos riscos	38
5.	Desenvolvimento do modelo DDDM.....	39
5.1.	Seleção da plataforma para implementação do modelo.....	39
5.2.	Plano de implementação.....	40
5.3.	Fase 1: fluxograma e arquitetura dos custos de exportação	41
5.4.	Fase 2: fluxograma e arquitetura dos custos de importação	44
5.5.	Fase 3: fluxograma e arquitetura da avaliação do impacto dos riscos.....	46
5.6.	Fase 4: implementação operacional do Front-End	48
6.	Resultados e discussão.....	51
6.1.	Apresentação dos resultados da simulação da ferramenta	51
6.2.	Interpretação dos resultados face à literatura	52
6.3.	Validação do modelo.....	52
7.	Conclusões e recomendações	54
	Bibliografia	i

Anexos:	A
Anexo I: Ex. Produtos referenciados no DE n.º 406/25, de 2025	A
Anexo II: Documentos obrigatórios para obtenção do DU, DP n.º 126/20, de 2020	C
Anexo III – Documentos obrigatórios para contratação e liquidação de importações, Aviso n.º 4/21	D
Anexo IV – Procedimento para controlo de entrada de mercadoria, Aviso n.º 4/21	E
Anexo V – Descrição das imposições devidas na importação, DLP n.º 1/24	F
Anexo VI – Circular N.º 014 DSAdu/DSIVA/GJ/AGT/2024	G
Anexo VII – Exemplo de tabela de Bens Alimentares tributados à taxa reduzida	H
Anexo VIII – Ordem de Serviço N.º 004/2025	I
Anexo IX – Memorando Ref. ^a : 10.04.01.09.(45)/AGT/2025.....	K
Anexo X – Exemplo tabela de Taxas e Emolumentos relativamente a análises efetuadas pelo SNCQA	P
Anexo XI – Modelo lógico completo do Fillout.....	Q

Índice de Abreviaturas e Acrónimos

AGT – Administração Geral Tributária de Angola

API – Interface de Programação de Aplicações

ASS – Africa Subsaariana

BNA – Banco Nacional de Angola

CA – Cadeia de Abastecimento

CFR – *Cost & Freight - Incoterms® 2010 - ICC. (2011)*

CIF – *Cost Insurance and Freight - Incoterms® 2010 - ICC. (2011)*

CP – Classificação Pautal

DDDM – *Data-Driven Decision Making*

DE – Departamento de exportação

DI – Departamento de importação

DP – Departamento de *procurement*

DSS – *Decision Support Systems*

EA – Encargos aduaneiros de importação

ETA – *Estimated Time of Arrival*

FAS - *Free Alongside Ship - Incoterms® 2010 - ICC. (2011)*

FCL – *Full Container Load*

FOB – *Free On Board - Incoterms® 2010 - ICC. (2011)*

IA – Inteligência Artificial

IANORQ – Instituto Angolano de Normalização e Qualidade

IEC – Imposto Especial de Consumo

INACOM – Instituto Angolano de Comunicações

IoT – *Internet of Things*

IVA – Imposto de valor acrescentado

JIT – *Just in Time*

ND – Nota Desalfandegamento, emitida pela AGT

NL – Nota de Liquidação, emitida pela AGT, por vezes referido em alguma literatura como
DAR (Documento Arrecadação de Receitas)

POD – *Port of Destination*

POL – *Port of Loading*

PROSEFA – Programa Nacional de Selos Fiscais de Alta Segurança

SICOEX - Sistema Integrado do Comércio Externo

SKU – *Stock Keeping Unit*

TT – *Transit Time*

TCO – *Total Cost Ownership*

VA – Valor aduaneiro

Glossário

- ASYCUDA – *Automated System for Customs Data* – Software desenvolvido pela UNCTAD, instalado pelo governo angolano, para a gestão integrada da Alfândega para comércio internacional e transportes
- BL – *Bill of Lading* – Documento internacional que representa conhecimento de embarque no transporte marítimo
- CC – Carta de Crédito - Instrumento financeiro que estabelece compromisso irrevogável do banco emissor de honrar o pagamento ao exportador mediante apresentação conforme da documentação (ICC, 2006)
- CapEx – Despesas de Capital, fundos usados para adquirir, atualizar e manter ativos físicos
- CARDEX – Listagem de produtos em inventário da empresa, quer para venda ou para matéria-prima de produtos a comercializar produzidos nas lojas.
- CNCA – Certificado de embarque emitido por um agente denominado por conta e ordem do Conselho Nacional de Carregadores de Angola nos termos definidos no Decreto Presidencial n.º 189/19, de 12 de junho
- CstPrdt – Custo de Produto - Valor do produto, para a quantidade total do processo, incluindo todas as despesas de *branding*, embalagem, movimentação e estiva, até à entrega a bordo
- CstSku – Custo de Sku – Valor do produto, por unidade de venda, à entrada do centro de distribuição; serve como valor de referência para comparação com o de um produto entregue por fornecedor/produtor local
- DU – Documento Único Definitivo – Despacho Aduaneiro de Introdução de Mercadoria ao consumo, aprovado pelo Decreto N.º 75/02, de 15 novembro, com os ajustamentos introduzidos pelo Decreto Executivo n.º 117/06, de 11 de agosto
- DUP – Documento Único Provisório - documento emitido pela AGT, que autoriza a importação e exportação de mercadoria, nos termos definidos no Decreto Presidencial n.º 126/20, de 05 de maio
- EP14 – Denominação com base no modelo de faturação portuária aplicado em Angola, refere-se às taxas de utilização do Porto cobrado no âmbito do processo de despacho aduaneiro de importação e regulada pelo Decreto Executivo Conjunto n.º 634/22
- EP17 – Denominação com base no modelo de faturação portuária aplicado em Angola, refere-se às taxas de utilização do Terminal de Armazenamento no âmbito do processo de despacho aduaneiro de importação. Tarifário de serviços aplicáveis pelo terminal DP World, conforme DPWorld, (2025)
- Incoterm – Regra padronizada da *International Chamber of Commerce* (ICC) que, quando incorporada a um contrato de compra e venda de mercadorias, estabelece a repartição

entre vendedor e comprador das obrigações de entrega, da transferência de riscos e da alocação de custos ao longo da cadeia logística, ICC. (2011)

OPEX – Despesas operacionais, custos recorrentes para uma empresa suportar o seu funcionamento diário.

Poka-yokes - Mecanismos, físicos ou lógicos, concebidos para prevenir erros operacionais, garantindo que um processo só avança quando executado corretamente. Amplamente utilizados no *lean manufacturing* e noutras abordagens de melhoria contínua, estes dispositivos funcionam como barreiras ao erro humano, seja através de bloqueios, alertas, validações ou condições obrigatórias. O seu objetivo é aumentar a fiabilidade do processo, reduzir a variabilidade e evitar custos associados a retrabalho, falhas de qualidade ou incidentes operacionais.

Procurement - Processo organizacional que engloba a identificação da necessidade, pesquisa de mercado, seleção e contratação de fornecedores, aquisição de bens ou serviços e gestão das respetivas condições comerciais e logísticas. No contexto internacional, envolve a avaliação de riscos, custos determinísticos e variáveis ao longo da cadeia logística, incluindo transporte, *compliance* e desalfandegamento.

SINOC - Sistema Integrado de Operações Cambiais – Sistema automatizado de informação disponibilizado pelo Banco Nacional de Angola aos Bancos, para registo, acompanhamento e controlo das Operações Cambiais.

SNCQA – Serviço Nacional de Controlo da Qualidade dos Alimentos - Trata-se de um serviço sob a tutela do Ministério da Agricultura e Florestas, e cuja taxaço dos serviços é regulamentada pelo Decreto Presidencial n. °6/25, 2025

Índice de Figuras

Figura 1 - Incoterms 2020 - Regras para transporte em vias aquáticas navegáveis.....	10
Figura 2 - Representação das taxas de Detention e Demurrage na Exportação	6
Figura 3 - Representação das taxas de Detention e Demurrage na Importação.....	6
Figura 4 - Representação do processo Offshoring	19
Figura 5 - Fluxograma processo completo.....	20
Figura 6 - Definição dos custos de transporte	21
Figura 7 - Fluxograma Consulta Custo Exportação	41
Figura 8 - Fluxograma de dados para Custo Exportação.....	42
Figura 9 - Tabela Registo de Consultas - Criação -	43
Figura 10 - Exemplo coluna tipo formula, para calculo do custo global de frete.....	43
Figura 11 - Exemplo coluna tipo Lookup/relacional - Com tabela Cotações –.....	44
Figura 12 - Fluxograma Consulta Custo Importação	44
Figura 13 - Fluxograma de dados para Custo Importação.....	45
Figura 14 - Fluxograma de avaliação do impacto de riscos	46
Figura 15 - Fluxograma de dados para avaliação do Impacto dos Riscos	47
Figura 16 - Captura de ecrã do Interface do DDM, em versão desktop ou móvel.....	48
Figura 17 - Modelo lógico do Fillout.....	48
Figura 18 - Operacionalização da automação de envio de e-mail	49
Figura 19 - Exemplo de email automático com registo	50

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Mapeamento e Categorização dos Custos e respectivas Entidades	27
Tabela 2 - Mapeamento e Categorização dos Riscos e Impactos.....	28
Tabela 3 - Mapeamento das divisas	36

1. Introdução

Este capítulo enquadra a problemática do *procurement* internacional no contexto da África Subsariana (ASS), com foco no caso de estudo de Angola, onde a dependência de importações, a volatilidade cambial e a preponderância do setor informal condicionam a eficiência logística e a competitividade. Clarifica-se o desafio: uma ferramenta prática, orientada à decisão, capaz de cenarizar resultados e de apoiar equipas de *procurement*, integrando componentes determinísticas e riscos operacionais, para suportar decisões *Data-Driven* sobre as alternativas *onshoring*, *offshoring* ou *dualshoring*.

Na estrutura atual de uma empresa da grande distribuição, o *procurement*, orientado à redução de custos e à vantagem competitiva, é realizado a nível internacional.

No caso de empresas localizadas no contexto económico da ASS, marcado por baixos níveis de industrialização e limitada capacidade produtiva interna, a dependência das importações é substancial.

De acordo com o *World Bank Group (WBG, 2023)*, Angola enfrenta limitações estruturais significativas, incluindo investimento insuficiente em infraestruturas logísticas, escassa diversificação produtiva e uma predominância do setor informal. O qual desempenha um papel vital na geração de emprego, na distribuição de bens essenciais e na compensação das falhas dos canais formais. Angola, embora tenha uma economia de maior dimensão relativamente a outros países de ASS e seja rica em recursos naturais, partilha deste cenário.

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2024), cerca de 79,8% da população economicamente ativa encontra-se inserida no setor informal, enquanto a indústria transformadora representa apenas 4,2% do Produto Interno Bruto nacional. Tais indicadores refletem a fragilidade estrutural da economia produtiva nacional e a complexidade dos sistemas logísticos locais.

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um modelo de quantificação dos custos diretos e indiretos associados em *procurement* internacional (TCO), que servirá de base a um artefacto de informática que na prática será um sistema digital de apoio à decisão no momento da aquisição, em particular quanto à sua origem.

1.1 Apresentação do problema

Num ambiente económico volátil, como o angolano, com oscilações cambiais frequentes, restrições na disponibilidade de divisas, alterações regulares na legislação de importação e um setor informal dominante, as empresas enfrentam dificuldades no planeamento e na execução eficaz de decisões logísticas estratégicas.

Destaca-se a limitação das equipas de *procurement* quanto à capacidade de calcular, de forma rápida e rigorosa, os custos totais associados à importação de bens. Estes custos incluem componentes diretos, como o transporte, as taxas alfandegárias e os seguros, e

indiretos, relacionados com riscos operacionais, atrasos, flutuações cambiais, exigências de *compliance* e burocracia local.

Esta incerteza compromete a capacidade de resposta e a competitividade das empresas, sobretudo no setor da grande distribuição, onde decisões ágeis e *data-driven* são determinantes.

Perante esta realidade, o projeto propõe identificar, estruturar e quantificar os custos diretos e indiretos associados à importação de bens no contexto angolano.

Esta ferramenta permitirá, mesmo a utilizadores sem conhecimento aprofundado do processo logístico, simular diferentes cenários e avaliar, de forma clara, os custos e riscos associados às opções de localização da produção contribuindo para decisões mais informadas, eficientes e resilientes.

1.2 Relevância académica e profissional do estudo e lacuna da ciência

A escolha deste tema está diretamente relacionada com a experiência profissional do autor, iniciada em 2011, em empresas de *trading* sediadas em Portugal, integradas em grupos multinacionais com forte presença em Angola. Ao longo dos anos, assumiu a gestão dos processos logísticos de transporte internacional com destino às unidades de negócio internas localizadas em Angola, assegurando a eficiência operacional e o cumprimento dos requisitos legais exigidos no país de destino.

Mais recentemente, a sua função foi alargada até à entrega final da carga nos entrepostos, aumentando a complexidade da tomada de decisão logística, ao exigir uma análise mais apurada dos custos indiretos, dos riscos operacionais e do enquadramento económico e regulamentar local das empresas na área da grande distribuição.

Neste contexto, a realização deste trabalho resulta de uma motivação dupla: aprofundar o conhecimento teórico sobre logística internacional e *procurement* estratégico e desenvolver uma ferramenta intuitiva que apoie as equipas de *procurement* na simulação e avaliação de custos e riscos associados à importação de bens.

1.3 Estrutura do relatório do projeto

O projeto inicia-se com a revisão bibliográfica quer no contexto da ASS como global, com uma análise incidindo sobre a globalização das Cadeias de Abastecimento e o papel da previsão de custos na sua competitividade e resiliência. Sintetizam-se as especificidades regionais e a literatura sobre estrutura de custos e de riscos, preparando a seleção de variáveis e parâmetros do modelo empírico. Sistematizam-se os principais modelos teóricos de custo que sustentam o desenvolvimento do modelo *Data Driven Model (DDM)*.

Num segundo momento, particularmente sobre o caso de estudo de uma empresa da área da grande distribuição com sede em Angola, procede-se à decomposição do processo de *offshore* nas suas etapas operacionais, com o mapeamento dos custos e dos riscos

associados a cada etapa. Definem-se as fronteiras do sistema, e as fontes de dados, assegurando a rastreabilidade entre evidência documental, cálculo de custos e inferências sobre exposição ao risco.

Por fim, desenvolve-se do modelo *Total Cost Ownership* (TCO) aplicado ao caso de estudo, que serve de base à construção do *DDM*. São apresentados o desenho do modelo, a sua implementação numa ferramenta e a lógica de cenarização, seguindo-se a análise e discussão de resultados e, por último, as conclusões e recomendações para a prática e para investigação futura.

2. Revisão da literatura

A presente revisão de literatura tem como objetivo aprofundar as dimensões do problema que influenciam a decisão de compra quanto à origem dos produtos, em contextos como os de vários países da ASS, onde a instabilidade política, a complexidade regulatória e as infraestruturas deficitárias colocam desafios significativos às operações logísticas. Nestes ambientes, as decisões de *procurement* tornam-se mais complexas, exigindo ferramentas de apoio que considerem múltiplas variáveis de risco e custo.

2.1 Globalização das Cadeias de Abastecimento

De acordo com o CSCMP (2025), a gestão da CA é a atividade que “abrange o planejamento e a gestão de todas as atividades envolvidas no *sourcing*, *procurement*, conversão e todas as atividades de gestão da logística. Importante referir, inclui também a coordenação e colaboração com os parceiros do canal, quer sejam fornecedores, intermediários, prestadores de serviços terceiros e clientes. Em essência, a gestão da CA integra a gestão da oferta e da procura dentro e entre empresas”.

Nas grandes empresas do setor da grande distribuição, a globalização da CA é uma abordagem estratégica que visa aumentar a eficiência da CA e a competitividade empresarial.

Vidrova (2020), no seu artigo salienta erros frequentes que ocorrem na globalização das organizações e respectivas recomendações para os evitar:

- (i) falta de transparência na cadeia — integrar um parceiro logístico;
- (ii) desvalorização dos *Incoterms* e das condições comerciais dos parceiros — clarificar responsabilidades por escrito e partilhar com o operador/logística;
- (iii) gestão reativa a atrasos — reforçar *forecasting*, gestão de inventário e fornecedores alternativos, apoiando-se em operadores experientes;
- (iv) dependência exclusiva do transporte marítimo e recurso ao aéreo como “último recurso” — considerar alternativas soluções combinadas *air sea*;
- (v) ausência de planos para imprevistos — avaliar a solvência de fornecedores *Tier 2* e *Tier 3*, mapear origens de componentes e criar planos de contingência com o parceiro logístico.

Em continuação a autora identifica como vantagens da abordagem estratégica da globalização:

- (i) a integração em cadeias globais permite acesso rápido a produtos com elevados padrões de qualidade;
- (ii) a redução de custos e reforço da competitividade e da posição de mercado;
- (iii) impulsiona a melhoria de desempenho de empresas antes focadas no mercado doméstico e promove aprendizagem de novos métodos de produção e distribuição;

Concluindo que apesar de desafios — como distâncias geográficas que amplificam incertezas e potenciais desvantagens a explorar em investigação futura (desvantagens, mapeamento da cadeia e modelos de planeamento) — os benefícios superam os riscos, podendo mesmo sustentar crescimento em períodos de desaceleração económica.

O autor Sanni (2024a) no seu artigo *Global Sourcing and Procurement for Entrepreneurs*, defende que esta abordagem permite tirar partido dos mercados internacional para aceder a soluções custo-eficazes, de elevada qualidade e inovadoras, o que vai permitir reduzir custos através de *pricing* competitivo e maior eficiência produtiva, elevar a qualidade via fornecedores especializados, aceder à inovação ao incorporar tecnologias e práticas avançadas de mercados externos e reforçar a resiliência ao diversificar fontes de aprovisionamento, mitigando riscos de disrupções locais e assegurando continuidade operacional.

Particularmente em regiões em desenvolvimento, onde as CA são frequentemente fragmentadas e marcadas por elevados custos operacionais, a globalização representa uma maior valia estratégica.

2.2 Riscos na Cadeia de Abastecimento

Chowdhury (2025) numa revisão sistemática sobre estratégias de *procurement*, baseadas no risco, identifica a distinção entre a gestão proativa e a reativa de disrupções como tema central na literatura sobre o risco na CA, em que a primeira antecipa os riscos e os mitiga e a segunda reage após os eventos. A evidência favorece abordagens proativas – *risk mapping*, análise de cenários e *business continuity planning* – por reduzirem *downtime* e as quebras. No *retail procurement*, onde *lead times*, volatilidade da procura e expectativas dos consumidores convergem, o planeamento proativo sustenta uma vantagem competitiva. As práticas incluem auditorias, avaliações geopolíticas e *predictive analytics* para detetar sinais precoces de *distress*, acelerando a recuperação e a agilidade. Em contraste, respostas reativas — *emergency sourcing*, expedições urgentes e processos com tratamento urgente — elevam custos, degradam qualidade e geram dano reputacional.

No que se refere aos processos com tratamento urgente, a pressão tende a minimizar a qualidade processual, principalmente na exportação, na verificação documental, que é frequentemente desvalorizada. Contudo, esta é uma das causas que mais originam custos de sobre estadias, sendo os mais significativos os custos de *demurrage*, *detention* e *storage*, representados nas Figuras 1 e 2, apresentadas na página 6. Importa, por isso, identificá-los e defini-los:

Demurrage: Taxa de paralisação no terminal, ou seja, taxa (usualmente) em dias de calendário cobrada pelo armador pelo uso do contentor, dentro do terminal, para além do “*free time*”;

Detention: Taxa de imobilização fora do terminal, ou seja, taxa (usualmente) em dias de calendário cobrada pelo armador pelo uso do contentor, fora do terminal, para além do “free time”;

Storage: Taxa cobrada pelo operador do terminal, pelo espaço ocupado pelo contentor para além do período gratuito.

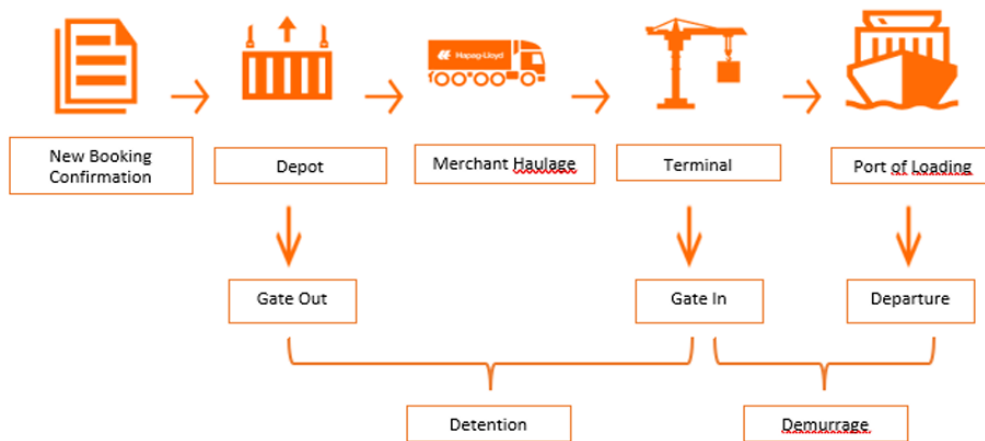


Figura 1 - Representação das taxas de Detention e Demurrage na Exportação¹

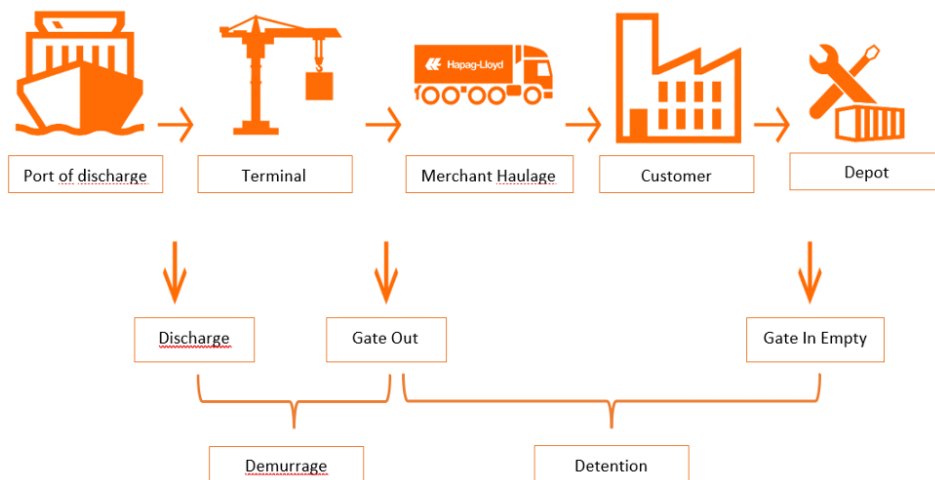


Figura 2 - Representação das taxas de Detention e Demurrage na Importação²

Bell & Broklyn (2024), identificam, no seu estudo, cinco grupos principais de riscos em Cadeias de Abastecimento globais — ambientais, geopolíticos, económicos, tecnológicos e sociais — com maior incidência reportada para eventos ambientais e riscos geopolíticos, seguidos por choques económicos, *cyber* ameaças e falhas de sistemas e riscos sociais como greves e crises de saúde. Os autores defendem que as práticas de resiliência mais adotadas incluem a diversificação de fornecedores, a integração tecnológica — com destaque para

¹ Figura obtida em: Detention & Demurrage Export (2025)

² Figura obtida em: Detention & Demurrage Import (2025)

inteligência artificial (IA), *Internet of Things (IoT)*, *Blockchain* e *big data analytics* —, a criação de *buffers* nos inventários, bem como a agilidade e flexibilidade operacional e a colaboração e partilha de informação na CA.

Segundo o mesmo estudo, em termos de eficácia, as organizações que combinam múltiplas estratégias de diversificação de fornecedores, gestão de *stocks* de segurança, integração tecnológica e processos ágeis — registam menos disrupções e recuperações mais rápidas do que as que dependem de uma única medida, sendo particularmente vulneráveis estruturas rígidas e *Just in Time (JIT)* altamente concentradas geograficamente.

2.3 Abertura à globalização na África Subsariana

No quadro comparativo internacional, Abdel-Latif et al. (2025), a abertura à globalização na ASS é, em média, inferior à de outras regiões mundiais. No plano das importações, depende fortemente do exterior para suprir matérias-primas, maquinaria e tecnologia, ampliando o consumo para lá do produto doméstico. A limitada industrialização e constrangimentos de infraestrutura — redes de transporte insuficientes e fornecimento elétrico pouco fiável — encarecem e dificultam a produção local, tornando frequentemente mais custo-eficaz importar de países desenvolvidos e com maior escala de industrialização. Embora a importação facilite o acesso a bens essenciais e tecnologia, uma dependência excessiva expõe as economias a choques externos e pode travar a diversificação produtiva, tornando crucial calibrar o equilíbrio entre a dependência da aquisição no estrangeiro — *offshoring* — e reforço da aquisição doméstica — *onshoring*.

Tornando-se evidente o papel das instituições governamentais na regulamentação e taxação dos bens importados enquanto instrumentos de regulação do mercado.

2.4 Previsão dos custos de produto na Cadeia de Abastecimento

Com o crescimento da complexidade das Cadeias de Abastecimento globais, a previsão precisa dos custos de compra tornou-se um fator crítico para a competitividade. Estes custos devem incluir não só os elementos diretos — como matérias-primas, transporte e *compliance* — mas também os custos indiretos, como os associados à volatilidade cambial, interrupções no fornecimento e riscos operacionais.

Segundo Mwamba & Qutieshat (2021), a previsão de custos em países da ASS é especialmente desafiante devido à corrupção, deficiências infraestruturais, escassez de mão de obra qualificada e burocracia excessiva. Para Martens & Scheibe (2012), o mapeamento sistemático destes custos e o desenvolvimento de modelos de previsão robustos são essenciais e constituem a única forma eficaz de apoiar a tomada de decisão nas Cadeias de Abastecimento internacionais.

2.5 Estrutura básica dos custos de aprovisionamento global

A construção de um modelo abrangente de custos de *Global Procurement* requer uma compreensão detalhada da composição dos diferentes elementos de custo envolvidos. Johnson et al. (2012) propõem uma estrutura metodológica que vai além dos custos diretos de fabrico e transporte, incorporando também custos operacionais, financeiros e administrativos, frequentemente negligenciados nas análises convencionais.

Segundo os autores, os custos podem ser agrupados em nove categorias principais:

1. **Custos de produção:** Incluem salários diretos, matérias-primas, energia, manutenção e amortizações de equipamentos, variando significativamente consoante o contexto produtivo e as condições locais. Adicionalmente, no setor da grande distribuição, é crescente a prática do desenvolvimento de marcas próprias, o que implica custos adicionais de *branding* e desenvolvimento de embalagens.
2. **Custos de transporte e logística:** Envolvem os custos diretos de transporte terrestre, marítimo, aéreo ou multimodal, bem como encargos associados ao tempo de trânsito. Diferentes empresas poderão definir limites diferentes quer de receção e entrega da carga, conforme as suas infraestruturas. Em contextos como o da ASS, estes atrasos e custos são particularmente voláteis devido à precariedade infraestrutural.
3. **Custos de expedição urgente:** Referem-se aos encargos adicionais resultantes da necessidade de acelerar entregas em caso de ruturas de *stock* ou atrasos imprevistos.
4. **Custos de inventário:** Compreendem os custos de manutenção de stocks em trânsito e de segurança, refletindo o impacto da gestão de inventários sobre o capital imobilizado.
5. **Custos de financiamento e risco cambial:** Incluem as despesas com a cobertura de exposição cambial, frequentemente realizadas através de instrumentos financeiros. Que em mercados voláteis, estes custos são significativamente elevados.
6. **Custos de supervisão e controlo:** Integram deslocações, alojamento e tempo de pessoal afetado à supervisão de fornecedores internacionais. Ganham especial importância nas fases iniciais de negociação e podem ser reduzidos através da subcontratação de serviços de inspeção pré-embarque, cujos em alguns destinos estes relatórios, quando emitidos por empresas certificadas, oferecem vantagens em processos de desalfandegamento.
7. **Custos de segurança:** Referem-se à proteção contra roubo de carga, danos em trânsito, riscos operacionais e proteção da propriedade intelectual. São particularmente relevantes em países com elevado risco logístico, como Angola.

8. **Impostos, tarifas e direitos aduaneiros:** Envolvem tributos sobre importações e exportações, bem como custos administrativos com despachantes e perdas relacionadas com reembolsos aduaneiros, como o *drawback*.
9. **Custos administrativos e ocultos:** Incluem burocracias aduaneiras, atrasos documentais, custos legais e perdas por ineficiências operacionais. Em contextos de fraca regulamentação e elevada informalidade, estes custos tornam-se especialmente significativos.

Ainda de acordo com Johnson et al. (2012), uma análise abrangente que integre todas estas categorias permite uma estimativa mais realista e estratégica dos custos de provisionamento internacional. Os autores demonstram, de forma consistente, que categorias frequentemente subvalorizadas - como custos de inventário, segurança ou risco cambial - podem, em muitos casos, superar os custos diretos de produção, sobretudo em contextos instáveis como os de várias regiões da ASS, onde a informalidade, os riscos logísticos e a volatilidade financeira amplificam os desafios operacionais.

Para uma correta interpretação dos custos associados ao processo de comércio internacional, é essencial ter em conta as condições negociadas, que normalmente são formalizadas pelos *Incoterms 2020*, um conjunto de onze regras padronizada da *International Chamber of Commerce (ICC)* que, quando incorporadas num contrato de compra e venda de mercadorias, estabelece a repartição entre vendedor e comprador das obrigações de entrega, da transferência de riscos e da alocação de custos ao longo da cadeia logística. Como o âmbito deste trabalho, abrange apenas os transportes internacionais via marítima, consideramos apenas os quatro *Incoterms* representados na Figura 1 (ver página 10).

Sem prejuízo dos demais *Incoterms* que possam ser utilizados nos contratos de aquisição, tendo em conta que o âmbito deste trabalho abrange apenas transportes vias marítima, identificam-se, de seguida os quatro *Inconeterms*, principais responsabilidades e pontos de transferência de risco e custo dos quatro mais utilizados por empresas de importadoras:

FAS - *Incoterm* que define que o vendedor efetua a entrega a mercadoria, assumindo todos os custos, no porto de embarque designado, devendo obter, por sua conta e risco, sempre que necessário, todas as licenças de exportação e cumprir as formalidades aduaneiras de exportação (ICC, 2021);

FOB - *Incoterm* que, relativamente ao FAS, o vendedor assume a responsabilidade até à carga estar a bordo do navio. (ICC, 2021);

CFR – *Cost & Freight - Incoterm* que define que o vendedor faz a entrega da mercadoria quando a mercadoria estiver a bordo do navio, sendo responsável para além das responsabilidades e custos mencionados no FOB, pelos custos de frete necessários para o transporte da mercadoria até ao porto de destino (ICC, 2021).

CIF - Cost Insurance and Freight - Incoterm que, relativamente ao CFR, acresce ao vendedor a responsabilidade pela emissão do seguro de transporte, com cobertura até ao porto de destino (ICC, 2021).

Rules for Sea and Inland Waterway Transport

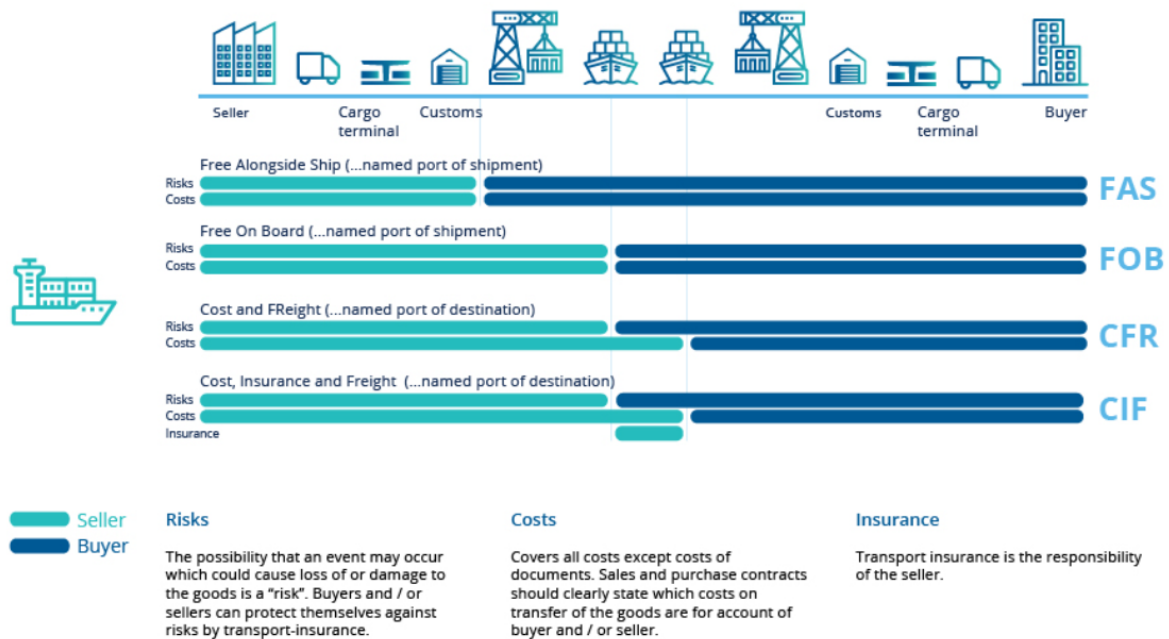


Figura 2 - Incoterms 2020 - Regras para transporte em vias aquáticas navegáveis³

2.6 Desenvolvimento do modelo de previsão de custos

Sumariamente, conforme Engelbrecht & Rensburg (2018), o desenvolvimento de um modelo robusto para a ASS inicia-se com uma revisão exaustiva da literatura, de forma a mapear variáveis associadas a oportunidade, risco, benefício e custo que sustentem a tomada de decisão, do ponto de vista estratégico. Este passo permite identificar os fatores de maior impacto, equilibrando complexidade e usabilidade.

Para um modelo no setor do transporte internacional, é igualmente necessário validar estes fatores junto das entidades oficiais locais e da regulamentação aplicável — decretos, regulamentos e circulares — bem como do enquadramento internacional relevante, designadamente o portuário. Só assim se assegura que as variáveis retêm as principais determinantes financeiras e logísticas dos custos, conferindo solidez ao modelo nos planos analítico e operacional.

O modelo de previsão de custos deve considerar os fatores contextuais específicos de ASS para assegurar a sua relevância, exatidão e aplicabilidade. Destes fatores destacam-se

³ Figura obtida em: Incoterms 2020: Key Changes & Tips (2020)

as carências infraestruturais, nomeadamente nos portos e estradas, e que introduzem imprevisibilidade nos tempos e custos de transporte, e a instabilidade no fornecimento da energia elétrica, que obriga muitas empresas à geração da sua própria eletricidade conforme defendido por Foster & Steinbuks (2009). Estes elementos têm impacto direto nos custos operacionais de transporte, armazenamento e processamento das cargas.

Acresce a dimensão da economia informal, que muito embora abranja um amplo leque de atividades com extensas áreas de interseção com a economia formal, no comércio, retalhista, semi-grossista e grossista, é dominante, conforme defendido por Lopes (2014).

No estudo de *International Labour Organization* (ILO, 2021), a equipa refere a dificuldade de mensurar a verdadeira dimensão desta economia lateral, mas reconhece a sua relevância no plano económico e social em Angola e apresenta, como resultado, uma concorrência desleal do segmento informal face ao formal, em virtude de menores exigências de investimento, tanto nas infraestruturas, gestão e do incumprimento de formalidades obrigatórias, como o pagamento de impostos.

Em conjunto, estes fatores reforçam a necessidade de modelos de custos ancorados na realidade local e que incorporem variáveis específicas regionais, evitando a transposição acrítica de modelos desenvolvidos para contextos generalistas de países desenvolvidos.

2.7 Modelos teóricos relevantes para a previsão de preços

O modelo tradicional de *procurement*, tende em apoiar-se em decisões reativas, o que se revela insuficiente num processo marcado por uma levada complexidade decorrente de flutuações económicas, exigências de *compliance* regulatório, diferenças culturais e desafios logísticos, conforme defendido por Ayebo & Olajide (2025), surge assim a necessidade de análise preditiva, que permite otimizar estratégias antes de eclodirem crises. As principais aplicações incluem:

Previsão de procura: combinando histórico de vendas, tendências de mercado e variáveis externas para ajustar inventários, evitar falta ou excesso de *stock* e sincronizar ciclos de compra, crítico em sectores sazonais como o retalho e eletrónica;

Avaliação de risco de fornecedores: integrando dados estruturados e não estruturados (finanças, *compliance*, desempenho, *social media*, geopolítica) para sistemas de alerta precoce e planos de contingência (diversificação ou *buffers*);

Previsão de preços: incorporando dados de mercado, macroeconomia e padrões históricos para negociar melhor, utilizar estratégias de cobertura contra a inflação e temporizar encomendas de mercadorias, matérias-primas e transporte;

Otimização logística e de *lead time*: estimando atrasos com base em tempos de trânsito, congestionamento portuário, meteorologia e *tracking* para reduzir variabilidade e assegurar entregas no prazo, sustentando modelos *JIT* sem elevar o risco;

Análise de gastos: identificando padrões por categorias, fornecedores e geografias, projetando níveis de *gastos*, sinalizando oportunidades de poupança e recomendando consolidação ou diversificação alinhadas com objetivos de longo prazo.

Sendo o âmbito deste trabalho um modelo para previsão de preços, foram identificados como os principais modelos teóricos os seguintes:

Modelo *Total Cost Ownership (TCO)*: identificado por Ayebo & Olajide (2025), é um modelo que avalia o custo integral de adquirir um produto ou serviço, incluindo preço de compra, transporte, tarifas, controlo de qualidade, custos de *compliance*, armazenagem e eliminação, e indica que sistemas que incorporem modelos TCO permitem fazer comparações não apenas baseados no preço unitário, mas pelas implicações de custo de longo prazo.

Modelos econométricos: constituem ferramentas quantitativas fundamentais para a previsão do custo final de compra em redes de abastecimento complexas. Krivonos (2005), no seu estudo, demonstra como a análise de cointegração e os modelos de correção de erros têm sido aplicados para estudar a transmissão de preços entre os níveis do produtor e do consumidor, captando as dinâmicas de curto e longo prazo nos ajustamentos de custo, incluindo desfasagens temporais e assimetrias nas variações de preço.

Modelos de simulação, como os *Decision Support Systems (DSS)*, integram variáveis logísticas, tempos de transporte, armazenamento e taxas de perda, permitindo otimizar as decisões de compra. Estes sistemas possibilitam a análise de múltiplos cenários de abastecimento com base nas condições infraestruturais e de mercado, apoiando as equipas de *procurement* na avaliação das implicações de custo associadas a diferentes alternativas de fornecimento conforme defendido por Martens & Scheibe (2012).

Análise de custo dos riscos expectáveis, que segundo Paulsson (2007), baseia-se na estimativa quantitativa da frequência das consequências de diferentes ameaças. Inclui fatores de vulnerabilidade de um potencial de dano calculado, ou seja, é estimado o valor da perda esperada por risco.

Nas CA das empresas da grande distribuição — marcadas por *global sourcing*, inventário *lean* e *speed-to-market* — o TCO é particularmente útil para identificar *trade-offs* custo–risco Chowdhury (2025).

Sanni (2024b), no seu estudo *Data-Driven Decision-Making in Entrepreneurial Supply Chains* defende que os *advanced procurement analytics* constituem um instrumento central para a minimização do *Total Cost of Ownership (TCO)* em CA globais. Recorrendo a *predictive models*, *machine learning* e *big data analytics*, as organizações passam a decidir de forma data-driven, reduzindo custos de aprovisionamento, e aumentando a eficiência da supply chain. Não obstante, a implementação enfrenta desafios relevantes, nomeadamente

problemas de qualidade dos dados e a complexidade de integrar *advanced analytics* nos sistemas de *procurement* existentes.

2.8 Modelos de DDDM

A tomada de decisão baseada em dados *Data-Driven Decision-Making* (DDDM) consiste em orientar as decisões empresariais por *insights* e análises quantitativas, substituindo a intuição por informação fatural, conforme defendido por Sanni (2024b) em *Data-Driven Decision-Making in Entrepreneurial Supply Chains*. No contexto da gestão da CA, a DDDM permite otimizar operações, elevar a eficiência e responder de forma proativa a variações na procura, na CA e nas condições de mercado.

O autor defende ainda que a *data analytics* é, por isso central: reforça a visibilidade *end-to-end*, sustenta a previsão e facilita as ineficiências, o que normalmente se traduz em aumento da capacidade de previsão, maior agilidade operacional e redução de custos.

No contexto do estudo de caso, a CA, enfrenta constrangimentos de recursos e acesso limitado a informação, muitas vezes dispersa por vários departamentos, o que, conclui o autor dificulta a recolha e análise de dados para decisões informadas, o que em caso de situações de volatilidade da procura e das condições do mercado, tem um forte impacto em custos de oportunidade, assim como em casos de disrupções ou tensões geopolíticas, os empreendedores não conseguem implementar planos de contingência por falta de visibilidade dos dados.

Desta forma, Sanni (2024b), defende que um sistema DDDM, deve assentar em três pilares:

- (i) Recolha e manutenção de dados a partir de fontes relevantes;
- (ii) Análise de Dados, com recurso a modelos adaptados ao tipo de informação
- (iii) Monitorização e *reporting* em tempo real, permitindo respostas céleres e sintetizando informação complexa em formatos acionáveis.

Os autores Jauhar (2024), observam que a inteligência artificial (IA) apresenta-se como uma solução promissora para otimização dos processos logísticos. Apesar do seu potencial, a implementação da IA continua a ser um desafio, devido à complexidade tecnológica, exigindo equipas especializadas, conhecimentos avançados em análise de dados e programação, e uma organização significativa das funções dos colaboradores.

A adoção de IA implica custos elevados, não apenas tecnológicos, mas também organizacionais, uma vez que os colaboradores precisam de formação e requalificação. Isto prolonga os prazos de implementação e aumenta o investimento necessário, tornando difícil o acesso a estas tecnologias por parte de empresas com recursos limitados. Por esse motivo, muitas empresas procuram soluções que reduzam estes encargos, especialmente em contextos em que a eficiência operacional é crítica.

2.9 Síntese crítica da literatura e lacunas identificadas

A literatura revista confirma que os custos nos transportes marítimos e os modelos de determinação de preço — centrados em custos diretos, indiretos e risco (p. ex., *TCO*, econometria/cointegração, simulação, *expected damage cost analysis*) — estão amplamente explorados em contextos de economias desenvolvidas. Esses referenciais oferecem taxonomias de custo robustas, métodos de previsão e instrumentos de apoio à decisão que, em princípio, cobrem todo o ciclo de *global procurement*. Contudo, a sua portabilidade para a ASS e, em particular, para Angola, é limitada por especificidades estruturais: défices de infraestrutura (portos / estradas / energia), elevada volatilidade cambial, burocracia e incerteza regulatória, incidência da economia informal e falhas recorrentes de dados operacionais. Na prática, isto traduz-se em subestimação sistemática de custos e riscos quando se aplicam modelos “tal-como-publicados” sem recalibração local. Acresce que a evidência empírica para ASS / Angola permanece escassa e fragmentada, sendo frequentemente necessário recorrer a fontes de instituições internacionais para colmatar lacunas de dados micro, o que reduz a granularidade para decisões táticas.

Principais lacunas identificadas (ASS/Angola):

- Dados micro insuficientes para modelar custos porta-a-porta.
- Mensuração incompleta dos custos “ocultos”.
- Volatilidade cambial e risco de liquidez pouco integrados em TCO.
- Informalidade e governança: fraca captura de práticas informais e da variabilidade.

Em síntese, a profundidade dos temas explorados é elevada para ambientes de alto rendimento com dados fiáveis e cadeias estáveis; o desafio reside em contextualizar e recalibrar esses modelos à realidade ASS/Angola, incorporando custos e riscos idiossincráticos e melhorando a base de evidência micro. Sem esse esforço, o erro de estimação tenderá a favorecer decisões reativas, sub investimento em resiliência e *underpricing* do risco logístico, precisamente onde ele mais importa.

3. Metodologia e objetivos

Neste capítulo, explicitamos a metodologia e identificamos a opção por *Design Science Research* (DSR) aplicada a um estudo de caso único, clarificando o racional: conceber, implementar e avaliar um artefacto, modelo e interface, orientado à decisão de *procurement* no contexto angolano. Partindo da formalização do problema e da ausência de soluções adequadas, apresentam-se as perguntas de investigação e o desenho do estudo, combinando a construção do modelo com avaliação iterativa da sua utilidade e robustez em contexto real.

Determinados os contornos operacionais, detalham-se as fases de trabalho, explicitam-se, ainda, as delimitações adotadas e as considerações, assegurando rastreabilidade entre evidência empírica, cálculo e inferência.

3.1. Tipo de investigação

O presente estudo adota a metodologia de um *Design Science Research* (DSR) aplicada a um estudo de caso único.

De acordo com Collato, et al. (2018), a investigação em DSR é um método que visa gerar conhecimento sobre a conceção de artefactos e, quando pertinente, prescrever soluções.

Dresch et al. (2015), defendem que, muito embora orientada para a resolução de problemas, a DSR não procura necessariamente a solução ótima; privilegia, antes, a obtenção de uma solução satisfatória face às alternativas existentes, capaz de produzir melhorias evidentes no contexto em análise. Aplicável a múltiplas áreas incluindo a gestão de operações a DSR assenta num procedimento sistemático que orienta a realização de estudos, desde a identificação do problema até à definição de objetivos e à construção do artefacto, envolvendo quatro elementos essenciais:

- A formalização de um problema relevante;
- A demonstração de que não existem soluções apropriadas disponíveis, justificando a necessidade da investigação;
- O desenvolvimento de um novo artefacto concebido para enfrentar o problema;
- A avaliação desse artefacto para comprovar a sua utilidade e adequação aos objetivos definidos.

Para o presente trabalho, vamos combinar a metodologia adotada com o estudo de caso, entendido como uma metodologia de investigação empírica destinada a analisar um fenómeno contemporâneo num contexto real, especialmente quando os limites entre fenómeno e contexto não são claramente evidentes (Yin, 2001). Mais do que uma opção estatística, trata-se de uma escolha metodológica que privilegia uma compreensão intensiva de um caso específico — neste caso, uma empresa do setor da grande distribuição com operações em Angola — partindo do princípio de que a complexidade da realidade só pode

ser apreendida em profundidade através da observação detalhada e da análise de múltiplas fontes de evidência no seu próprio contexto.

O estudo de caso proporciona generalização analítica, triangulação de fontes e uma cadeia de evidência clara entre os dados empíricos (processos, custos e enquadramento regulatório) e os construtos do modelo.

Para que um estudo de caso seja bem-sucedido e cumpra os seus objetivos, é fundamental que se verifiquem algumas condições:

- Definição clara do caso e do contexto;
- Relevância do fenómeno contemporâneo;
- Utilização de múltiplas fontes de evidência;
- Existência de uma proposição teórica.

Assim, pode afirmar-se que o caso de estudo corresponde ao processo de aquisição e importação de bens para uma empresa do segmento da grande distribuição em Angola, desde a origem até à entrada no entreposto. As unidades observacionais são os subprocessos operacionais (identificação da necessidade, pesquisa de mercado, estimativa de preço, exportação, importação, etc.). As fontes de evidência irão abranger documentação operacional, documentação legal, normas e circulares relevantes. O estudo terá como base teórica o modelo TCO.

3.2. Perguntas de investigação

No decorrer do presente trabalho, pretende-se responder às seguintes questões:

- Quais os *drivers* de custo e fatores de risco com impacto no preço unitário de um produto importado à entrada do entreposto em Angola?
- Como conceber um modelo de custo aplicável ao contexto logístico-aduaneiro de Angola que integre os custos e riscos do processo?
- Como criar e avaliar uma ferramenta que incorpore o modelo concebido, apresente cenários de preço alternativos (favorável e desfavorável) e garanta eficácia e aplicabilidade prática para apoiar os compradores na otimização da escolha da origem de compra?

3.3. Objetivo geral e objetivos específicos

O objetivo geral consiste em desenvolver uma análise estruturada que abranja os custos diretos e indiretos, os riscos inerentes, a continuidade operacional e competitividade associados à logística internacional.

Pretende-se, com base nessa análise estruturar um modelo numérico assente em custo e risco, que apoie a decisão estratégica ao nível de cada produto, comparando alternativas de *onshoring*, *offshoring* ou *dualshoring*.

Este modelo, desenvolvido tendo como base o caso de estudo de Angola, servirá de base para uma ferramenta digital que represente de forma prática e intuitiva os resultados.

Desta forma, podem decompor-se em cinco objetivos específicos:

- (i) Identificar e decompor a estrutura de custo à chegada ao armazém de um produto adquirido *offshore*;
- (ii) Identificar, mapear e avaliar os riscos associados aos subprocessos de aquisição *offshore*;
- (iii) Comparar a exposição ao risco entre operações baseadas em *onshoring* e *offshoring*;
- (iv) Desenvolver um modelo previsional de custos e riscos com dois cenários contrastantes: favorável e desfavorável;
- (v) Conceber uma interface de apresentação dos resultados, orientado à decisão.

3.4. Desenho da investigação

A presente investigação será desenvolvida, da seguinte forma:

- Levantamento da situação atual e estruturação do problema: mapeamento dos processos existentes (*as-is*), identificação dos drivers de custo e risco.
- Desenho e desenvolvimento do modelo: modelização do modelo de custo por subprocesso, definição das variáveis e da fórmula de cálculo; definição do fluxo e arquitetura de informação para desenvolvimento e implementação de protótipo.
- Demonstração: Aplicação do modelo a casos reais, produzindo o preço unitário por *Stock Keeping Unit* (SKU) com visibilidade dos cenários de risco.
- Avaliação: quantitativa (análise do erro percentual face aos custos observados) e qualitativa (análise de sensibilidade aos cenários de risco).
- Teste com o utilizador a interagir com a interface.

3.5. Delimitações

Para o presente estudo restringe-se a amostra, conforme descrito abaixo, assegurando a rastreabilidade do modelo deste o cálculo operacional até à sua validação, sendo posteriormente possível a replicação para outros portos, tipos de equipamento, entre outros.

- Só serão consideradas aquisições internacionais, negociadas de acordo com o *Incoterm* FAS/FOB ou CFR/CIF, cujo transporte marítimo ocorra através do porto de Luanda, Angola;
- Só serão considerados envios contentorizados em equipamentos 20DV, 40HQ, 20RF e 40RF;

Relativamente ao protótipo, abrange exclusivamente os dados listados abaixo, garantindo a comparabilidade operacional e homogeneidade de custos, permitindo, numa fase posterior,

a replicação para outros armadores e para a totalidade do catálogo (Cardex), dos produtos a considerar para despesas de Capital (CapEx) e despesas de operação (OPEX).

- Só serão considerados transportes realizados pelo Armador Hapag-Lloyd e consequentemente serviços de armazenamento no terminal DP World Luanda;
- Só serão abrangidos produtos de inventário, por exemplo café e guardanapos.

3.6. Considerações éticas

Tendo-nos sido cedidos alguns dados, assegura-se o cumprimento rigoroso das exigências de confidencialidade e a anonimização de toda a informação sensível, nomeadamente preços, condições contratuais e demais elementos que possam identificar diretamente fornecedores ou acordos comerciais. Neste sentido, todas as referências a valores associados a operações logísticas ou transacionais são tratadas de forma a preservar a integridade dos dados fornecidos.

No caso particular dos valores monetários apresentados — designadamente fretes, custos acessórios ou encargos associados à operação — estes serão objeto de manipulação controlada, através de ajustamentos por proporcionalidade. Este procedimento permite ilustrar a estrutura de cálculo e a lógica do modelo, garantindo simultaneamente que não são divulgados montantes reais nem relações económicas sensíveis. A manipulação respeita, contudo, as variações relativas entre subprocessos, assegurando que a coerência interna dos exemplos numéricos é mantida.

Importa clarificar que todos os valores relativos a taxas portuárias, encargos aduaneiros, tributação e demais tarifas regulatórias são apresentados de forma fiel, sem qualquer manipulação. Tal opção decorre do facto de estes valores serem públicos e regulamentados por legislação, tabelas oficiais ou circulares institucionais, não estando sujeitos a confidencialidade comercial. Assim, os componentes do modelo que dependem de estruturas tarifárias públicas refletem integralmente os montantes em vigor e as regras aplicáveis.

4. Fundamentação empírica do modelo TCO em *procurement*

Conforme abordado na revisão bibliográfica na análise da ASS, agora particularmente em relação a Angola, sendo um país exportador de petróleo, com limitada industrialização e constrangimentos de infraestrutura, quer a nível da rede de transportes, quer a nível do fornecimento de energia elétrica e telecomunicações, está muito dependente das importações. Por outro lado, pela instabilidade política, a dificuldade na obtenção de divisa e a burocracia e regulamentação excessiva dificulta o *offshoring*.

Nesta realidade torna-se fundamental, para empresas no setor da grande distribuição, tirar partido de um *procurement* custo-eficaz, que permita alocar os recursos estrategicamente, antecipando a procura e mitigando os riscos.

4.1. Caracterização do contexto do *procurement* na estrutura empresarial

Dependendo da dimensão da empresa, a mesma poderá ter uma pessoa responsável por todo o processo deste o *procurement* até à importação, ou em empresas de maior dimensão, dependentes da aquisição no exterior quer de Cardex, CapEx ou OPEX, terem departamento dedicados ao *procurement*, exportação e importação (Figura 4).



Figura 3 - Representação do processo Offshoring

Para efeitos do presente estudo, designamos que a Direção de *Procurement Offshore* (DCO), subdivide-se em:

Departamento Procurement (DP): responsável por realizar pesquisas de mercado e negociar a aquisição dos produtos.

Departamento de Exportação (DE): responsável pela expedição da mercadoria desde a origem até ao Porto de Luanda.

Departamento de Importação (DI): responsável pelo acompanhamento desde a descarga da mercadoria no porto/aeroporto de destino, passando pelo desalfandegamento.

Apesar de ser conduzido pelo DP e exigir elevada especialização técnica, o sucesso deste processo depende da colaboração de vários departamentos da empresa.

4.2. Levantamento e mapeamento do processo operacional

Vamos descrever e mapear o processo de aquisição que se inicia com a identificação da necessidade, seguida de uma verificação preliminar da viabilidade de importação, da consulta de mercado e da apresentação de uma estimativa de custo, culminando na obtenção da respectiva licença de importação. Apenas após se confirmar que o custo de aquisição *offshore* é competitivo e que existe autorização para importar é que o DP formaliza a encomenda.

Existe uma fase intercalar, de interface com o departamento financeiro, cuja posição temporal depende do método de pagamento acordado: se se tratar de pagamento antecipado ou por carta de crédito, poderá iniciar-se logo após a fase inicial; se o pagamento for diferido, ocorrerá apenas após a conclusão do processo de importação.

Segue-se a fase final, que compreende a coordenação integral do transporte, os trâmites de importação e a entrega da carga desalfandegada no entreposto em Angola.

Na Figura 5 apresentamos o fluxograma resumido do processo, conforme descrito nos pontos anteriores.

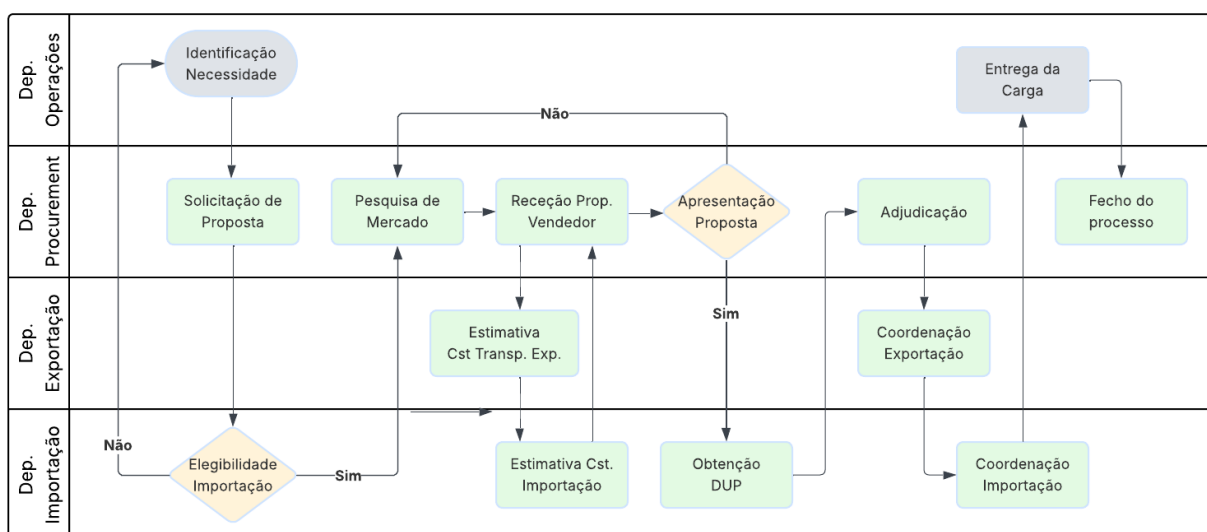


Figura 4 - Fluxograma processo completo

4.2.1. Fase Inicial: da identificação da necessidade à encomenda

O processo inicia-se com a identificação de uma necessidade, normalmente motivada por:

- Escassez ou inexistência do produto localmente.
- Aumento da procura e insuficiente capacidade de resposta dos fornecedores locais.
- Estratégia de posicionamento (redução de custos, melhoria de qualidade, diversificação ou inovação da oferta).

A necessidade pode ter origem em diversos departamentos — operações, vendas, marketing, manutenção ou outros — e deve ser comunicada ao DP, que fará a pesquisa de

mercado para apresentar propostas. Conforme a dimensão da empresa, esta comunicação pode ser feita de forma informal (conversa, e-mail) ou formal (plataforma informática).

Antes de iniciar a pesquisa de mercado, é essencial confirmar a elegibilidade do produto para importação, nomeadamente verificar se:

- Estão incluídos na Lista de bens de amplo consumo, de incentivo à produção nacional, que à data atual, estão definidas no Decreto Executivo n.º 406/25, de 2025⁴.
- Se se tratando de farmacêuticos e/ou equipamentos de telecomunicação, só podem ser importados por empresas com determinados CAE, sendo crucial verificar a habilitação da empresa.

É igualmente fundamental acompanhar de perto a evolução da legislação, dado que há alterações frequentes e muitas circulares apenas são publicadas em papel nos ministérios da tutela e/ou respetivos institutos, pelo que se revela essencial manter uma estreita comunicação entre o DP e o DI.

A escolha, seleção e negociação com os fornecedores, é fundamental para o sucesso da operação, no entanto tratando-se por si de um processo complexo e abrangente, optamos por não abordar as boas práticas.

Nesta fase, para que seja possível a correta estimativa dos custos de exportação e importação, é essencial que o DP identifique o valor do produto, *Incoterm* de compra, modo de transporte, dados logísticos e forma de pagamento.

Sendo que os componentes do valor a considerar dependem do *Incoterm* contratualizado pelo DP, conforme exemplificado na Figura 6.



Figura 5 - Definição dos custos de transporte

Incoterm FAS ou FOB: Os dados logísticos – Peso Bruto, Peso Líquido, Volume e Quantidade de Contentores – são disponibilizados ao DE que estima o valor total de

⁴ Ver: Anexo I

frete. Posteriormente a informação prestada pelo DP e pelo DE é passado ao DI, que vai estimar os custos de importação e transporte terrestre.

O valor total de frete poderá servir também para apoio à negociação das condições de compra, ou seja, em empresas de maior dimensão que possuem contratos com armadores ou transportadores, as empresas podem optar por gerir o transporte deste a origem até ao porto de destino, assumindo diretamente os custos de transporte internacional. Nestes casos, o DP irá comparar o somatório do valor da carga com frete marítimo com o valor CFR proposto pelo fornecedor.

Incoterm CFR ou CIF: O DI estima os custos de importação e transporte terrestre.

Quando houver necessidade quer por se tratar de um novo fornecedor, quer pelo valor ou exigências de qualidade da carga, pode ser solicitada inspeção pré-embarque, que pode ir desde uma contagem simples até testes e exames de características físicas e químicas do produto. Existem empresas especializadas neste serviço, localizadas junto aos principais portos e zonas industriais, sendo o custo geralmente orçamentado caso a caso, que deve ser considerado para o custeio total.

O preço unitário de SKU, é apresentado ao departamento requerente e submetido para aprovação; se rejeitada, o processo retorna à pesquisa de mercado.

Aprovada a proposta, passaríamos à fase de formalização da compra (pedido ou contrato), contudo, devido à volatilidade da regulamentação aduaneira, é recomendável obter a licença de importação antes desta formalização ou de qualquer pagamento ao fornecedor.

O procedimento para obtenção da licença de importação, regulamentado pelo Decreto Presidencial n.º 126/20, de 2020⁵, exige submissão do pedido na Plataforma Informática do Comércio Externo, acompanhado de fatura pró-forma em português, inglês ou francês, que entre outras exigências deve conter os dados do exportador e importador, origem e destino, quantidades, pesos, valores FOB, frete e, opcionalmente, seguro e outras despesas.

O pedido de licença de importação, é submetido por um Despachante Aduaneiro nomeado, com base nas normas da pauta aduaneira em vigor, sendo que de conforme a classificação pautal pode exigir licença prévia de entidades como:

- Ministério do Ambiente (produtos abrangidos pela Convenção de Genebra)
- Ministério da Agricultura e Florestas (produtos de origem vegetal)
- Instituto dos Serviços de Veterinária (produtos de origem animal)
- Ministério das Pescas (produtos de origem pesqueira)
- Ministério dos Petróleos (produtos de origem petrolífera)
- Instituto Angolano de Comunicações (INACOM) (equipamentos de telecomunicações)
- Instituto Angolano de Normalização e Qualidade (IANORQ) (equipamento elétrico)

⁵ Ver: Anexo II

Obtido o DUP, as boas práticas indicam que a formalização da aquisição deve também estabelecer o *Incoterm* e local de entrega da carga, necessidade de inspeção e a conformidade do produto com normas do país de destino, pelo que é de elevada importância o envolvimento das equipas DE e/ou DI.

4.2.2. Fase intercalar: financiamento

Num processo de importação, em Angola, existem dois tipos principais de pagamentos: locais e internacionais.

Pagamentos locais: Os pagamentos locais são efetuados por transferência, guias e/ou referencia única de pagamento ao estado (RUPE). Estas operações têm, em regra, custos marginais, sujeitos a variação conforme os acordos com as entidades bancárias.

Pagamentos internacionais: Regra geral, os pagamentos internacionais dividem-se em três modalidades:

- (i) **Adiantamento/Pagamento antecipado:** o banco do comprador efetua o pagamento de uma percentagem ou da totalidade do valor do proforma, com a devida licença de importação, denominado de Documento Único Provisório (DUP).
- (ii) **Cobrança documentária:** o pagamento é executado após o embarque, quando o vendedor envia a documentação ao comprador.
- (iii) **Carta de crédito (CC):** o pagamento é processado quando o vendedor, por intermédio do banco beneficiário, apresenta os documentos requeridos, em conformidade com os termos e condições estipulados.

Para despoletar qualquer modalidade de pagamento, o vendedor deve remeter uma Proforma. Subsequentemente, deve ser emitida a respetiva DUP através da Sistema Integrado do Comércio Externo (SICOEX), que comunica a operação ao Banco Nacional de Angola (BNA) via Sistema Integrado de Operações Cambiais (SINOC) para efeitos de registo. As regras e procedimentos aplicáveis às operações cambiais de Importação e Exportação de mercadoria estão especificadas no Aviso n. 4/21, de 2021⁶.

É relevante salientar que todas as saídas de divisas são controladas e devidamente justificadas. Após a realização de um pagamento internacional, o DUP permanece “cativo” no SINOC, dispondo o comprador de 180 dias para a respetiva justificação mediante entrega de cópia da documentação de desalfandegamento, *Bill of Lading* (BL), Certificado de Embarque (CNCA), faturas definitivas, DUP, Documento Único Definitivo (DU), Nota de Liquidação (NL) e Nota de Desalfandegamento (ND), conforme previsto no artigo 11º do referido Aviso n. 4721, de 2021⁷. Em caso de incumprimento, a empresa poderá ficar impedida de efetuar operações cambiais até à regularização.

⁶ Ver Anexo III

⁷ Ver Anexo IV

No que concerne aos custos: os pagamentos locais apresentam, em regra, custos marginais; as operações por OPE — seja em pagamento antecipado, seja em cobrança documentária —, embora mais onerosas, tendem a não ser significativas; por sua vez as cartas de crédito, por envolverem várias entidades bancárias internacionais (banco do beneficiário, intermediário, emitente e, por vezes, confirmador), comportam múltiplas taxas (abertura, utilizações, notificações, divergências), potencialmente significativas no valor total do processo. Dada a elevada variabilidade, dependente da relação com o banco emitente, do país e do banco do beneficiário, bem como da existência de acordos interbancários, estes custos devem ser avaliados caso a caso.

Assunção para valorização, no presente estudo: os custos financeiros associados aos pagamentos serão desconsiderados para efeitos de valorização do produto e reconhecidos nos custos gerais da empresa.

4.2.3. Fase final: coordenação do transporte e conclusão do processo

Para uma leitura mais clara deste subprocesso, vamos analisar dois momentos distintos, um primeiro - a exportação- ou seja a coordenação do transporte deste a origem até ao porto de Luanda, e um segundo momento -a importação-, que inicia com a descarga no porto de Luanda até ao entreposto.

De referir que o subprocesso de exportação é facultativo: algumas empresas subcontratam transitários e/ou adquirem os produtos em *CFR/CIF*, para reduzir custos e evitar necessidade de *know-how* especializado, no entanto outras, com o aumento do volume de importações, optam pela internalização — direta ou via empresa intra grupo — ganhando maior controlo operacional, reforçando a confidencialidade, reduzindo de custos contratuais e aumentando ganhos de escala na negociação dos fretes, o que conduz a um aumento da rentabilidade.

Além disso existem várias empresas sediadas em Angola, mas integradas em grupos internacionais, que deslocalizam a equipa para empresas intra grupo, juridicamente independentes, de forma a incrementar a capacidade de negociação — quer por estarem localizadas em países com melhor ranking financeiro, quer por criarem um buffer financeiro externo que permita maior estabilidade em períodos de crise e escassez de divisas.

Portugal é frequentemente um dos países escolhidos pelas razões referidas e pela facilidade da comunicação em português, e pela localização privilegiada no extremo da Europa, permitindo a receção de cargas provenientes de várias origens europeias, consolidações e expedições com TT curtos.

Para este estudo, consideram-se dois cenários:

- DE subcontratado (aplica-se uma taxa de serviço).

- DE gerido internamente (CFR ou gestão direta, custos de gestão integrados no departamento).

Em qualquer dos cenários, o subprocesso termina com a disponibilização de:

- (i) BL– cópia com autorização de impressão no destino ou 3 originais via *courrier*;
- (ii) Faturas comerciais;
- (iii) Certificados ou declaração de origem;
- (iv) Certificados de qualidade, sanitários, fitossanitários (quando aplicável);
- (v) CNCA.

Com a informação da carga em trânsito, a DI é responsável pela análise documental, confirmando o cumprimento dos termos negociados e da *compliance*, iniciando o subprocesso de importação.

De acordo com a classificação pautal (CP) da carga e, quando a obtenção do DUP exige licenças prévias, compete à DI solicitar a guia de desalfandegamento junto do ministério da tutela. Em paralelo, a equipa deve proceder, junto do armador, à legalização e impressão do BL. Ambos os procedimentos devem ser realizados com antecedência suficiente para que, à data de chegada do navio, seja possível iniciar de imediato os trâmites de despacho.

Na chegada do navio, e com os documentos referidos acima, o despachante submete o processo no portal ASYCUDA (*Automated System for Customs Data*), através do site da AGT. Seguidamente, é emitida a NL, que, com base no valor aduaneiro da carga, apura os direitos de importação e demais imposições devidas, conforme previsto no Artigo 36^o ⁸ do DLP n.º 1/24, de 2024, sendo os mais relevantes para o presente estudo: emolumentos aduaneiros, IVA, taxado com base na Circular N.º 014 DSdu/DSIVA/GJ/AGT/2024⁹ e o imposto especial de consumo (IEC) regulado pela Lei n.º 8/19, (2019). Após a liquidação da NL a Administração Geral Tributária (AGT) emite a ND.

A AGT reserva-se o direito de, aleatoriamente ou sempre que considere necessário, exigir verificação documental ou inspeção física da carga. Nestes casos, além da presença obrigatória do despachante ou de um representante do importador, o Porto debitará as despesas de movimentação do contentor para a área de inspeção, bem como os custos de selagem após a verificação.

Emitida a ND, o despachante solicita a emissão das faturas correspondentes às taxas de utilização do porto (EP14) e do terminal (EP17), para liquidação. Uma vez pagas, são emitidos todos os documentos necessários para a retirada dos contentores.

A DI junto ao provedor de serviço de transporte, seja interno ou externo, coordena a transferência dos contentores do Porto para o entreposto, onde serão desovados. Deve ainda

⁸ Ver: Anexo V

⁹ Ver Anexo VI e VII

acompanhar o processo para garantir a devolução dos contentores dentro dos prazos contratualizados com o armador.

Para produtos alimentares, o subprocesso de importação apenas se conclui após o envio de três amostras de cada item importado para análise, a fim de obter o certificado que ateste a conformidade do produto para consumo humano emitido pelo Serviço Nacional de Controlo da Qualidade dos Alimentos (SNCQA).

Tratando-se de um processo complexo, com inúmeros intervenientes e muitas vezes prolongado no tempo, é essencial que após o fecho do processo, o mesmo seja documentado e avaliado, antes de ser arquivado.

Paralelamente à avaliação do produto, quer nas suas características quer no seu acondicionamento, é importante avaliar todos os desvios verificados quer em termos de tempo e custos, identificar os motivos e definir planos de melhoria.

Sendo o DI, a equipa com maior amplitude de informação e que elabora e apresenta a proposta ao cliente interno, consideramos que é a equipa que deve fazer a avaliação do processo, e sempre que verifique desvios, solicitar esclarecimentos e propor medidas corretivas e posteriormente fechar o processo.

4.3. Custos determinísticos: identificação, categorização e mapeamento

Tendo em conta o mapeamento de todo o processo, procedemos à identificação e categorização dos custos associados a cada subprocesso, sejam eles fixos ou incidentais.

Como base de trabalho, adotamos a estrutura desenvolvida por Johnson et al. (2012), referida na revisão da literatura, para mapear e categorizar custos que posteriormente servirão de base para o modelo TCO.

4.3.1. Mapeamento e categorização dos custos

Na Tabela 1, que apresentamos na página 27, para cada uma das tipologias de custo identificadas e devidamente listadas nas linhas da matriz, iremos identificar os diferentes custos associados, diferenciando entre custos fixos, quando ocorrem em todos os processos, e custos incidentais, quando ficam dependentes de fatores específicos para ocorrer. Em paralelo, categorizamos, por colunas, o departamento a que cada custo está afeto. Na mesma tabela, incluímos uma coluna autónoma com a entidade responsável pela alocação do custo, facilitando, aquando da construção da base de dados, a relação entre as tabelas.

4.3.2. Exclusões no mapeamento dos custos determinísticos

A estrutura base referida foi selecionada por ser a mais completa, no entanto vamos excluir duas categorias que no âmbito deste projeto não se enquadram:

Custos de Expedição Urgente: No setor da grande distribuição em Angola, o preço é na maioria das vezes o fator decisivo de aquisição pelo cliente, motivo pelo qual a definição

do preço é muitas vezes decidida com o valor a que o mesmo está no mercado. Para estar numa posição mais competitiva, estas empresas optam por adquirir em maior escala o que invalida envios aéreos.

Custos de Inventário: Verifica-se que a prática comum é negociar as condições de prazo de pagamento que permitam absorver o *Transit Time (TT)* e um período para fazer a distribuição na loja, pelo que podemos considerar que o custo de inventário é assumido pelo fornecedor e incluído no Custo de produto (CstPrdt).

Tabela 1 - Mapeamento e Categorização dos Custos e respetivas Entidades

	Procurement		Exportação		Importação		Transversais	Entidade
	Custos Fixos	Custos Incidentais	Custos Fixos	Custos Incidentais	Custos Fixos	Custos Incidentais	Custos Fixos	
Custos de Produção (CstPrdt)	- Cst Prdt							Fornecedor
Custos de Transporte (CstT)			- Frete - BAF - IMR	- Adit. Food Grade				Armador
			- Taxa Booking	- Taxa Crossbooking - Taxa Desp. Pagamento				Agente ARCCLA
			- Taxa Emissão CNCA - Taxa ARCCLA	- Taxa Desp. Pagamento				Armador Destino
					- Taxa de Legalização do BL - Taxa de Nota de Entrega	- Taxa de Emissão do BL		AGT
					- Direitos - Emolumentos - IVA	- IEC		Porto de Angola
					- Taxas EP14			Terminal
					- Taxas EP17			Transportador Local
Custos de Financ.o (CstF)							- Custos de Abertura e Utilização de CC - Taxas de pagamento	Banco
Custos de Supervisão e Controlo (CstS&C)		- Inspeção Pré Embarque		- Fee de Externalização				
Custos de Segurança (CstS)					- Seguro			Seguradora
Custos Admin. e Ocultos (CstA&O)		- Despesas de deslocação ao fornecedor						Outros
						- Licença Prévia / Guias de Importação		Ministério da Tutela
					- Taxa do Despachante - Emolumentos			Despachante

4.4. Identificação riscos no processo e potenciais custos associados

Neste capítulo, adotamos um modelo de gestão proativa, elaborando o risk mapping (conforme defendido por Chowdhury, A. R. (2025)), com uma análise dos principais riscos associados a cada um dos subprocessos, os quais se poderão traduzir em desvios entre a previsão de custo do produto e o custo efetivo. Este exercício visa não só suportar a análise de cenários, como também identificar práticas de mitigação.

À imagem do capítulo anterior, e tendo por base as etapas identificadas no capítulo 4.2, devidamente organizadas em colunas, construímos a Tabela 2, apresentada na página 28. Em paralelo, categorizamos, por colunas, os potenciais riscos associados a cada subprocesso e identificamos o impacto financeiro que estes riscos podem ter no processo.

Tabela 2 - Mapeamento e Categorização dos Riscos e Impactos

	Identificação da necessidade		Procurement		Exportação		Importação		Transversais	
	Riscos	Impacto Cst Estimados	Riscos	Impacto Cst Estimados	Riscos	Impacto Cst Estimados	Riscos	Impacto Cst Estimados	Riscos	Impacto Cst Estimados
Produção (RscPrdt)			- Pedidos de produtos, não elegíveis para importação;	- Compras incorretas;	- Não conformidades de produção e embalagem; - Falta de m.o. para instalação/implementação de projeto; - Embagem inadequada, manuseamento deficiente.	- Compras incorretas; - Custos adicionais de paragem, avarias, deslocações de técnicos. - Avarias durante o transporte.			- Zonas cinzentas;	- Custos vários subestimados;
Transporte (RscT)			- Incoterm e/ou modo de transporte inadequado;	- Custos de transporte mais elevados; - Custos de demurrage, detentio e storage imprevistos;	- Atrasos na produção; - Reserva tardia; - Atrasos/erros no cumprimento dos prazos de submissão de informação ao armador. - Erros na emissão de documentação.	- Taxas de cancelamento de reserva e/ou non Show; - Taxas de incumprimento; - Taxação indevida - Taxas de correção; - Taxas de re-emissão; - Custos de demurrage, detentio e storage imprevistos;	- Divergências documentais; - Atrasos na obtenção da documentação; - Inspeção física; - Classificação pautal contestada pela AGT; - Indisponibilidade de transporte para retirada de contentor; - Atraso na devolução do contentor; - Não conformidade de produtos alimentares;	- Custos de demurrage, detentio e storage imprevistos; - Custos adicionais de inspeção; - Coimas; - Custos de demurrage, detentio e storage imprevistos; - Avaria total da carga; - Custos de abate;	- Alterações regulamentares;	- Coimas; - Custos de demurrage, detentio e storage imprevistos;
Expedição Urgente (RscExpU)	- Falta de planeamento/ Urgência artificial;	- Custos acrescidos para expedição urgente;								
Financ. (RscF)			- Termos de pagamento desajustados;	- Custos de demurrage, detentio e storage imprevistos;	- Erros na emissão de documentação.	- Taxas de divergências; - Custos de demurrage, detentio e storage imprevistos;	- Atrasos no pagamento das taxas de desalfandegamento, impostos, taxas portuárias ou de terminal;	- Custos de demurrage, detentio e storage imprevistos;	- Voltalidade cambial;	- Sobrevalorização do valor do produto importado;
Custos de Supervisão e Controlo (RscS&C)					- Risco de quebra de confidencialidade					
Admin. e Ocultos (RscA&O)	- Pedidos recebidos com omissão e/ou definição de requisitos;	- Compras incorretas*; - Retrabalho;	- Erros nos dados transmitidos pelo fornecedor; - Necessidade de alteração de origem dos produtos; - Variações no valor de frete; - Duplicidade de custos; - Classificação pautal incorreta; - Sub estimativa de valores no destino;	- Custos de retrabalho / re emissão de DUP;	- Atrasos no embarque do FCL	- Custos de retrabalho / re emissão de DUP.				

Posteriormente, nos seguintes capítulos, desenvolvemos cada um dos pontos, apresentando também as medidas propostas para mitigar os riscos associados.

4.4.1. Riscos na etapa inicial: levantamento e identificação

Na fase inicial de identificação da necessidade, o primeiro risco é a omissão ou incorreta definição de requisitos, referimo-nos não apenas às especificações do produto, o que frequentemente conduz a encomendas incorretas ou a retrabalho, mas também às

quantidades e aos prazos de entrega que podem ter impacto na incorreta negociação com o fornecedor.

Na maior parte das empresas com estrutura hierárquica bem definida, os pedidos antes de serem formalizados e passados ao fornecedor, são sujeitos a aprovação — permitindo detetar a maioria destes erros —, no entanto alguma literatura sugere a existência de um formulário padrão de requisição, com campos obrigatórios que suportem a definição e, em alguns casos, imponham a anexação da ficha técnica pelo requerente.

O segundo risco associado, e de superação mais complexa é a falta de planeamento/urgência artificial, pois implica o recurso a transportes, normalmente via aérea, o que conduz a um incremento dos custos. Este risco apenas pode mitigado através da implementação de políticas internas que promovam o planeamento ou que valorizem os departamentos cujos indicadores de custos ou número de transportes “urgentes” sejam mais baixos.

Em relação à pesquisa de mercado, o primeiro risco que existe, por parte do DP é desperdiçar recursos na pesquisa de mercado para produtos que não sejam elegíveis para importação, risco facilmente mitigação, pela implementação de um procedimento obrigatório de validação preliminar, junto ao DI, assim que o pedido é recebido.

Posteriormente, identificamos o risco da incorreta seleção do Incoterm ou modo de transporte inadequado, face ao qual verificamos que as práticas mais comuns para mitigação são:

- (i) Comparação do custo do produto em dois ou mais *Incoterms* (por exemplo, FOB/CFR), conduzindo à alternativa otimizada, seja relativamente ao valor e/ou TT do transporte, como em alguns casos, de forma a assegurar condições com o armador, garantido um volume de transportes que permita as condições pretendidas. Sendo assim a avaliação deve ser feita numa perspetiva agregada e temporal;
- (ii) Por outro lado, a falta de definição e inclusão, no pedido/contrato, de cláusulas relativas ao *Incoterm*, e qualquer outra condição de transporte necessária, como por exemplo ao armador/rota, dias livres no porto de destino, evitam zonas cinzentas que podem conduzir a custos adicionais de *demurrage*, *detention* e *storage*. A mitigação deste erro, passa por haver modelos de pedidos e/ou contratos, que garantam as cláusulas que minimizem a possibilidade de zonas cinzentas.

A seleção dos termos de pagamento pode impactar no processo de importação, com especial incidência quando o pagamento é feito com carta de crédito e nos casos de transportes com *TT* mais curtos, a dificuldade de libertar o *Bill of Lading (BL)* num prazo opimo. Sendo que os prazos para receção, conferência, envio e notificação estão regulados na *UCP*

600¹⁰, ICC (2006), podem exceder o período necessário para trânsito, desalfandegamento e retirada dos contentores, originando custos adicionais. Assim, para mitigar, a seleção da ferramenta financeira deve ser avaliada considerando explicitamente este parâmetro.

Nesta fase de previsão/estimativa dos custos do processo, podemos identificar vários riscos, associados às várias etapas do processo. Trata-se de um momento crítico, porque apesar de aparentemente o custo mais evidente ser “apenas” o de emissão de um novo DUP, uma avaliação incorreta da estimativa do CstSKU pode invalidar toda a estratégia de penetração no mercado e em casos mais extremos stocks parados, ou até produtos para destruição.

É, portanto, muito importante, para que tudo corra bem, a envolvimento de membros de todos os departamentos internos envolvidos, parceiros externos quando se justifique, mapeamento do processo e análise dos riscos.

Alguns exemplos de erros mais comuns são:

Erros nos dados fornecidos pelo fornecedor: variações significativas em quantidade, peso ou volume podem obrigar à emissão de novos DUP, à necessidade de deixar carga para trás ou à contratação de transportes extraordinários para a sua expedição.

Alteração da origem do embarque: em contratos com grupos internacionais, quando não prevista, exige diligências para obtenção de autorizações ou, em último caso, a emissão de novos DUP e, quando existem, alterações às condições das cartas de crédito.

Sub valorização dos custos de produção: risco associado quer a valores do despacho de exportação, à movimentação de contentores, a taxas portuárias, quer a omissão de taxas por desconhecimento da regulamentação do país de origem. Em fornecimentos pontuais ou nos primeiros fornecimentos estes custos são particularmente difíceis de prever; como boa prática, deve privilegiar-se a seleção de fornecedores com *know-how* para gerir o processo de exportação e a aquisição em *FOB*; em situações específicas, pondera-se a subcontratação de um transitário para apoiar ou assumir o processo.

Variações no valor dos fretes e a alterações de rotas: são riscos de elevada complexidade de superação. A sua mitigação passa por manter acordos com transitários/armadores atualizados e, sempre que possível, acordar tarifas por períodos mais extensos (mensais, trimestrais), garantindo o embarque dentro da vigência

¹⁰ De acordo com a alínea b, do artigo 14º do disposto no UCP600, cada um dos bancos, o designado, o confirmado (caso exista) e o emitente disporão de 5 dias úteis, após a apresentação, para determinar a sua conformidade. De acordo com a alínea 2, do artigo 16º, sempre que detetadas não conformidades ou divergências, o banco emitente, pode, por iniciativa própria, contactar o ordenador para aceitação das divergências, sem prejuízo do cumprimento dos prazos estabelecidos no artigo 14º. Adicionalmente aos prazos indicados, é necessário considerar os *TT* associados ao *Courier* entre os bancos referidos.

acordada. Note-se que, cada vez mais, os armadores obrigam à utilização de cotações “on spot”¹¹.

Omissão e/ou duplicidade de custos: para os evitar, é indispensável uma estrutura de custos corretamente mapeada, com campos obrigatórios e listas fechadas que funcionem como *poka-yokes*, mitigando a sua ocorrência.

Classificação pautal incorreta e/ou não contabilização de impostos especiais: acompanhamento e validação do DI, com, por forma a evitar erros e minimizar variações na previsão de direitos, IVA ou IEC, bem como multas no caso de correções posteriores.

Os riscos decorrentes à obtenção do DUP, têm origem em divergências documentais e de indisponibilidade/filas na plataforma de Comércio Externo conduzem a retrabalho, atrasos e perda de janelas logísticas. A mitigação passa por uma verificação cuidada dos documentos submetidos e pela solicitação atempada dos mesmos, sempre que possível.

Após os 90 dias de validade, à data atual não é possível solicitar prorrogação do DUP, tornando-se necessário emitir um novo. Para mitigar este risco, deve assegurar-se uma coordenação rigorosa entre a emissão do DUP e a data de disponibilidade da carga para carregamento.

No momento da adjudicação, destacam-se dois cenários para os quais os custos associados devem estar previstos na estrutura de custo do produto:

Desenvolvimento de novos produtos: em que existe o risco de as características do produto/embalagem não corresponderem ao idealizado; para mitigar, deve garantir-se o envio de amostras para análise e aprovação e, após validação, recorrer a empresa de inspeção pré-embarque na origem, que realize as verificações e testes necessários para assegurar que a carga embarcada está conforme;

Projetos de investimento: em que, pela complexidade técnica e, em contextos com carência de mão de obra qualificada, é necessário contemplar na valorização do projeto os custos de deslocação, estadia e alimentação dos técnicos.

4.4.2. Riscos na etapa final: levantamento e identificação

Durante a coordenação da exportação, para mitigar os riscos imputáveis ao vendedor, embalagem inadequada, manuseamento deficiente e cancelamento da reserva por atrasos de produção, recomenda-se o acompanhamento da definição do processo de embalagem e estiva, bem como do prazo de produção junto do fornecedor, e a inclusão de cláusulas contratuais que salvaguardem a imputação de custos por avarias/sinistros e por taxas de cancelamento.

¹¹ Cotações disponibilizadas online, publicadas pelos armadores para embarques pontuais, com validade curta e confirmação imediata, como temos o exemplo dos serviços “Maersk Spot”, “Hapag-Lloyd Quick quotes” e CMA CGM SpotOn”

É também essencial a existência de seguro de transporte, acionável em caso de avarias ou sinistros que não possam ser imputados ao vendedor.

Quanto aos riscos operacionais (reserva tardio, erros nas instruções de documentação e omissões na emissão de documentos), a mitigação passa por promover políticas que valorizem processos sem erros, evitar a sobrecarga das equipas operacionais e garantir condições de trabalho que permitam rigor e concentração e incentivar a dupla conferência. Em complemento, a implementação de procedimentos e *checklists* assegura o acompanhamento metódico e sequencial do processo.

Quando o serviço é prestado por terceiros, existe o risco de quebra de confidencialidade, mitigável através de uma seleção e avaliação rigorosas dos parceiros.

Aquando é iniciado o processo de importação, no que respeita a divergências documentais, a mitigação assenta na adoção de uma política de verificação imediata dos documentos recebidos (provenientes da DE), de modo a detetar prontamente qualquer incongruência, devolver o processo e requerer a respetiva correção.

Quanto a atrasos na obtenção de guias e faturas, na submissão do processo de desalfandegamento e nos pagamentos, a mitigação exige políticas e ferramentas que assegurem o acompanhamento da data estimada de chegada (*ETA*) do navio e o início atempado das tarefas. Relativamente aos pagamentos, impõe-se o alinhamento prévio com o departamento financeiro, sobretudo quando os montantes atinentes a direitos, emolumentos e respetivos IVA e IEC são significativos, garantindo a devida provisão.

Relativamente a custos associados à inspeção física e/ou a classificações pautais contestadas, o acompanhamento próximo do despachante junto da AGT e das circulares de carácter vinculativo, pode reduzir impactos; todavia, sendo as inspeções físicas aleatórias, não são previsíveis. Sempre que a carga esteja sujeita a impostos especiais (por exemplo, vinhos, sujeitos a IEC e à aposição de selos fiscais ativos, nos termos do Programa Nacional de Selos Fiscais de Alta Segurança (PROSEFA), o custo de inspeção deve ser expressamente previsto.

Os atrasos na recolha do contentor cheio e/ou na devolução do contentor vazio decorrem não só de programação deficiente, mas também de avarias e constrangimentos dos transportes. Condições operacionais exigentes, carências de infraestrutura rodoviária, idade do parque automóvel e insuficiência de meios para manutenção preventiva tornam estes atrasos recorrentes; por conseguinte, é aconselhável manter planos alternativos para os transportes.

Por fim, quanto à mitigação do risco de não conformidade de produtos alimentares, a seleção criteriosa do padrão de qualidade é necessária, mas não suficiente. Deve prevenir-se a infestação durante o transporte, quer pelo material de embalagem, quer pelo próprio

contentor. Recomenda-se exigir, quando aplicável, a utilização de paletes fumigadas e a afetação de contentores food grade na fase de negociação com o fornecedor e com o armador.

4.4.3. Riscos transversais: Levantamento e identificação

A exposição macroeconómica ao preço do petróleo e ao serviço da dívida externa gera elevada volatilidade cambial e constrangimentos na aquisição de divisas para pagamentos internacionais. Tal situação traduz-se no aumento do custo dos produtos importados, tanto em inventário como em CapEx/OPEX, e distorce as margens em Kwanza face a custos em USD/EUR.

Esta volatilidade foi particularmente acentuada em 2023: entre maio e início de julho, a taxa USD/AOA oscilou de 507 para 825¹². De acordo com o WBG, (2025), o crescimento económico encontra-se em recuperação (4,4%, o valor mais elevado desde 2014) e, em 2024, a depreciação face ao USD rondou 10%, contra 64% no período homólogo anterior.

Não sendo, em regra, viável acordar com fornecedores pagamentos fixados em moeda local, a gestão do risco cambial deve assentar em estratégias como instrumentos de hedge, análises periódicas das taxas e monitorização contínua das condições económicas. Em fase de previsão, pode definir-se um fator de correção para acomodar variações até à comercialização do produto.

As alterações regulamentares constituem um risco transversal com impacto potencial em várias fases do processo, podendo atrasar ou bloquear as operações negociadas e iniciadas. Embora o ciclo, do licenciamento ao desalfandegamento, se baseie na Pauta Aduaneira, múltiplos procedimentos administrativos atribuídos a ministérios e outras entidades permitem impor exigências, proibições ou regimes de suspensão, frequentemente divulgados por circulares físicas nos serviços e aplicáveis a processos em curso, incluindo para a carga que se encontra em trânsito.

O regime jurídico de incentivo à produção nacional, Decreto Presidencial n.º 213/23, 2023, ilustra este risco ao condicionar a autorização de importação à prova de consulta ao mercado interno e a compromissos com a produção nacional. Posteriormente, o DE n.º 406/25, de 2025¹³, publicado em 08/05/2025 que alargou substancialmente a lista de bens, com entrada em vigor imediata, criando constrangimentos a importadores com mercadoria em trânsito devidamente licenciada, entretanto tornadas inválidas, revogando, por sua vez, a Ordem de Serviço Nº 004/2025¹⁴, publicada em 30/04/2025. Em 23/06/2025, a AGT publicou um memorando com referência 10.04.01.09.(45)/AGT/2025¹⁵ determinando a suspensão do licenciamento de importação para determinados bens, não permitindo o desalfandegamento

¹² Dados do BNA: Taxa de Câmbio 11-05-2023 USD/AOA 507,720 e 25-07-2023 USD/AOA 824,685

¹³ Ver Anexo I

¹⁴ Ver Anexo VIII

¹⁵ Ver Anexo IX

das mercadorias abrangidas; a lista constante do memorando revelou-se, porém, menos extensa do que a do DE n.º 406/25, de 2025.

Recomenda-se acompanhamento permanente por parte das equipas de importação, do departamento jurídico e do despachante, junto da AGT e demais entidades (p. ex., ministérios, INACOM), mantendo relações institucionais de proximidade e arquivo de ordens/circulares setoriais e publicações do Diário da República para suporte em reclamações ou auditorias. Sempre que se anteveja alteração normativa, devem realizar-se simulações para avaliar impactos de reclassificações pautais ou de novas exigências (impostos, inspeções, pareceres) no custo e prazo do processo.

Por fim, as zonas cinzentas, inerentes ao elevado número de intervenientes, à subcontratação e à complexidade do fluxo de informação e responsabilidade, representam risco adicional de perda de informação e falhas de coordenação. A mitigação assenta na realização de simulações de processo com equipas multidisciplinares que representem todo o espectro operacional e testem cenários alternativos, promovendo clarificação de interfaces, critérios de passagem de responsabilidade e pontos de controlo.

4.5. Desenvolvimento do modelo TCO aplicado ao caso de estudo

Tal como referido no capítulo 4. e com base na bibliografia mencionada, a escolha do modelo TCO para o presente estudo é sustentada por avaliar o custo integral de um produto e/ou bem ao longo de todo o processo, apurando o custo unitário à entrada no entreposto (CstSKU).

O resultado visado é uma comparação operacional e simples, que nos vai permitir ter um termo de comparação entre o Pu de um SKU adquirido em *Offshore* e/ou *Onshore* capaz de suportar decisões conscientes e comparáveis entre fornecedores e modalidades de abastecimento.

Com base no levantamento e mapeamento efetuado no capítulo 4., o desenvolvimento deste modelo adaptado ao contexto de Angola e do presente Caso de Estudo, terá de integrar não só os custos, mas também os riscos considerando a probabilidade de ocorrência.

$$SKU = \frac{\sum_{i=1}^n Cst_i + \sum_{j=1}^m (Rsc_j \cdot \pi_k)}{Qtd \ Un \ Venda} \quad (1)$$

Onde:

Cst_i : Custos determinísticos (Custos produção, transporte, etc.);

Rsc_j : Impacto financeiro do risco j se ocorrer;

π_k : Probabilidade de o risco ocorrer ($0 \leq \pi_k \leq 1$);

$Qtd \ Un \ Venda$: Quantidade em unidades de venda do SKU no processo;

n : número inteiro representativo de custos determinísticos sejam fixos ou incidentais aplicáveis;

m : número inteiro representativo dos impactos financeiros dos riscos aplicáveis;

4.5.1. Apuramento dos custos determinísticos

Vamos começar então por desenvolver o modelo de custos determinísticos.

$$\sum_{i=1}^n Cst_i = \frac{\sum_{i=1}^n CstPrdt_i + \sum_{i=1}^n CstT_i + \sum_{i=1}^n CstF_i + \sum_{i=1}^n CstS\&C_i + \sum_{i=1}^n CstS_i + \sum_{i=1}^n CstA\&O_i}{Qtd\ Un\ Venda} \quad (2)$$

Onde:

CstPrdt: Custos de Produto; inclui todos os custos até à entrega do contentor FCL no porto de embarque designado;

CstT: Custos de transporte deste o porto de embarque até ao entreposto em Angola;

CstF: Custos de financiamento;

CstS&C: Custos de supervisão de controlo;

CstS: Custos de segurança;

CstA&O: Custos de administrativos e ocultos.

Conforme analisado nos diversos subprocessos, para além dos custos fixos existem custos incidentais. Importa distingui-los, pois, o tratamento é distinto: nos custos fixos, a sua aplicação é permanente enquanto nos custos incidentais, só se aplicam quando uma determinada condição se verifique — p. ex., a taxa de *Food Grade Container* deve ser considerada apenas quando a carga for alimentar, ou assim o exigir.

Desta forma, cada um dos componentes do custo, vai se desdobrar, conforme o exemplo abaixo:

$$\sum_{i=1}^n CstPrdt_i = \sum_{i=0}^n CstPrdt_{Fixos_i} + \sum_{i=0}^n CstPrdt_{Inc_i} \cdot \rho_h \quad (3)$$

Onde:

CstPrdt_{Fixos}: Custos fixos de Produto;

CstPrdt_{Inc}: Custos Incidentais de Produto;

$\rho_h \in \{0,1\}$: Aplicabilidade do custo incidental *h*, (1 caso se aplique, 0 caso não se aplique).

Tratando-se de aquisições internacionais, e dado que a comparação é efetuada com produtos de produção local, por convenção, importa assegurar que todos os custos sejam convertidos para a moeda local Kwanza (AOA), aplicando as taxas diárias publicadas pelo Banco Nacional de Angola.

Embora múltiplas conversões sejam desaconselhadas por incrementarem erros de arredondamento, quando intervenham empresas *traders*, os custos DP e DE são, em regra, convertidos e agregados na moeda de faturação (*CFR*) e, posteriormente, convertidos para AOA para efeitos de trâmites de importação, que pode ou não ser a mesma.

No destino, há que distinguir as taxas portuárias¹⁶ e de terminal¹⁷, que apesar de cobradas em AOA à taxa de câmbio do dia apresentada pelo BNA, com base no valor tabelado em USD, dos restantes custos relativo a serviços prestados por empresas e/ou institutos nacionais que são tabeladas e cobradas em AOA.

Atendendo a este padrão, abaixo apresentamos na Tabela 3 com as divisas mais frequentes nestas operações.

Tabela 3 - Mapeamento das divisas

	Divisa
Custos de Produção (CstPrdt)	- EUR - GBP - ZAR - USD
Custos de Transporte (CstT)	
Custos de Supervisão e Controlo (CstS&C)	- EUR - USD - AOA
Custos de Segurança (CstS)	
Custos de Financiamento (CstF)	
Custos Administrativos e Ocultos (CstA&O)	- USD - AOA

Para simplificar o desenvolvimento do modelo vamos agrupar:

$$\sum_{i=1}^{in} Cst_i = [\sum_{i=1}^n CstExp_i + \sum_{i=1}^n CstImp_i] / Qtd\ Un\ Venda \quad (4)$$

$$= \left[\begin{array}{l} (\sum_{i=1}^n CstPrdt_i + \sum_{i=1}^n CstS_i \cdot \rho_h + \sum_{i=1}^n CstT_{int_i}) + \\ (\sum_{i=1}^n CstT_{loc_i} + \sum_{i=1}^n CstS_i \cdot \rho_h + \sum_{i=1}^n CstF_i + \sum_{i=1}^n A\&O_i + \sum_{i=1}^n CstS\&C_i) \end{array} \right] / Qtd\ Venda \quad (5)$$

Face ao exposto, os custos de exportação têm de ser separados por moeda de faturação, traduzindo-se da seguinte forma:

$$\sum_{i=1}^n CstExp_i = \sum_{i=1}^n CstPrdt_i + \sum_{i=1}^n CstS_i \cdot \rho_h + \sum_{i=1}^n CstT_{int_i} \quad (6)$$

¹⁶ Taxas regulamentadas pela alínea 2, do segundo artigo do DE 634/22, (2022), que refere, as taxas constantes no presente regulamento são expressas em dólares americanos.

¹⁷ Serviços taxados com base no DPWorld (2025), com os valores expresso em USD.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n CstExp_i = & \left(\sum_{i=1}^n CstPrdt_{Fixos_i} + \sum_{i=1}^n CstPrdt_{Inc_i} \cdot \rho_h \right) \cdot TxCb_{DIVor/DIVExp} + \\ & \left(\sum_{i=1}^n CstPrdt_{Fixos_i} + \sum_{i=1}^n CstPrdt_{Inc_i} \cdot \rho_k \right)_{DIVExp} + \left(\sum_{i=1}^n CstT_{Fixos_i} + \right. \\ & \left. \sum_{i=1}^n CstT_{Inc_i} \cdot \rho_h \right) \cdot TxCb_{DIVor/DIVExp} + \left(\sum_{i=1}^n CstT_{Fixos_i} + \sum_{i=1}^n CstT_{Inc_i} \cdot \rho_h \right)_{DIVExp} + \\ & \left(\sum_{i=1}^n CstS_i \cdot \rho_h \right) \cdot TxCb_{DIVor/DIVExp} \quad (7) \end{aligned}$$

Onde:

CstExp: Custos de Exportação;

CstImp: Custos de Importação;

CstT_{int}: Custos de Transporte Internacional;

CstT_{loc}: Custos de Transporte locais;

$\rho_k \in \{0,1\}$: Aplicabilidade do custo do seguro *k*, (1 caso se aplique, 0 caso não se aplique)¹⁸;

TxCb_{DIVor/DIVExp}: Taxa de câmbio da divisa de Origem, para a divisa de Exportação;

DIVExp: Valores na Divisa de Exportação.

Tendo em conta que os valores dos encargos aduaneiros de importação (EA) - valor de direitos, impostos e emolumentos -, é calculado com base no valor aduaneiro (VA), ou seja, CstExp em AOA, à taxa de câmbio do dia do BNA, temos que:

$$VA = \sum_{i=1}^n CstExp_i \cdot TxCb_{DIVExp/AOA} \quad (8)$$

Onde:

TxCb_{DIVExp/DIVAOA}: Taxa de câmbio da divisa de Exportação, para AOA;

Assim sendo:

$$\sum_{i=1}^n CstImp_i = \sum_{i=1}^n CstT_{loc_i} + \sum_{i=1}^n CstS_i \cdot \pi_k + \sum_{i=1}^n CstF_i + \sum_{i=1}^n A\&O_i + \sum_{i=1}^n CstS\&C_i \quad (9)$$

Que, tendo em conta a moeda, se desdobram da seguinte forma:

$$\sum_{i=1}^n CstT_{loc_i} = \sum_{i=1}^n TxLoc_i \cdot TxCb_{USD/AOA} + \sum_{i=1}^n EA_i \cdot VA + \sum_{i=1}^n Tt_i \quad (10)$$

$$\sum_{i=1}^n CstS = \sum_{i=1}^n CstExp \cdot 1,1.pc.el.TxCb_{DIVExp/AOA} \quad (11)$$

$$\sum_{i=1}^n CstF = \sum_{i=1}^n CstF_{int} \cdot TxCb_{USD/AOA} + \sum_{i=1}^n CstF_{loc} \quad (12)$$

Ou seja:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n CstImp = & \sum_{i=1}^n TxLoc \cdot TxCb_{USD/AOA} + \sum_{i=1}^n EA_i \cdot VA_i + \sum_{i=1}^n Tt_i + \\ & \sum_{i=1}^n CstExp_i \cdot cl.pc.el.TxCb_{DIVExp/AOA} + \sum_{i=1}^n CstF_{int_i} \cdot TxCb_{USD/AOA} + \sum_{i=1}^n CstF_{loc_i} + \\ & \sum_{i=1}^n A\&O_i + \sum_{i=1}^n CstS\&C_i \cdot TxCb_{DIVExp/AOA} \quad (13) \end{aligned}$$

Onde:

¹⁸ A aplicabilidade do custo deve-se ao fato de alguns importadores optarem por contratar o seguro no destino, outros adquirirem com o valor de seguro incluído, conforme o *Incoterm* contratado *CFR* ou *CIF*.

TxLoc: Taxas locais cobradas pelo armador, porto e terminal;

EA: Encargos aduaneiros de importação;

VA: Valor aduaneiro da carga;

Tt: Custo de movimentação dos contentores para desova e devolução;

pc: Prémio comercial cobrados pela seguradora;

el: Taxa de encargos legais cobrados pela seguradora;

cl: Clausula de lucros esperados¹⁹;

CstF_{int}: Custo financeiros internacionais;

CstF_{loc}: Custo financeiros locais;

4.5.2. Apuramento do valor do impacto dos riscos

Com base no observado na literatura, abordagens pró-ativas, favorecem a identificação e mitigação do impacto dos riscos. Tendo sido realizado no capítulo 5, o *Risk Mapping*, vamos apurar o impacto dos mesmos no TCO, a desenvolver.

Assim sendo:

$$\sum_{i=1}^n VIR_i = \sum_{i=1}^n (Rsc_i \cdot \pi_k) \quad (14)$$

Onde:

VIR: Valor do Impacto do Risco;

Rsc_i: Impacto financeiro do risco *j* se ocorrer;

π_k : Probabilidade de o risco ocorrer ($0 \leq \pi_k \leq 1$);

n: número inteiro representativo dos impactos financeiros dos riscos aplicáveis;

À imagem do feito anteriormente, temos agora de analisar o impacto em cada um dos processos, do aprovisionamento:

$$\sum_{i=1}^n VIR = \sum_{i=1}^n (RscPrdt_i \cdot \pi_k) + \sum_{i=1}^n (RscT_i \cdot \pi_k) + \sum_{i=1}^n (RscExpU_i \cdot \pi_k) + \sum_{i=1}^n (RscF_i \cdot \pi_k) + \sum_{i=1}^n (RscS\&C_i \cdot \pi_k) + \sum_{i=1}^n (RscA\&O_i \cdot \pi_k) \quad (15)$$

Onde:

RscPrdt_i: Impacto financeiro do risco *i*, associado ao subprocesso de produção, se ocorrer;

RscT_i: Impacto financeiro do risco *i*, associado ao subprocesso de transporte, se ocorrer;

RscExpU_i: Impacto financeiro do risco *i*, associado ao subprocesso de expedição urgente, se ocorrer;

RscF_i: Impacto financeiro do risco *i*, associado ao subprocesso financeiro, se ocorrer;

RscS\&C_i: Impacto financeiro do risco *i*, associado ao subprocesso de supervisão e controlo, se ocorrer;

RscA\&O_i: Impacto financeiro do risco *i*, associado ao subprocesso administrativo e ocultos, se ocorrer;

π_k : Probabilidade de o risco ocorrer ($0 \leq \pi_k \leq 1$);

¹⁹ Clausula de lucros esperados. Margem de 10% para lucros esperados, tem por uso e costume o designado nas notas explicativas dos *Incoterms* ICC. (2021).

Para garantir uma coerência de valores e precisão nos valores tratados, é necessário converter tudo à mesma divisa:

$$\sum_{i=1}^n VIR = \left\{ \sum_{i=1}^n (RscPrdt_i \cdot \pi_k) \cdot \rho_h \cdot TxCb_{DIVor/DIVExp} \right\} + \sum_{i=1}^n (RscPrdt_i \cdot \pi_k) \cdot \rho_h + \sum_{i=1}^n (RscT_i \cdot \pi_k) \cdot \rho_h + \sum_{i=1}^n (RscExpU_i \cdot \mu_k) \cdot \rho_h \cdot TxCb_{DIVExp/AOA} + \sum_{i=1}^n (RscF_i \cdot \pi_k) + \sum_{i=1}^n (RscS\&C_i \cdot \pi_k) + \sum_{i=1}^n (RscA\&O_i \cdot \pi_k) \quad (16)$$

Onde:

$TxCb_{DIVor/DIVExp}$: Taxa de câmbio da divisa de Origem, para a divisa de Exportação;

$TxCb_{DIVor/DIVExp}$: Taxa de câmbio da divisa de Exportação, para AOA;

$\rho_h \in \{0,1\}$: Aplicabilidade do custo do seguro h , (1 caso se aplique, 0 caso não se aplique);

5. Desenvolvimento do modelo DDDM

Alinhado com a bibliografia sobre implantação de sistemas analíticos, o projeto será estruturado para:

- (i) garantir a recolha e a manutenção sistemática dos dados;
- (ii) automatizar a análise, reduzindo intervenções manuais e o risco de erro;
- (iii) disponibilizar *reporting* em tempo quase real, sintetizando informação complexa em formatos diretos e acionáveis.

Esta abordagem incremental mitiga riscos técnicos e organizacionais, assegura *go-live* rápido em blocos de valor e cria as rotinas de governação essenciais à qualidade dos resultados. A elevada quantidade de variáveis e parâmetros envolvidos no modelo *DDDM* justifica uma implementação faseada.

5.1. Seleção da plataforma para implementação do modelo

A escolha do *Airtable* decorre de critérios técnicos e contextuais. Trata-se de uma plataforma online, *low-code* e leve, adequada para utilização em contextos como Angola, onde a instabilidade de rede é frequente e os custos de operação devem permanecer residuais.

Especificações do Airtable: [Airtable for Enterprise Organizations - Digital Operations - Airtable](#).

O *Airtable* suporta edição concorrente por múltiplos utilizadores e oferece controlo de acessos por perfis:

- (i) utilizadores administradores, com permissão para alterar estrutura, fórmulas e *scripts*;
- (ii) utilizadores de gestão, focados na atualização e curadoria das tabelas;
- (iii) utilizadores de consulta, com acesso apenas à leitura.

Este desenho promove disciplina de dados, separa responsabilidades e reduz o *lead time* entre recolha, validação e decisão.

Pesou ainda a maturidade prática: a plataforma encontrasse difundida no setor e é utilizada na organização do autor, o que reduz barreiras de adoção, facilita a formação e acelera integrações futuras, entre outros, conetores nativos e via Interface de Programação de Aplicações (API). Esta continuidade tecnológica potência a incorporação progressiva de novas fontes — internas e externas —, conferindo ao modelo uma visão mais abrangente do custo e do risco, sem sacrificar a simplicidade operacional necessária em ambientes com constrangimentos de infraestrutura.

5.2. Plano de implementação

O plano por fases será operacionalizado da seguinte forma:

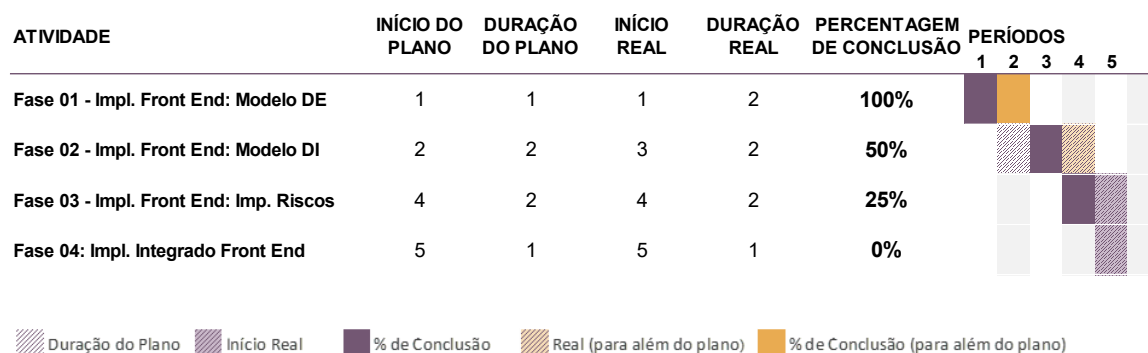
Fase 1 — implementação do modelo de custos determinísticos de exportação;

Fase 2 — implementação do modelo de custos determinísticos de importação;

Fase 3 — implementação do modelo de impacto de riscos;

Fase 4 — implementação operacional do *Front-End*

Para garantir a precisão dos valores apurados, na fase de implementação, vamos considerar apenas os custos com maior impacto no valor (*small data*), sendo que posteriormente na fase de melhoria continua vamos adicionando os restantes custos (*big data*), aprofundado o nível de precisão. Na figura 7, apresentamos o plano de implementação.



Períodos:

1 - 3º Trimestre 2025

2 - 4º Trimestre 2025

3 - 1º Trimestre 2026

4 - 2º Trimestre 2026

5 - 3º Trimestre 2026

Figura 6 - Plano de implementação da Ferramenta

5.3. Fase 1: fluxograma e arquitetura dos custos de exportação

De seguida apresentamos, o fluxograma de consulta para exportação, conforme Figura 8, pretendido para a primeira fase de implementação.

É importante, que como estamos a trabalhar com dados reais, toda e qualquer consulta inicie sempre com a validação do utilizador. Na plataforma *Airtable* os utilizadores ficam com registo associado ao e-mail profissional e password, sendo o acesso cedido por administrador.

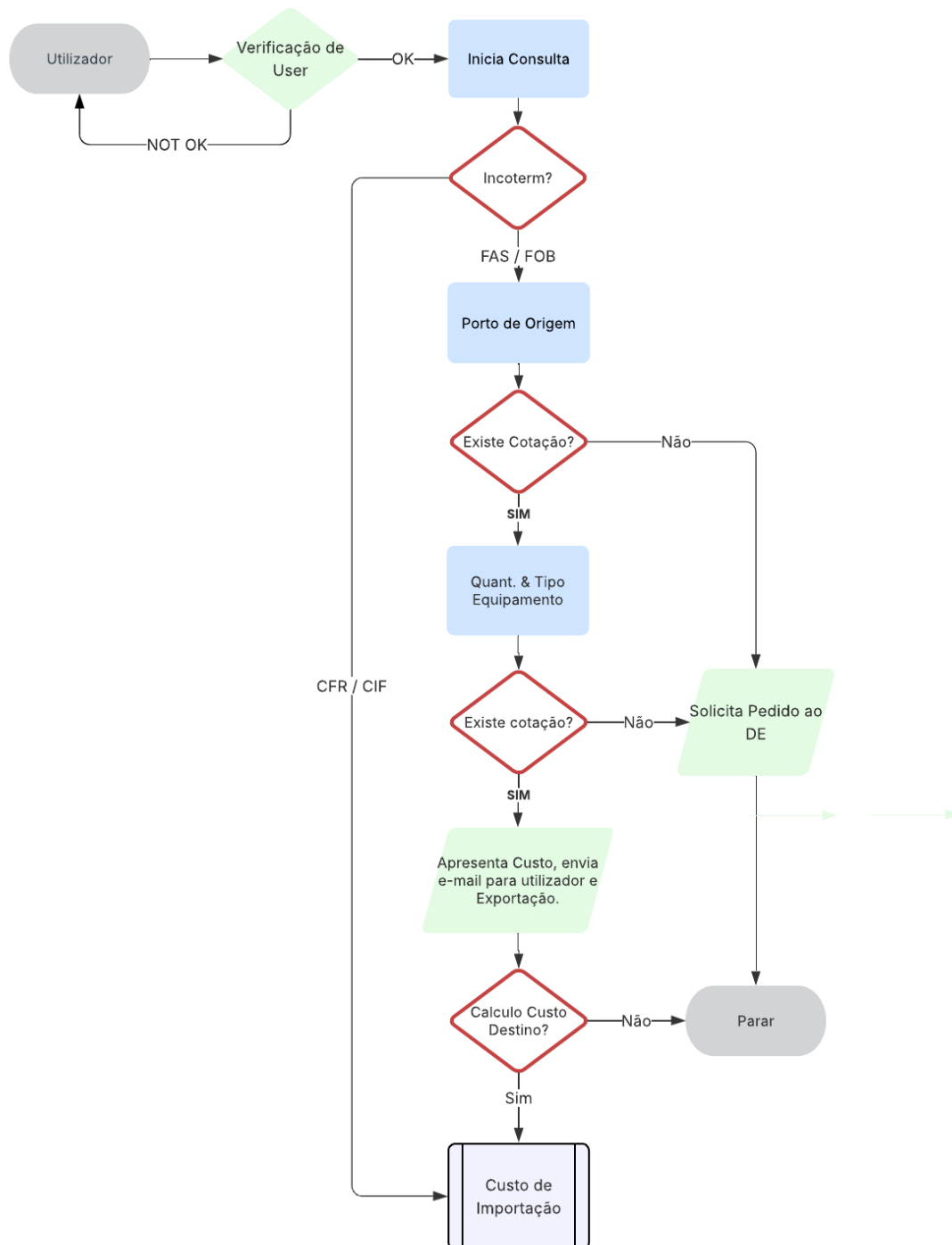


Figura 7 - Fluxograma Consulta Custo Exportação

Seguindo uma arquitetura orientada a dados, o desenvolvimento ocorre num *Workspace* dedicado que aloja as tabelas-mestre: “Custos de Frete”, “Custos de CNCA” e “Taxas de Câmbio”. No mesmo *Workspace* cria-se a tabela operacional “Registo de Consultas”, onde cada consulta submetida corresponde a um registo. Esta tabela inclui dois campos automáticos — “Data registo” (carimbo de criação) e “e-mail do utilizador” (autor do registo) — e um campo de seleção obrigatória “*Incoterm*”, que condiciona a lógica seguinte. Os campos “Porto de Origem” e “Tipo de contentor” estão relacionados com as tabelas de “Custos de Frete” e “Custos de CNCA”; a partir destas chaves, *lookups/rollups* e fórmulas calculam o valor de frete aplicável ao pedido, aplicando quando necessário as conversões através das “Taxas de Câmbio” incorporando as regras previstas para cada rota e equipamento, o fluxograma de dados é apresentado na Figura 9.

Para garantir usabilidade, o modelo expõe um Interface associado ao registo na tabela “Cotações”: o utilizador interage com *widgets* de seleção (em vez de ver colunas técnicas. Se não existirem cotações carregadas para a origem ou para o tipo de contentor indicado, o Interface apresenta uma mensagem de orientação para consultar o DE. No fecho da interação, caso o utilizador opte por não avançar para o cálculo do CstSku, é acionada uma automação que envia um e-mail ao utilizador (com CC ao DE) contendo o registo da cotação — garantindo rastreabilidade, arquivo e seguimento operacional sem expor a complexidade do *backend*.

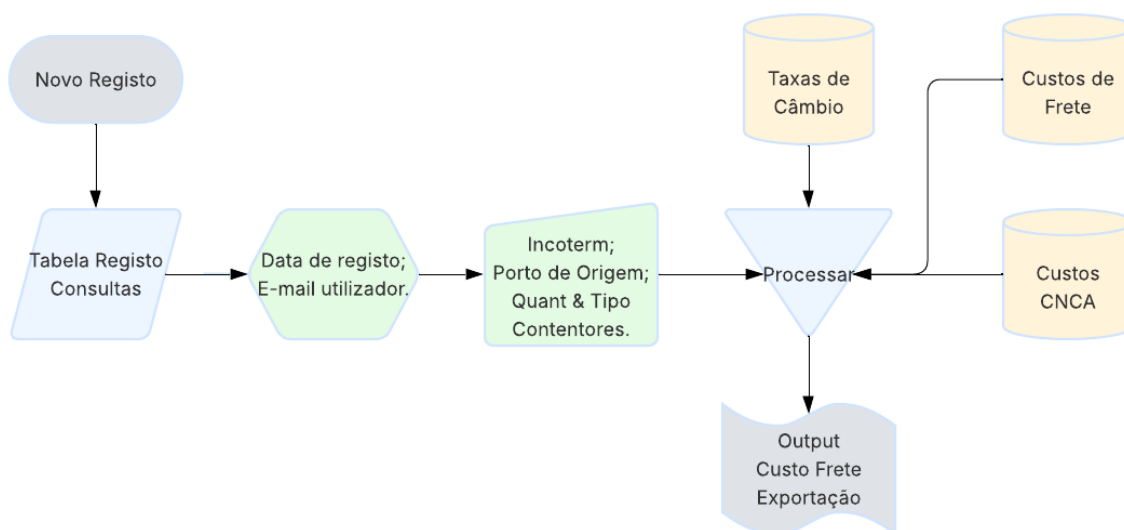


Figura 8 - Fluxograma de dados para Custo Exportação

Apesar de como referido anteriormente, existirem custos fixos e custos incidentais nos fretes, tendo em conta a facilidade de manutenção das tabelas optamos por aglutinar numa única tabela, conforme apresentado na Figura 10. O raciocínio é o mesmo para os valores em diferentes divisas, sendo que associada a cada custo existe uma coluna que identifica a divisa correspondente.

Ref	Created	Criado por	Incoterm	POL	Qt 20DV	Qt 40HC	Qt 20RF	Qt 40RF
1	5/8/2025	Manuel Mendonça	FOB	Algeciras	1			
2	5/8/2025	Manuel Mendonça	FOB	Nansha	1	1		
3	26/8/2025	Manuel Mendonça	FOB	Lisboa				1

Figura 9 - Tabela Registo de Consultas - Criação -

Paralelamente foram então criadas as três tabelas de dados:

1. Custos de Frete – que possui:

- (i) Colunas referência: Porto de Carregamento (POL), País, Região e validade da cotação;
- (ii) Colunas de dados / contentor: frete, taxas adicionais, taxas de emissão, de segurança, moeda entre outras por tipologia de contentor;
- (iii) Colunas de dados / embarque: Taxa de marcação, Taxa de *Cross booking*, Manifesto, moeda, entre outras.
- (iv) Colunas de cálculos, conforme Figura 11: Frete Global / Tipo contentor; Custos Fixos por embarque

A Port of Origin	A País	A Port Of Desti...	Region	M...	Frete Global 20DV	Frete Global 40HQ	Frete Global 20RF
1	Durban	Africa do Sul	Luanda / Angola	Africa	USD		
2	CapeTown	Africa do Sul	Luanda / Angola	Africa	USD		
3	Hamburgo	Alemanha	Luanda / Angola	Europe	EUR		
4	Bremerhaven	Alemanha	Luanda / Angola	Europe	EUR		
5	Antuérpia	Bélgica	Luanda / Angola	Europe	EUR		
6	Le Havre	Bélgica	Luanda / Angola	Europe	EUR		
7	Santos	Brasil	Luanda / Angola	South America	USD		
8	Paranagua	Brasil	Luanda / Angola	South America	USD		
9	Itajai	Brasil	Luanda / Angola	South America	USD		
10	Rio Grande	Brasil	Luanda / Angola	South America	USD		
11	Burgas	Bulgária	Luanda / Angola	Europe	EUR		
12	Shanghai	China	Luanda / Angola	Asia	USD		
13	Ningbo	China	Luanda / Angola	Asia	USD		

Figura 10 - Exemplo coluna tipo formula, para calculo do custo global de frete

2. Custos de CNCA – que possui:

- (i) Colunas de referência: País
- (ii) Colunas de dados: Taxa de emissão; Imposto e Moeda.

3. Taxas de Câmbio, conforme Figura 12, que inclui:

- (i) Colunas de referência: Data
- (ii) Colunas de dados: Taxa EUR/USD; EUR/AOA; USD/AOA e inversas

Notar, que em todas as tabelas relacionadas por *lookups/rollups*, existe uma coluna de relação que não estamos a identificar, por ser redundante.

	Data	# EUR/USD	# EUR/AOA	# USD/AOA	# USD/EUR	# AOA/EUR	# AOA/USD	Cotações	
1	5/8/2025	1,156500	1.043,818000	904,051620	0,866100	0,000960	0,001110	1 2	
2	26/8/2025	1,165600	1.069,815000	911,955000	0,857930	0,000960	0,001110	5	

Figura 11 - Exemplo coluna tipo Lookup/relacional - Com tabela Cotações –

5.4. Fase 2: fluxograma e arquitetura dos custos de importação

Para a segunda fase de implementação, apresenta-se o fluxograma do processo de consulta do custo de importação, conforme Figura 13.

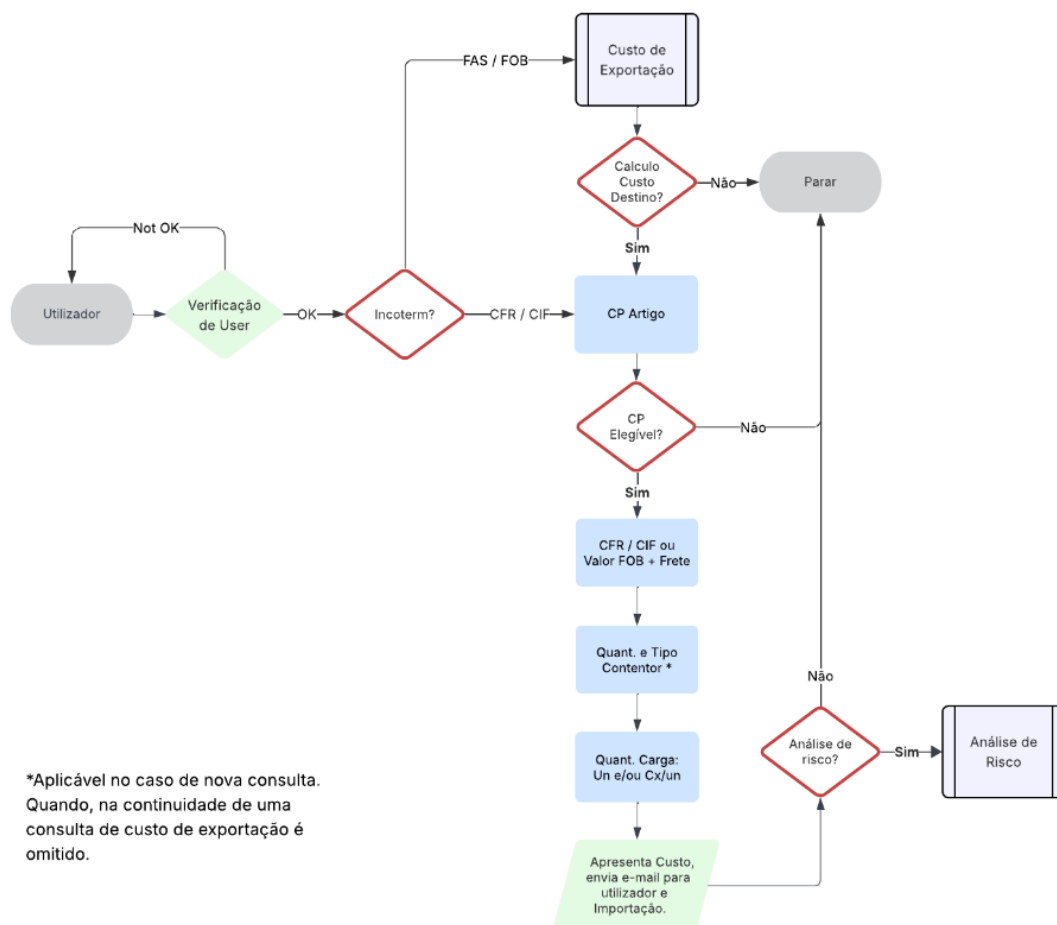


Figura 12 - Fluxograma Consulta Custo Importação

Nesta fase, para tornar a interface mais amigável, adotamos um ponto de entrada único. A distinção entre consulta de custos de frete e consulta do CstSKU é feita pela seleção do *Incoterm*: se o utilizador escolher *FAS/FOB*, é encaminhado para o preenchimento dos dados de origem e tipo de contentor; se optar por *CFR/CIF*, é direcionado para o preenchimento dos dados da carga (código pautal) e das quantidades correspondentes.

Para assegurar a integração e o tratamento consistente dos dados — tanto no fluxo corrente como em análises futuras — manteremos todas as consultas na “Tabela de Registo de Consultas”. Para o cálculo dos custos de importação, conforme fluxograma apresentado na Figura 14, dois campos são preenchidos automaticamente: Autor (*e-mail*) e Data de registo (carimbo de criação). O primeiro campo obrigatório a solicitar ao utilizador é o *Incoterm*; quando selecionado *CFR/CIF*, inicia-se o fluxo de cálculo de importação.

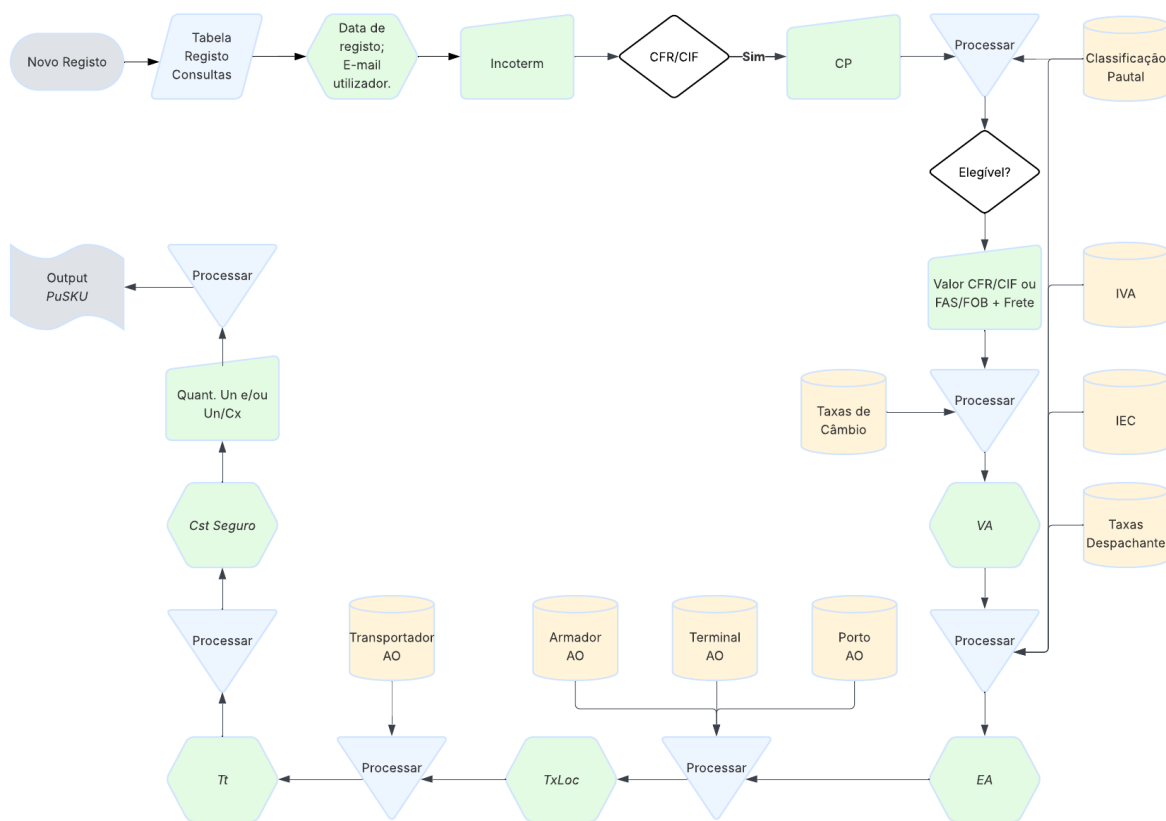


Figura 13 - Fluxograma de dados para Custo Importação

O segundo campo obrigatório, a classificação pautal (CP), serve para validar a elegibilidade do produto para importação. Esta verificação é efetuada através da tabela “Classificação Pautal”, que inclui uma coluna de proibição de importação; sempre que exista correspondência entre o CP indicado e uma *flag* de proibição, a consulta é terminada.

Sendo o produto elegível, o utilizador introduz o Valor *CFR/CIF* ou, em alternativa, Valor *FOB/FAS + Frete*; com base nas taxas de câmbio (divisa de exportação/ AOA), é calculado o

valor aduaneiro (VA). Em seguida, pela correspondência do CP com as tabelas “Classificação Pautal”, “IVA”, “IEC” e “Taxas do Despachante”, apuram-se os encargos aduaneiros de importação (EA), bem como os valores fixos associados ao DU.

Tendo por base a quantidade de contentores por tipologia indicada pelo utilizador, procede-se à correspondência com as tabelas “Armador AO”, “Terminal AO”, “Porto AO” e “Transportador AO”, para cálculo das taxas locais pelo armador, porto e terminal ($TxLoc$) e do custo de movimentação da carga (Tt). A taxa de seguro, sendo fixada anualmente, é obtida diretamente na tabela de registo, através de uma fórmula que preserva o histórico de evolução da taxa. Face ao exposto, apresenta-se de seguida o fluxograma de dados para custos de importação.

Acresce, por fim, a recolha das quantidades: o utilizador indica unidades totais ou, em alternativa, os seus múltiplos (Qt Cxs e Unid/caixa). Com esta informação, o sistema agrega os custos apurados e calcula o CstSKU. No relatório apresentado ao utilizador, são exibidos o CstSKU, e um resumo com o EA e o Custo Total de Importação, garantindo transparência sobre os principais componentes do valor e a sua decomposição.

5.5. Fase 3: fluxograma e arquitetura da avaliação do impacto dos riscos

Apresenta-se o fluxograma do processo de avaliação de riscos, conforme esquema apresentado na Figura 15, para a terceira fase de implementação.

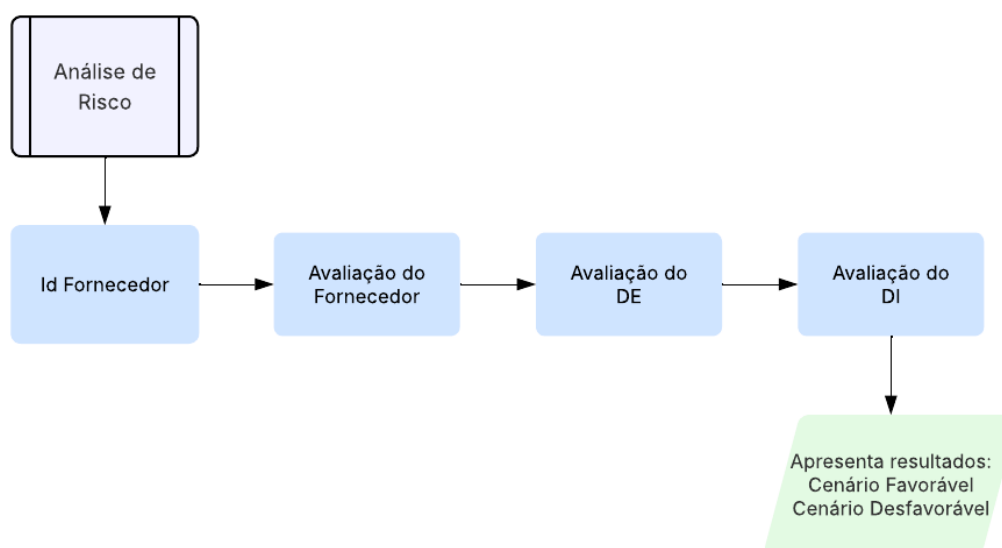


Figura 14 - Fluxograma de avaliação do impacto de riscos

Como verificado no Capítulo 7, o valor do impacto do risco resulta do produto entre o impacto financeiro do risco e a respetiva probabilidade de ocorrência. Tendo em conta que o CstSKU calculado sem risco corresponde ao cenário favorável (isto é, tudo correu conforme previsto), torna-se necessário estimar o cenário desfavorável, quantificando a probabilidade

de ocorrência com base no histórico que temos com o fornecedor, ou com as equipas de trabalho.

Com o objetivo de manter a interface simples e de resposta rápida, optou-se por uma avaliação qualitativa da probabilidade, posteriormente convertida num fator probabilístico. Os intervenientes são avaliados, usando uma escala de 1 a 5 estrelas: 3 estrelas é avaliação neutra, 1 estrela indica desempenho muito negativo e 5 estrelas desempenho muito positivo.

A avaliação de risco é realizada na sequência da análise de valor do artigo; o output do processo anterior constitui o input desta fase, conforme Figura 16.

Para reforçar a robustez e credibilidade da avaliação, cruzam-se duas fontes:

- (i) A apreciação do DP sobre o fornecedor e sobre os DE e DI;
- (ii) Um registo histórico de incidências associadas ao fornecedor, alimentado pelos DE e DI.

Por este motivo, é imprescindível garantir a identificação inequívoca do fornecedor ao longo de todo o fluxo de dados.

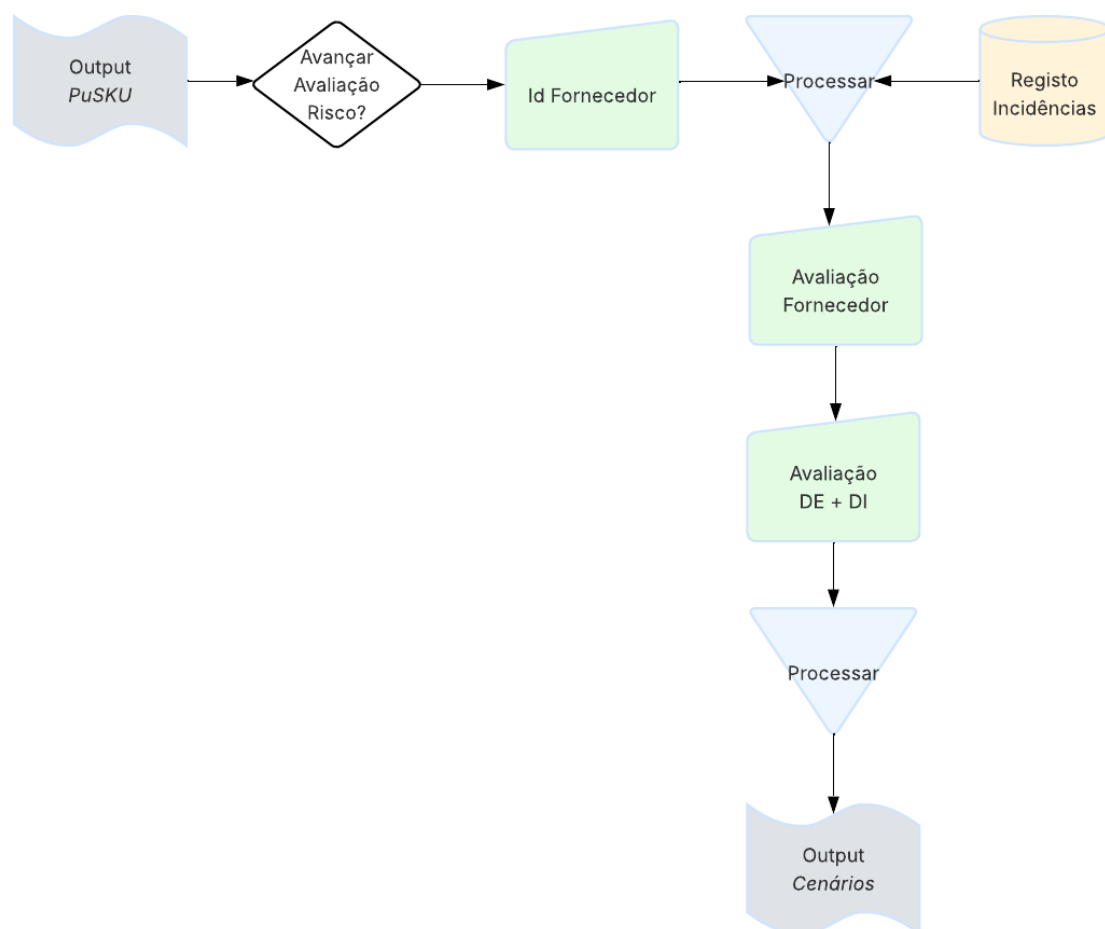


Figura 15 - Fluxograma de dados para avaliação do Impacto dos Riscos

5.6. Fase 4: implementação operacional do Front-End

A seleção da *interface* de interação com o fornecedor é determinante para o sucesso do modelo. Para além de exigir um desenho intuitivo e *user-friendly*, é necessário que suporte uma lógica de recolha de dados não linear, orientada por parâmetros de seleção. Essa exigência inviabilizou o uso do formulário nativo do *Airtable*, cuja estrutura é mais rígida e pouco adequada a fluxos com ramificações condicionais.

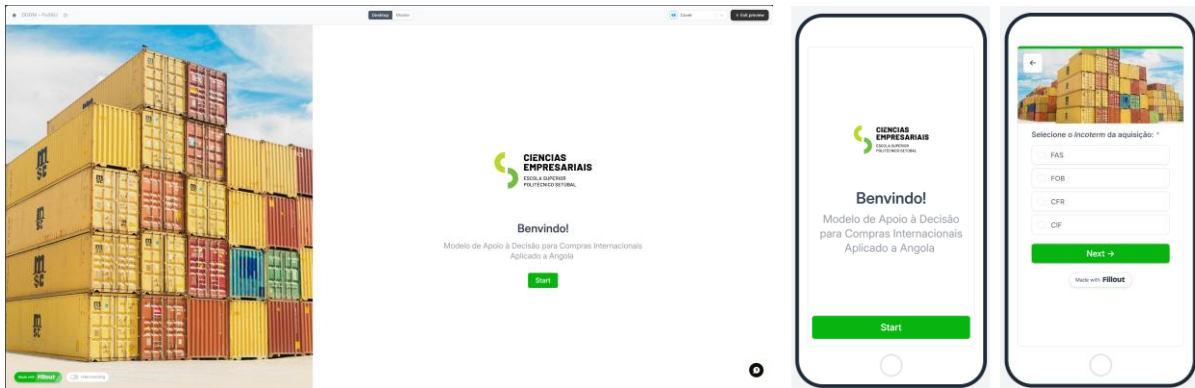


Figura 16 – Captura de ecrã do Interface do DDM, em versão desktop ou móvel

Perante este enquadramento, a opção recaiu sobre a plataforma *Fillout*, conforme Figura 16. Esta solução integra-se diretamente com o *Airtable*, dispensa conhecimentos de programação e permite construir formulários por *drag and drop*. Adicionalmente, possibilita a definição de modelos lógicos — isto é, caminhos diferenciados consoante as escolhas do utilizador, conforme detalhe exemplo apresentado na Figura 18 — e a criação de regras de preenchimento que preservam a integridade e a qualidade dos dados no momento da sua inserção na tabela do *Airtable*.

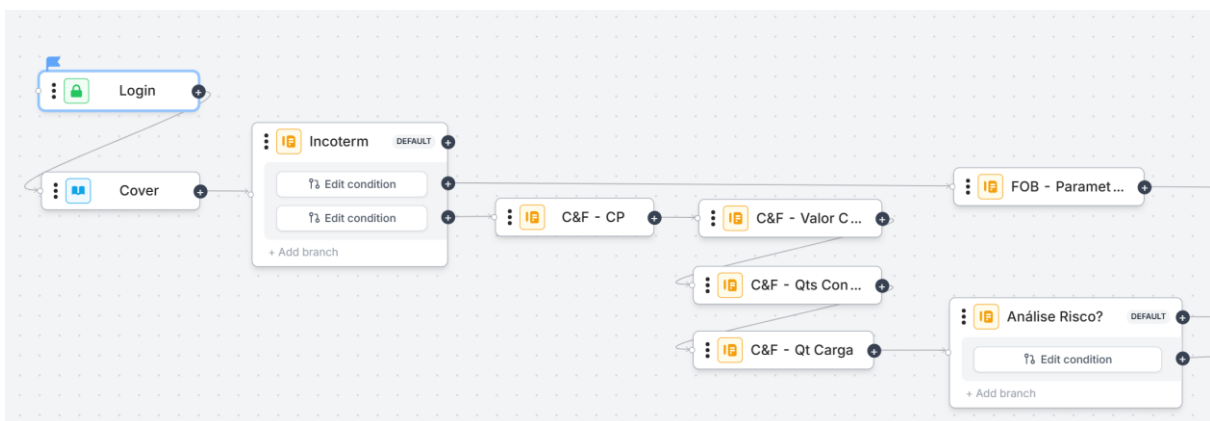


Figura 17 - Modelo lógico do Fillout²⁰

²⁰ Ver Anexo XI, para modelo lógico completo.

Como limitação, a plataforma não assegura o retorno síncrono de informação ao utilizador. Durante o preenchimento, os dados ficam apenas em memória local do formulário e são enviados para o *Airtable* no ato de submissão; não foi identificado um mecanismo nativo que permita apresentar, em tempo real, resultados ou valores calculados e devolvidos pelo *Airtable* no próprio fluxo do *Fillout*.

Para concluir o processo e registar o valor de frete apurado, é remetido um e-mail ao utilizador que submeteu a consulta.

Este envio é operacionalizado no *Airtable* através de uma automação nativa, como podemos verificar no exemplo apresentado na Figura 19, acionada automaticamente quando o cálculo do frete fica concluído. Todo o fluxo — da deteção do evento à composição e expedição da mensagem — é configurado integralmente na própria plataforma, sem necessidade de desenvolvimentos externos.

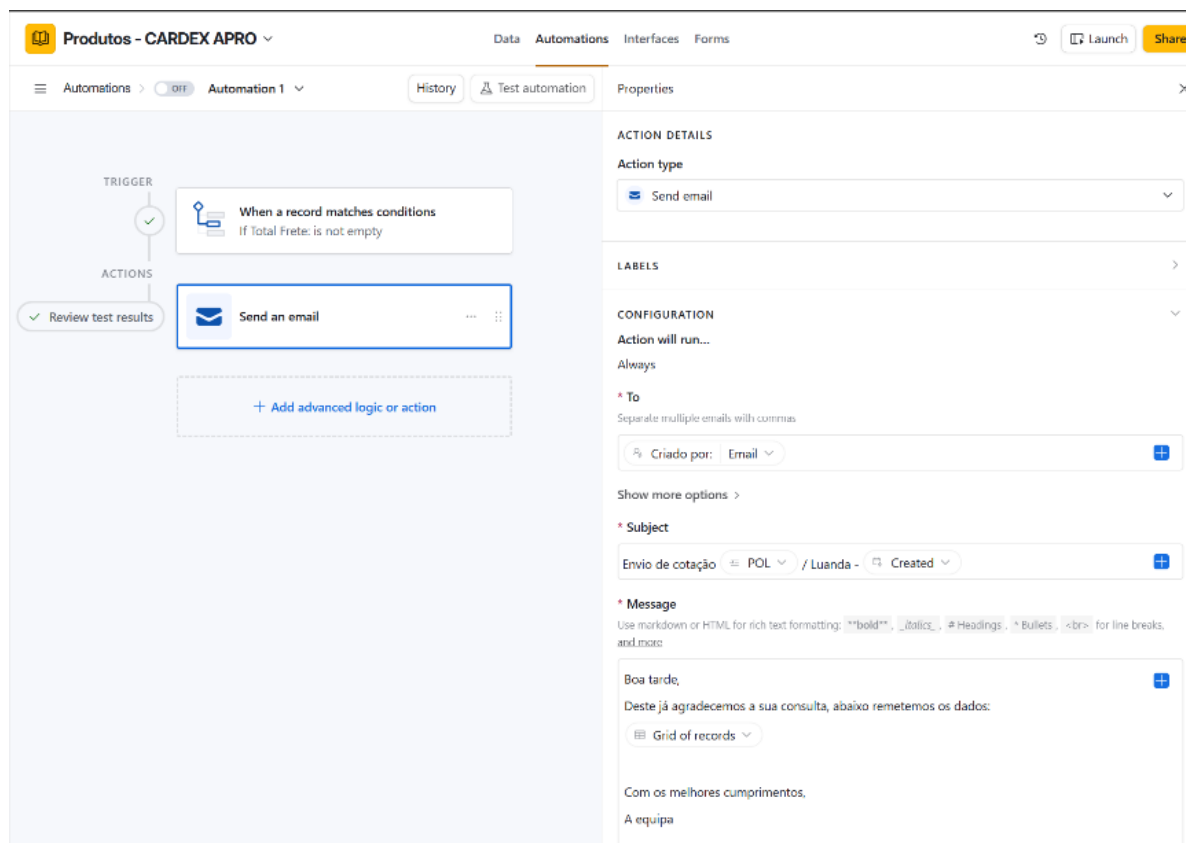


Figura 18 - Operacionalização da automação de envio de e-mail

No corpo do e-mail, conforme exemplo mostrado na figura 20, é apresentado um resumo dos dados introduzidos e o respetivo valor de frete calculado, assegurando confirmação ao utilizador e rastreabilidade do procedimento.

Envio de cotação Le Havre / Luanda - 2025-09-28

 noreply+automations@airtableemail.com
To  Manuel Mendonça qui 02/10/2025 20:20

 Reply  Reply All  Forward  

 This sender noreply+automations@airtableemail.com is from outside your organization.
 If there are problems with how this message is displayed, click here to view it in a web browser.

Boa tarde,

Deste já agradecemos a sua consulta, abaixo remetemos os dados:

Incoterm	POL	Qt 20DV	Qt 40HC	Qt 20RF	Qt 40RF	Total Frete:
FOB	Le Havre	2				4018

Com os melhores cumprimentos,

A equipa

Figura 19 - Exemplo de email automático com registo

6. Resultados e discussão

Este capítulo apresenta e discute os resultados decorrentes da implementação do *DDM* em *Airtable* e da sua validação empírica no estudo de caso angolano. Partindo de um conjunto representativo de processos reais com custos documentados, confrontam-se os *outputs* do modelo com a evidência observada. O capítulo enquadra ainda o plano de evolução em três fases, orientado por feedback, incidências e critérios de exatidão, com *roadmap* até 2026.

6.1. Apresentação dos resultados da simulação da ferramenta

Durante a realização do presente projeto, foi desenvolvido o modelo *DDM* em *Airtable*, o que permitiu, para um subconjunto representativo de posições pautais, executar testes de validação garantir que os resultados produzidos estavam alinhados com processos reais encerrados, para os quais existia acesso integral aos custos documentados.

A implementação deste tipo de automações, depende fortemente do envolvimento dos utilizados e pode, por vezes, suscitar reservas, pelo que na transição para produção tornou-se essencial assegurar elevada exatidão dos dados, evitando qualquer perda de credibilidade do projeto e da sua adoção.

Os processos, a que tivemos acesso foram de um *player* com operações em Angola desde 2019, ligado a um grande grupo internacional, com dois colaboradores integrados na *CA*, 100% dedicados ao *procurement* internacional: um dedicado ao *sourcing* e outro combinando as responsabilidades de exportação e importação.

Sendo assim, antes da implementação em produção confrontámos os resultados obtidos do modelo com os apurados nos processos reais, e foram detetadas algumas variações.

Das situações verificadas, a que se revelou mais complexa foi o valor associado às análises dos produtos para garantir a aptidão para consumo humano, pois, para além de exigirem conhecimentos técnicos para determinar as análises aplicáveis a cada produto²¹, o valor cobrado pelo instituto competente não se mostrou estável para processos idênticos do mesmo SKU, nomeadamente dois processos de cereais idênticos que foram desalfandegados com cerca de 45 dias entre eles. Solicitámos esclarecimento à entidade competente, tendo sido comunicado informalmente que por existirem ruturas dos reagentes, nem sempre é possível realizar todas análises aplicáveis. Face ao exposto e tendo em conta que se trata de um valor residual, optou-se por majorar o mesmo.

A implementação deste modelo ocorrerá em três fases, com incrementos funcionais orientados por *feedback* e por não conformidades detetadas durante a validação.

Na primeira fase foi implementado o cálculo automático do custo de frete para aquisições FOB. O protótipo desenvolvido ao longo deste trabalho foi convertido numa solução de

²¹ Ver Anexo X

produção e disponibilizado para o responsável de *procurement* internacional, para que possa registrar consultas e consultar os respectivos resultados.

Numa segunda fase será implementado o modelo de cálculo de CstSku. Esta etapa exigirá um prazo mais alargado, tendo em conta a elevada quantidade de dados que é necessário carregar, e a dificuldade em localizar estas fontes de dados em formato digital.

A terceira e última fase tem previsão para 2026, sendo que, entretanto, o registo de ocorrências e incidências por fornecedor está a ser feito, de modo que, aquando da sua execução exista um histórico.

Em termos práticos esta solução, na primeira fase de implementação, trouxe uma redução de tempo e erros, quer nas consultas para negociação, como também em relação ao processo administrativo de emissão de proformas.

6.2. Interpretação dos resultados face à literatura

Face à literatura, pode afirmar-se que os resultados obtidos reforçam a adequação do enquadramento DSR adotado. A validação do artefacto (modelo de cálculo e interface) contra processos reais, ainda que num caso único, é consistente com a ênfase da *Design Science Research* na utilidade prática e na avaliação iterativa do artefacto em contexto organizacional, privilegiando soluções “satisfatórias” e operacionais em detrimento de ótimos teóricos Dresch et al. (2015).

As discrepâncias identificadas — em particular a variabilidade e imprevisibilidade do custo das análises laboratoriais — corroboram evidências da literatura sobre os desafios de previsão de custos em países da ASS, conforme Mwamba & Qutieshat (2021).

O mapeamento sistemático dos custos associados ao processo, conforme Martens & Scheibe (2012), e a construção de um modelo abrangente de custos, com a decomposição dos diferentes elementos de custo envolvidos, como propunha Johnson et al. (2012), foram elementos-chave para o desenvolvimento do modelo TCO essencial para a construção do DDDM.

6.3. Validação do modelo

O presente modelo apresenta alguns pontos fortes que importa realçar, tais como:

Transparência e rastreabilidade: a decomposição do custo por subprocesso, com regras de cálculo explícitas, cria uma cadeia de evidência clara e auditável em *Airtable*, além de viabilizar a migração/exportação do modelo para outras plataformas que melhor se adaptem ao utilizador.

Modularidade e evolução: a arquitetura do protótipo operacional em *Airtable*, com tabelas isoladas para cada componente de custo e cálculo centralizado na tabela

principal, facilita a manutenção, a integração de novas variáveis e a extensão a novos fluxos.

Validação empírica em contexto: os resultados foram confrontados com processos reais encerrados do caso de estudo angolano, incorporando o enquadramento regulatório, o que suporta não só a utilidade do artefacto, como também a sua relevância prática.

Por outro lado, existem limitações, que se indicam de seguida:

Âmbito e generalização: estudo de caso único, com delimitações específicas (porto de destino, armador, terminal no destino, Incoterms), pelo que a extrapolação para outros contextos da ASS é limitada.

Forte dependência de dados: todo o modelo assenta na qualidade e completude das fontes; o presente modelo exige acompanhamento continuado junto às respetivas entidades para garantir que os dados estão atualizados e, por vezes, implica o carregamento manual de informação quando as fontes não se encontram digitalizadas.

Modelo de risco simplificado: a avaliação realizada não capta as correlações entre riscos, nem é sensível a choques exógenos (e.g., volatilidade cambial, variações de frete); a quantificação é prudente, mas incompleta.

Face ao exposto, considera-se que o modelo está válido e aplicável; contudo, para assegurar a sua operacionalidade, é necessária à sua manutenção e evolução contínuas.

7. Conclusões e recomendações

O estudo concebeu e validou uma interface de cálculo do custo total de um SKU à entrada do entreposto, ajustado ao contexto angolano, com decomposição por subprocesso e regras de cálculo explícitas, permitindo ao utilizador, independentemente do seu domínio do processo, simular cenários e avaliar, de forma transparente, os custos e os riscos associados à aquisição *offshore*, comparando-os com a alternativa *onshore* e contribuindo para uma decisão *data-driven*, célere e resiliente. A aplicação em caso real, está em decurso, sendo que até à data suportada por evidência documental, confirmou utilidade prática e rastreabilidade, reduzindo a ambiguidade no apuramento do custo unitário por SKU.

Esta ferramenta apresenta várias vantagens em diferentes níveis organizacionais. A nível estratégico, a interface reforça a transparência e a previsibilidade do *Total Cost per Sku*, reduzindo o tempo necessário para a tomada de decisão, e alinhando as decisões com objetivos de competitividade e (futuramente) métricas ESG. Do ponto de vista da direção, cria uma base de comum de dados, rastreável e auditável, melhorando a gestão de dados, permitindo a criação de KPIs consistentes entre as áreas de *procurement*, logística e financeira e acima de tudo facilitando os *trade-offs* entre opções *onshore/offshore* com evidência quantitativa. Já num plano operacional, reduz erros e tempos de cálculo, padroniza regras e eleva a qualidade das cotações e proformas, libertando equipas para tarefas de maior valor.

Metodologicamente, o trabalho demonstra a pertinência de uma abordagem DSR em operações e logística internacional, articulando mapeamento processual, enquadramento regulatório e avaliação iterativa em ambiente real.

Tecnicamente, entrega um protótipo operacional com arquitetura modular, preparado para evolução e integração com outras plataformas, colocando as bases para um sistema de apoio à decisão audível e escalável.

O fator essencial para o sucesso da implementação deste modelo, num sistema DDDM operacional, é a sua acessibilidade e a facilidade de utilização. A opção adotada no estudo de caso recaiu sobre o *Airtable*, pelo baixo custo e por os utilizadores se encontrarem habituados à plataforma. Existem, contudo, outras plataformas com funcionalidades semelhantes, como o *Notion*, entre outras, que podem oferecer vantagens; contudo, é essencial selecionar uma plataforma robusta, que ofereça segurança na proteção de dados, seja de utilização intuitiva e opere mesmo com sistemas de internet frágeis, como os existentes na ASS.

Recomenda-se, na implementação, a utilização de guias de uso ou *playbooks* operacionais e ciclos curtos de feedback com operadores-chave, assim como a implementação de rotinas de verificação e calibração (mensais/trimestrais/semestrais) para tabelas de custos, taxas e parâmetros de risco.

Recomenda-se igualmente a integração aplicacional, tanto com o BI como com serviços externos, tanto com o objetivo de aumentar a qualidade dos dados como para acompanhar os desvios entre as previsões obtidas pelo modelo e os valores finais dos processos encerrados, preferencialmente definindo alertas de desvio.

O modelo DDDM cumpre o objetivo atual de aumentar a transparência e a qualidade da decisão; não obstante, a sua evolução natural deverá passar por integrar e alavancar funcionalidades com IA para reduzir o erro, aumentar a capacidade de antecipação e reforçar a robustez do modelo em contextos voláteis.

No seguimento do trabalho efetuado, propõe-se o desenvolvimento de um módulo que permita apurar os custos de financiamento em diferentes cenários, nomeadamente operações de adiantamento, cobrança documentária ou carta de crédito, e o cálculo do impacto dos mesmos no CstSKU.

Outra possibilidade seria integrar o sistema com as vendas e desenvolver modelos que relacionem a disponibilidade logística com as perdas de vendas (por stock-outs ou incumprimento de fornecedores), quantificando o custo de oportunidade e priorizando itens críticos.

Uma vez atingida a estabilidade do modelo, sugere-se a replicação do artefacto para outros portos, armadores e categorias de produto, aumentando o seu âmbito e a robustez.

Do ponto de vista da análise do impacto dos riscos, recomenda-se complementar a abordagem com fatores exógenos, nomeadamente cambiais, regulatórios ou de frete.

Será ainda importante incorporar métricas ambientais para apoiar decisões alinhadas com objetivos ESG e alargar o âmbito do modelo a outros países da ASS, que possuem políticas neste domínio.

Bibliografia

Abdel-Latif, H., Khandelwal, K., & Zhang, L. (2025). Understanding Trade Dynamics in Sub-Saharan Africa. *IMF Working Paper No. WP/25/45*.

Aviso n.º 4/21 de 14 de Abril. Diário da República, I Série, N.º 65. (s.d.). Angola.

Ayebo, I. S., & Olajide, O. (2025). Predictive Analytics in Global Procurement: Risk Mitigation and Cost Efficiency. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/391110066_Predictive_Analytics_in_Global_Procurement_Risk_Mitigation_and_Cost_Efficiency

Bell, C., & Broklyn, P. (2024). ANALYZING RISKS IN GLOBAL SUPPLY CHAINS AND BEST PRACTICES FOR BUILDING RESILIENT SYSTEMS. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/385618900_ANALYZING_RISKS_IN_GLOBAL_SUPPLY_CHAINS_AND_BEST_PRACTICES_FOR_BUILDING_RESILIENT_SYSTEMS

Chowdhury, A. R. (2025). A systematic review of risk-based procurement strategies in retail supply chains: Sourcing flexibility and vendor disruption management. *American Journal of Advanced Technology and Engineering Solutions*, pp. No: 466-505. doi:<https://doi.org/10.63125/jr03rv07>

Circular N.º 014 DSAdu/DSIVA/GL/AGT/2024 de 17 de Maio de 2024. (s.d.). ANGOLA.

Collatto, D. C., Dresch, A., Lacerda, D. P., & Bentz, I. G. (August de 2018). Is Action Design Research Indeed Necessary? Analysis and Synergies Between Action Research and Design Science Research. *Syst Pract Action Res* 31, 239-267. doi:<https://doi.org/10.1007/s11213-017-9424-9>

CSCMP. (2025). *CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary*. Obtido de cscmp.org: https://cscmp.org/CSCMP/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx

Decreto Executivo Conjunto N.º 634/22 de 6 de Dezembro. I Série, N.º 231. (s.d.). Angola.

Decreto Executivo n.º 406/25, de 8 de Maio. Diário da República, Série, N.º 83. (s.d.). Angola.

Decreto Legislativo Presidencial n.º 1/24, de 3 de Janeiro. Diário da República, I Série, N.º 2. (s.d.). Angola.

Decreto n.º 75/02, de 15 de Novembro. Diário da República, I Série, N.º 91. (s.d.). Angola.

Decreto Presidencial n.º 126/20, de 05 de Maio. Diário da República, I Série, N.º61. (s.d.).
Angola.

Decreto Presidencial n.º 189/19, de 12 de Junho. Diário da República, I Série, N.º79. (s.d.).
Angola.

Decreto Presidencial n.º 213/23, de 30 de Outubro. Diário da República, I Série, N.º206. (s.d.).
Angola.

Decreto Presidencial n.º 6/25, de 14 de Janeiro. Diário da República, I Série, N.º9. (s.d.).
Angola.

Detention & Demurrage Import (2025). (Janeiro de 2025). Obtido de Hapag-Lloyd:
https://www.hapag-lloyd.com/content/dam/website/downloads/detention_demurrage/germany_demurrage_detention_import.pdf

Detention & Demurrage Export. (Janeiro de 2025). Obtido de Hapag-Lloyd: https://www.hapag-lloyd.com/content/dam/website/downloads/detention_demurrage/germany_demurrage_detention_export.pdf

DPWorld (2025) Tarifário 2025. (s.d.). Obtido de <https://www.dpworld.com/angola/noticias/tarifa-2025>

Dresch, A., Lacerda, D. P., & Migue, P. A. (Junho de 2015). Uma Análise Distintiva entre o Estudo de Caso, A Pesquisa-Ação e a Design Science Research. *Revista Brasileira de Gestão e Negócios*, v. 17, n. 56, 1116-1133. doi:DOI:10.7819/rbgn.v17i56.2069

Engelbrecht, L., & Rensburg, A. C. (2018). A strategic model of Macro-Economic and Supply Chain factors that influence the decision-making process of SA retailers when expanding their footprint in African countries. *South African Journal of Industrial Engineering*, pp. 184-206. doi:<https://doi.org/10.7166/29-4-1956>

Foster, V., & Steinbuks, J. (2009). *Paying the Price for Unreliable Power Supplies*. Africa region: The World Bank.

ICC. (2006). *UCP 600 - Regras e Usos Uniformes da CCI para os Créditos Documentários*. France: International Chamber of Commerce.

ICC. (2011). *Incoterms® 2010*. France: International Chamber of Commerce.

ILO. (2021). *Angola: Study on the migration from the informal economy for formal economy*. Geneva, Switzerland: International Labour Organization.

- Incoterms 2020: Key Changes & Tips*. (Jan de 2020). Obtido de Xinsight | Logistisc Thought Leadership: <https://www.dilx.co/insights/incoterms-2020-key-changes-tips/>
- INE. (2024). *Inquérito ao Emprego em Angola - 1ª Edição*. Luanda, Angola: Instituto Nacional de Estatística.
- Jauhar, S. K., Jani, S. M., Kamble, S., Pratap, S., Belhadi, A., & Gupta, S. (2024). How to use no-code artificial intelligence to predict and minimize the inventory. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH*(VOL. 62, NO. 1), 5510–5534. doi:<https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2166139>
- Johnson, M. D., Sawaya III, W. J., & Natarajarathinam, M. (2012). A methodology for the comprehensive assessment of International Procurement costs. *Proceedings of the ASME 2012 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference*. Chicago, IL, USA: www.asme.org.
- Krivosos, E. (2005). The Impact of Coffe Market Reforms on Producer Prices and Price Transmission. *American Agricultural Economics Association Annual Meeting*. Providence, Rhode Island: AgEcon Search.
- Lei 8/19, de 24 de Abril. Diário da República, I Série, N.º 55. (s.d.). Angola.
- Lopes, C. M. (2014). A economia informal em Angola: breve panorâmica. *Revista Angolana de Sociologia*(14), pp. 61-75. doi:<https://doi.org/10.4000/ras.1094>
- Martens, B. J., & Scheibe, K. P. (2012). Supply Chains in Sub-Saharan Africa: A Decision Support System for Small-Scale Seed Entrepreneurs. *Decision Sciences Journal, Volume 43, Issue 5*, pp. 737-759. doi:<http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5915.2012.00370.x>
- Mwamba, O., & Qutieshat, A. (2021). The Future of Formal Retail in Sub-Saharan Africa: Brief Review and Opinion. *Open Journal of Business and Management*, pp. 9, 1563-1571. doi:<https://doi.org/10.4236/ojbm.2021.94084>
- Paulsson, U. (2007). On Managing Disruption Risks in the Supply Chain - the DRISC model. doi:10.13140/RG.2.1.1748.6885
- Roxane, D. G. (2025). Procurement Analytics and Cost-Efficiency Modeling in Global Sourcing. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/391110868_Procurement_Analytics_and_Cost-Efficiency_Modeling_in_Global_Sourcing

- Sanni, B. (2024a). Global Sourcing and Procurement for Entrepreneurs. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/386089123_Global_Sourcing_and_Procurement_for_Entrepreneurs
- Sanni, B. (2024b). Data-Driven Decision-Making in Entrepreneurial Supply Chains. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/386088689_Data-Driven_Decision-Making_in_Entrepreneurial_Supply_Chains#fullTextFileContent
- Vidrova, Z. (2020). Supply chain management in the aspect of globalization. *Globalization and its Socio-Economic Consequences 2019*. SHS Web of Conferences 74, 04031. doi:<https://doi.org/10.1051/shsconf/20207404031>
- WBG. (2023). *Africa's Pulse; An analysis of issues shaping Africa's Economic Future - Volume 27*. Washington. DC: World Bank Group.
- WBG. (2025). *The World Bank in Angola / Overview*. Obtido de The World Bank in Angola / Overview: <https://www.worldbank.org/en/country/angola/overview>
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. São Paulo: Bookman.

Anexos:**Anexo I: Ex. Produtos referenciados no DE n.º 406/25, de 2025**

DIÁRIO DA REPÚBLICA

DE 8 DE MAIO DE 2025

I SÉRIE, N.º 83 | 12966

ANEXO I

Lista de bens de amplo consumo, a que se refere o artigo 2.º do presente Diploma

Produto	Código	Designação das mercadorias
Carne de vaca	02.01	Carnes de animais da espécie bovina, frescas ou refrigeradas.
	0201.10.00	- Carcaças e meias-carcaças
	0201.20.00	- Outras peças não desossadas
	0201.30.00	- Desossadas
	02.02	Carnes de animais da espécie bovina, congeladas.
	0202.10.00	- Carcaças e meias-carcaças
	0202.20.00	- Outras peças não desossadas.....
0202.30.00	- Desossadas	
Carne de Porco	02.03	Carnes de animais da espécie suína, frescas, refrigeradas ou congeladas.
		- Frescas ou refrigeradas:
	0203.11.00	-- Carcaças e meias-carcaças
	0203.12	-- Pernas, pás e respectivos pedaços, não desossados:
	0203.12.10	--- Costeletas.....
	0203.12.20	--- Entrecosto.....
	0203.12.90	--- Outras.....
	0203.19	-- Outras:
	0203.19.10	--- Toucinho entremeado com camada de carne
	0203.19.20	--- Lombo.....
	0203.19.40	--- Febras.....
	0203.19.50	--- Barriga de porco.....
	0203.19.90	--- Outras.....
		- Congeladas:
	0203.21.00	-- Carcaças e meias-carcaças.....
	0203.22	-- Pernas, pás e respectivos pedaços, não desossados:
	0203.22.10	--- Costeletas.....
	0203.22.20	--- Entrecosto.....
	0203.22.90	--- Outras.....
	0203.29	-- Outras:
	0203.29.10	--- Toucinho entremeado com camada de carne
	0203.29.20	--- Lombo.....
	0203.29.40	--- Febras.....
0203.29.50	--- Barriga de porco.....	
0203.29.90	--- Outras.....	
Carne de Cabrito	02.04	Carnes de animais das espécies ovina ou caprina, frescas, refrigeradas ou congeladas.

	3401.11.10	--- De toucador.....
	3401.19	-- Outros:
	3401.19.10	--- Sabão em barra de peso igual ou superior a 1kg.....
	3401.19.90	--- Outros.....
	3401.20	- Sabões sob outras formas:
Sabonete (líquido)	3401.20.10	-- Sob a forma de líquido.....
macarrão de sabão	3401.20.90	-- Outros.....
Detergente Líquido	34.02	Agentes orgânicos de superfície (excepto sabões); preparações tensoactivas, preparações para lavagem (incluindo as preparações auxiliares para lavagem) e preparações para limpeza, mesmo que contenham sabão, excepto as da posição 34.01.
		- Agentes orgânicos de superfície aniónicos, mesmo acondicionados para venda a retalho:
	3402.31.00	-- Ácidos sulfónicos de alquilbenzenos lineares e seus sais.....
	3402.39.00	-- Outros.....
		- Outros agentes orgânicos de superfície, mesmo acondicionados para venda a retalho:
	3402.41.00	-- Catiónicos.....
	3402.42.00	-- Não iónicos
	3402.49.00	-- Outros.....
	3402.50.00	- Preparações acondicionadas para venda a retalho.....
	3402.90.00	- Outras.....
Cimento cola e Argamassa	3816.00.00	Cimentos, argamassas, betões (concretos) e composições semelhantes, refratários, incluindo os aglomerados de dolomite, exceto os produtos da posição 38.01.....
Tubos de Plástico	39.17	Tubos e seus acessórios (por exemplo, juntas, cotovelos, flanges, uniões), de plástico.
	3917.10.00	- Tripas artificiais de proteínas endurecidas ou de plástico celulósico. - Tubos rígidos:
	3917.21.00	-- De polímeros de etileno
	3917.22.00	-- De polímeros de propileno.....
	3917.23.00	-- De polímeros de cloreto de vinilo.....
	3917.29.00	-- De outro plástico.....
		- Outros tubos:
	3917.31.00	-- Tubos flexíveis podendo suportar uma pressão de, pelo menos 27,6 MPa.....
	3917.32.00	-- Outros, não reforçados com outras matérias, nem associados de outra forma com outras matérias, sem acessórios.....
	3917.33.00	-- Outros, não reforçados com outras matérias, nem associados de outra forma com outras matérias, com acessórios.....
	3917.39	-- Outros:
	3917.39.90	--- Outros.....
Sacos Plástico	39.23	Artigos de transporte ou de embalagem, de plástico; rolhas, tampas, cápsulas e outros dispositivos para fechar recipientes, de plástico.
	3923.21	- Sacos de quaisquer dimensões, bolsas e cartuchos: -- De polímeros de etileno:

- b) O valor das peças sobressalentes deve estar previsto na documentação relativa à importação, não pode ultrapassar 10% do valor da máquina ou do equipamento a que diz respeito.

ARTIGO 16.º
(Pedido de licença)

1. O pedido de licença deve ser formulado através da submissão pelo importador ou exportador na Plataforma Informática do Comércio Externo do correspondente DU, conforme ao exigido pela autoridade aduaneira e o previsto na lei.

2. O pedido de licença deve conter os seguintes dados nos respectivos campos do DU:

- a) Nome e endereço completo do consignado exportador;
- b) Código do consignado exportador, devendo observar-se o seguinte:
 - i) Em caso de preenchimento do DU para fins de exportação, deve mencionar-se o Número de Identificação Fiscal do exportador, atribuído pelo Ministério das Finanças;
 - ii) Em caso de preenchimento do DU para fins de importação, devem mencionar-se as referências do exportador, atribuídas pela AGT.
- c) Nome e endereço completo do consignatário Importador;
- d) Código do Importador, devendo observar-se o seguinte:
 - i) Em caso de preenchimento do DU para fins de importação, deve mencionar-se o Número de Identificação Fiscal do importador, atribuído pela Repartição Fiscal competente do Ministério das Finanças;
 - ii) Em caso de preenchimento do DU para fins de exportação ou o campo 2 (dois) deve ficar em branco;
- e) Ponto de entrada ou saída;
- f) Peso bruto da mercadoria, expresso em quilogramas ou outra medida adequada à especial natureza da mesma;
- g) Forma de pagamento;
- h) Coordenadas bancárias do exportador;
- i) Local de embarque ou desembarque;
- j) País de procedência ou destino da mercadoria;
- k) Descrição e especificação da mercadoria, nomeadamente, quanto ao preço, qualidade, características técnicas, comerciais, sanitárias e de segurança das mercadorias a importar ou a exportar;
- l) Código Pautal da mercadoria;
- m) Quantidade da mercadoria;
- n) País de origem da mercadoria;
- o) Peso líquido da mercadoria, expresso em quilogramas;
- p) Valor FOB;
- q) EXW;
- r) Frete;
- s) Seguro;
- t) CFR;
- u) Valor CIF;
- v) Embalagem e acondicionamento;
- w) Outras despesas.

3. As menções referidas no n.º 2 podem ser periodicamente actualizadas por Decreto Executivo do Ministro das Finanças, sob proposta do Ministro do Comércio, sempre que as necessidades do comércio o justificarem.

4. A falta de preenchimento dos campos constantes do DU, previstos no n.º 2 do presente artigo constitui fundamento para rejeição liminar do respectivo pedido de licenciamento.

ARTIGO 17.º
(Documentos a serem anexados ao Pedido de Licença)

Ao Pedido de Licença deve o Importador, Exportador ou Reexportador interessado anexar a factura pró-forma redigida em língua portuguesa, inglesa ou francesa, da qual devem constar a data da sua emissão e validade, bem como as menções enunciadas nas alíneas a), c), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p), q), r), s) e t) do n.º 2 do artigo 16.º

ARTIGO 18.º
(Registo do Pedido de Licença)

1. O registo electrónico do Pedido de Licença e dos correspondentes documentos anexos, feito pelo Importador e Exportador na Plataforma Informática do Comércio Externo constitui, para todos os efeitos legais, registo do Pedido de Licença.

2. O Importador e Exportador é responsável perante o Departamento Ministerial responsável pelo Sector do Comércio pela veracidade e exactidão das informações constantes do Pedido de Licença e dos documentos anexos.

ARTIGO 19.º
(Correcção do Pedido de Licença)

1. Nenhum Pedido de Licença pode ser rejeitado com fundamento na existência de erros ou omissões insignificantes.

2. Quando se verificarem erros ou omissões no preenchimento do pedido de licença ou inobservância de procedimentos administrativos previstos para a operação de importação ou exportação das mercadorias, o Departamento Ministerial responsável pelo Sector do Comércio deve registar, na Plataforma Informática do Comércio Externo uma advertência ao Importador ou Exportador pela qual solicite a correcção de dados ou o suprimento de omissões.

3. Sem prejuízo do disposto no n.º 2, o Departamento Ministerial responsável pelo Sector do Comércio pode corrigir ou completar, oficiosamente, os dados declarados que não sejam exactos ou omissos e sejam supríveis por esse modo.

4. O Pedido de Licença apresentado pode ser corrigido e ou concluído, mediante solicitação do requerente apresentado antes de ter sido proferida qualquer decisão pelo Departamento Ministerial responsável pelo Sector do Comércio, desde que estejam preenchidas outras condições requeridas para o licenciamento.

Anexo III – Documentos obrigatórios para contratação e liquidação de importações, Aviso n.º 4/21

I SÉRIE — N.º 65 — DE 14 DE ABRIL DE 2021

2493

CAPÍTULO II Importação de Mercadoria

SECÇÃO I Modalidades de Pagamento e Liquidação

ARTIGO 8.º (Modalidades de pagamento e respectivos termos)

1. Na importação de mercadoria, são admitidas as seguintes modalidades de pagamento e respectivos termos:

- a) Adiantamentos ou Pagamentos Antecipados:
 - i. Pagamentos Antecipados com prazo máximo de 90 (noventa) dias para a entrada da mercadoria no País, contados da data do pagamento ao exterior.
- b) Créditos Documentários:
 - i. Com prazo máximo de validade de 360 (trezentos e sessenta) dias;
 - ii. São permitidos adiantamentos nos termos negociados entre as partes;
 - iii. Cobranças ou Remessas Documentárias, nos termos internacionalmente utilizados.

2. É também permitida a emissão de Garantias Bancárias, incluindo «Standby LCs», de forma a garantir os pagamentos ao exportador que serão realizados na modalidade de remessas documentárias.

ARTIGO 9.º (Liquidação)

1. Os importadores que sejam também exportadores, detentores de fundos em moeda estrangeira provenientes de exportações, devem, obrigatoriamente, utilizar esses fundos para o pagamento de quaisquer importações que venham a realizar, independentemente da modalidade de liquidação utilizada.

2. Os importadores referidos no número anterior podem recorrer à compra de moeda estrangeira sempre que esgotados os seus fundos nessa mesma moeda.

3. No caso dos importadores não abrangidos pelo disposto no n.º 1 do presente artigo, Instituições Financeiras Bancárias estão autorizadas a vender moeda estrangeira para liquidar as importações, independentemente de estes disporem ou não de fundos próprios em moeda estrangeira.

4. Sempre que seja vendida moeda estrangeira, a liquidação da operação deve ser efectuada por débito da conta em moeda nacional do importador, no momento da liquidação da transacção sobre o estrangeiro.

5. Todos os pagamentos a entidades Não Residentes Cambiais, independentemente da utilização de fundos próprios ou da compra de moeda estrangeira, estão sujeitos à legislação e regulamentação aplicável a pagamentos sobre o estrangeiro.

6. É proibida a liquidação sobre o estrangeiro de importações de mercadoria que nos termos da Lei do Investimento Privado devam ser realizadas sem recurso às reservas cambiais do País.

SECÇÃO II Requisitos Documentais

ARTIGO 10.º (Documentos obrigatórios para a contratação e liquidação de importações)

1. No pedido de abertura de um Crédito Documentário ou da emissão de uma Garantia Bancária, o importador deve apresentar os seguintes documentos:

- a) Crédito Documentário:
 - i. Licença de Importação válida, quando aplicável;
 - ii. Factura pró-forma;
 - iii. Contrato de fornecimento, quando aplicável.
- b) Garantia Bancária:
 - i. Informação completa sobre o exportador;
 - ii. Licença de Importação válida, quando aplicável;
 - iii. Contrato de fornecimento.

2. No momento da liquidação da importação, com as excepções referidas nos n.ºs 3, 4 e 6 do presente artigo, devem as Instituições Financeiras Bancárias confirmadoras ou notificadoras de um Crédito Documentário, ou o Banco do exportador, remeter ao Banco do importador, dependendo da modalidade de pagamento, os seguintes documentos, conforme aplicável:

- a) Factura Comercial;
- b) Documento Único (DU Definitivo);
- c) Outros documentos especificados no Crédito Documentário.

3. No caso de um pagamento antecipado ou de um adiantamento, os Bancos devem obter a Factura Comercial e a Licença de Importação antes da realização do pagamento.

4. No caso de um Pagamento Antecipado, as Instituições Financeiras Bancárias devem assegurar o recebimento do documento de transporte e do Documento Único Definitivo no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data do desalfandegamento, não podendo ultrapassar 180 (cento e oitenta) dias, contados da data do pagamento ao exterior.

5. No caso de um Adiantamento, o prazo de entrada da mercadoria no País deve ser informado pelo importador, registado e controlado pelas Instituições Financeiras Bancárias.

6. Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, as Instituições Financeiras Bancárias podem solicitar documentos complementares que considerem necessários para certificar a legitimidade do pagamento a ser efectuado sobre o estrangeiro.

7. As Instituições Financeiras Bancárias devem disponibilizar aos seus clientes os documentos necessários para o desembaraço aduaneiro da mercadoria, apenas após o cumprimento dos requisitos documentais ao abrigo do presente Aviso.

ARTIGO 11.º
(Controlo da entrada da mercadoria)

1. As Instituições Financeiras Bancárias devem manter um registo de todos os Pagamentos Antecipados e Adiantamentos processados, de forma a poder assegurar que a mercadoria paga entrou no País.

2. Sempre que se verifique um incumprimento na entrega de documentação que comprove a entrada da mercadoria para a qual o pagamento foi realizado, nos prazos dispostos no presente Aviso, Instituições Financeiras Bancárias devem notificar de imediato o importador e solicitar a entrega urgente da documentação em falta.

3. As Instituições Financeiras Bancárias devem remeter ao Banco Nacional de Angola, até ao dia 15 (quinze) de cada mês, a lista das entidades importadoras que não tenham apresentado os documentos comprovativos da entrada da mercadoria no País no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados da data de um Pagamento Antecipado, ou quando um Adiantamento não tenha resultado na importação de mercadoria que o justifique, no prazo indicado pelo importador.

4. As Instituições Financeiras Bancárias devem recusar a realização de novas Operações Cambiais, de qualquer natureza, sempre que se registre um incumprimento conforme disposto no presente artigo, salvo se este ocorreu por razões justificáveis e tenha sido, entretanto, devidamente regularizado.

SECÇÃO III
Modalidades Especiais de Importação

ARTIGO 12.º
(Mercadoria consignada)

O pagamento ao consignante (exportador) está dependente da apresentação à Instituição Financeira Bancária pelo consignatário (importador), após a venda da mercadoria e nos termos negociados com o consignante, dos documentos comprovativos da entrada da mercadoria no País e da sua venda, nomeadamente:

- a) Factura Comercial;
- b) Documento Único (DU Definitivo);
- c) Comprovativos da venda da mercadoria e, nos casos de perda ou deterioração, um atestado emitido pelo órgão competente.

ARTIGO 13.º
(Mercadoria importada em regime temporário)

Os pedidos formulados às Instituições Financeiras Bancárias para a liquidação de mercadoria importada em regime temporário e convertidas em importação definitiva, devem ser acompanhados dos documentos que comprovam a sua entrada no País e uma factura comercial.

CAPÍTULO III
Exportação de Mercadoria

ARTIGO 14.º
(Modalidades de pagamento e Declaração de Compromisso)

1. Nas Operações Cambiais destinadas à exportação de mercadoria, são admitidas as seguintes modalidades de liquidação:

- a) Pagamento adiantado ou antecipado;

- b) Crédito do exportador;
- c) Crédito Documentário irrevogável e não transferível.

2. A Instituição Financeira Bancária intermediária da operação deve emitir a Declaração de Compromisso de Pagamento, cumpridas as condições para o efeito, conforme modelo do Anexo, que é parte integrante do presente Aviso, devendo ao mesmo tempo cativar a licença de exportação no SINOC.

ARTIGO 15.º
(Recebimento e utilização das receitas de exportação)

1. A totalidade do produto da venda de cada exportação deve ser transferida pelo importador estrangeiro para a conta bancária titulada pelo exportador, denominada em moeda estrangeira, aberta junto de uma Instituição Financeira Bancária domiciliada no País.

2. Os fundos referidos no artigo anterior são movimentados, respeitando-se as normas cambiais vigentes.

ARTIGO 16.º
(Indemnizações por exportações irregulares)

1. Os pedidos de indemnização recebidos de importadores no estrangeiro por qualquer deficiência detectada na mercadoria recebida, seja esta devida a qualidade, quantidade ou especificação diferente da encomendada, devem ser resolvidos através de uma das seguintes alternativas, conforme a situação:

- a) Transferências correspondentes ao valor reclamado quando a mercadoria já se encontra totalmente liquidada;
- b) Emissão de uma nota de crédito e dedução desse valor do valor a receber da próxima exportação;
- c) Envio de mercadoria idêntica em substituição à mercadoria considerada imprópria, ou envio da quantidade em falta, sem valores a pagar pelo importador.

2. Aplicando-se o disposto na alínea a) do número anterior, o importador deve apresentar ao Banco todos os documentos por este solicitados que permitam confirmar a legitimidade do pedido, incluindo, mas não limitado, aos seguintes documentos:

- a) Reclamação apresentada pelo importador, suficientemente detalhada sobre o motivo da reclamação;
- b) Pedido de transferência assinado pelo exportador indicando o nome e coordenadas bancárias do importador e o valor da transferência;
- c) Documentos comprovativos da exportação que originou a reclamação e do seu pagamento integral pelo importador estrangeiro.

3. Aplicando-se o disposto na alínea b) do n.º 1 do presente artigo, o exportador deve informar o Banco por escrito dessa situação, antes da emissão da Declaração de Compromisso de Pagamento referente à exportação seguinte, apresentando também os documentos referidos nas alíneas a) e c) do número anterior do presente artigo.

Anexo V – Descrição das imposições devidas na importação, DLP n.º 1/24

ARTIGO 36.º

(Direitos aduaneiros e demais imposições devidas)

São considerados direitos aduaneiros e demais imposições as seguintes:

- a) Direitos de importação;
- b) Direitos de exportação;
- c) Direitos *antidumping*;
- d) Emolumentos gerais aduaneiros;
- e) Imposto sobre o Valor Acrescentado;
- f) Imposto Especial de Consumo;
- g) Taxa estatística;
- h) Outras imposições previstas em legislação específica.

ARTIGO 37.º

(Direitos aduaneiros aplicáveis)

As mercadorias corpóreas e incorpóreas importadas ou exportadas por qualquer via estão sujeitas ao pagamento dos direitos aduaneiros e demais imposições.

ARTIGO 38.º

(Taxa de câmbio aplicável)

A taxa de câmbio aplicável à importação é a da venda, sendo que na exportação é a da compra, fixadas pelo Banco Nacional de Angola e em vigor no momento em que os direitos e demais imposições aduaneiras se tornem exigíveis.

ARTIGO 39.º

(Emolumentos gerais aduaneiros)

1. Os emolumentos gerais aduaneiros representam a contraprestação dos serviços, incluindo os regimes aduaneiros isentos do pagamento de direitos aduaneiros, realizados pela Administração Tributária.

2. Compete à Administração Tributária realizar o cálculo e cobrança dos emolumentos gerais aduaneiros de acordo com as regras e taxas fixadas para cada regime aduaneiro.

3. Estão sujeitos ao pagamento de emolumentos gerais aduaneiros todas as pessoas singulares e colectivas, públicas e privadas, nomeadamente o Estado, seus serviços, organismos e instituições dependentes, os institutos públicos, as empresas públicas, privadas, mistas ou outras legalmente previstas, as fundações, os fundos autónomos, as associações, as sociedades civis, as sociedades comerciais, as sociedades civis sob forma comercial e as cooperativas.

4. Os montantes cobrados pela Administração Tributária a título de emolumentos gerais aduaneiros constituem receita privativa deste organismo do Estado, que as deverá afectar primordialmente:

- a) À construção, reabilitação e/ou renovação das infra-estruturas;
- b) À aquisição, apetrechamento, actualização e renovação periódica dos sistemas de fiscalização e controlo, sistemas informáticos e de comunicação;

Anexo VI – Circular N.º 014 DSAdu/DSIVA/GJ/AGT/2024



CIRCULAR N.º 014 DSAdu/DSIVA/GJ/AGT/2024

SOBRE OS BENS E MERCADORIAS ISENTOS E COM TAXA REDUZIDA DE IVA NAS OPERAÇÕES INTERNAS E NA IMPORTAÇÃO, BEM COMO DAS MERCADORIAS NÃO ABRANGIDAS PELO REGIME ESPECIAL APLICÁVEL À PROVÍNCIA DE CABINDA

Considerando que a Lei n.º 14/23, de 28 de Dezembro, de alteração e republicação ao Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado (CIVA), prevê medidas de cariz fiscal e aduaneiro ao abrigo das disposições constantes nas alíneas b), c), d) e o) do n.º 1 do artigo 12.º, conjugado com os n.ºs 1 e 2 do artigo 14.º e das alíneas d) e e) do n.º 1 do artigo 19.º;

Observando que a Pauta Aduaneira dos Direitos de Importação e Exportação facilita a operacionalização da cobrança do IVA na importação;

Convindo assegurar uma interpretação consistente e uniforme das normas relativas à tributação reduzida e à isenção do IVA nas operações internas e nas importações;

Usando da faculdade que me é conferida pela alínea n) do número 1, do artigo 13.º do Estatuto Orgânico da Administração Geral Tributária, aprovado pelo Decreto Presidencial n.º 324/14, de 15 de Dezembro, e ouvido o Conselho de Administração, determino:

1. São tributadas a taxa reduzida de 5%, nos termos da alínea d) do n.º 1, do artigo 19.º do CIVA, as operações de importação e transmissão dos bens alimentares de amplo consumo e insumos agrícolas constantes nas Tabelas do Anexo I e II da presente Circular.
2. Estão isentos do IVA:
 - a) Nos termos das alíneas b), c), d), k) e o), do n.º 1 do artigo 12.º do CIVA, as transmissões e importações dos bens diversos que constam da Tabela do Anexo IV, Tabela do Anexo V e Tabela do Anexo VI da presente Circular;
 - b) Nos termos das alíneas b) e e), do artigo 14.º, do CIVA, a importação de ouro, moedas ou notas de banco, efectuadas pelo Banco Nacional de Angola, bem como, a importação de moeda estrangeira efectuada pelas instituições financeiras bancárias, nos termos definidos pelo Banco Nacional de Angola, devendo usar o código adicional de isenção 400 e 401, respectivamente;
 - c) Nos termos das alíneas c) e f) do artigo 14.º do CIVA, a importação de bens destinados a ofertas para fins filantrópicos ou para atenuar os efeitos das calamidades naturais, e as importações de

Anexo VII – Exemplo de tabela de Bens Alimentares tributados à taxa reduzida



Tabela do Anexo I

Lista a que se refere a alínea d) do n.º 1 do artigo 19.º do CIVA

Bens Alimentares de amplo consumo tributados à taxa reduzida			
Código	Designação da Mercadoria	UQ	Taxa
02.01	Carnes de animais da espécie bovina, frescas ou refrigeradas.		
0201.10.00	- Carcaças e meias-carcaças.....	Kg	5%
0201.20.00	- Outras peças não desossadas.....	Kg	5%
0201.30.00	- Desossadas.....	Kg	5%
02.02	Carnes de animais da espécie bovina, congeladas.		
0202.10.00	- Carcaças e meias-carcaças.....	Kg	5%
0202.20.00	- Outras peças não desossadas.....	Kg	5%
0202.30.00	- Desossadas.....	Kg	5%
02.03	Carnes de animais da espécie suína, frescas, refrigeradas ou congeladas.		
	- Frescas ou refrigeradas:		
0203.11.00	-- Carcaças e meias-carcaças.....	Kg	5%
0203.12	-- Pernas, pás e respectivos pedaços, não desossados:		
0203.12.10	--- Costeletas.....	Kg	5%
0203.12.20	--- Entrecosto.....	Kg	5%
0203.12.90	--- Outras.....	Kg	5%
0203.19	-- Outras:		
0203.19.10	--- Toucinho entremeado com camada de carne	Kg	5%
0203.19.20	--- Lombo.....	Kg	5%
0203.19.40	--- Febras.....	Kg	5%
0203.19.50	--- Barriga de porco.....	Kg	5%
0203.19.90	--- Outras.....	Kg	5%
	- Congeladas:		
0203.21.00	-- Carcaças e meias-carcaças.....	Kg	5%
0203.22	-- Pernas, pás e respectivos pedaços, não desossados:		
0203.22.10	--- Costeletas.....	Kg	5%
0203.22.20	--- Entrecosto.....	Kg	5%
0203.22.90	--- Outras.....	Kg	5%
0203.29	-- Outras:		



Anexo VIII – Ordem de Serviço N.º 004/2025



REPÚBLICA DE ANGOLA
Ministério da Indústria e Comércio
Gabinete do Ministro

ORDEM DE SERVIÇO N.º 004/2025

DE 30 DE ABRIL

Considerando que o Decreto Presidencial n.º 213/23, de 30 de outubro, aprovou o Regime Jurídico de Incentivo à Produção Nacional, como instrumento de política económica que visa promover e aumentar significativamente a oferta interna de bens de amplo consumo, com consequente redução gradual das importações e diversificação das exportações;

Havendo a necessidade de implementarem-se procedimentos administrativos no domínio do licenciamento do comércio externo capazes de materializarem as referidas medidas de política;

Em conformidade com os poderes delegados pelo Presidente da República, nos termos do artigo 137.º da Constituição da República de Angola, conjugado com as disposições combinadas da alínea a) do artigo 5.º e do n.º 4 do artigo 6.º, ambos do Estatuto Orgânico do Ministério da Indústria e Comércio, aprovado pelo Decreto Presidencial n.º 99/24, de 26 de abril;

DETERMINO:

1. É suspenso o licenciamento da importação dos produtos identificados na presente Ordem de Serviço:
2. Os produtos a que se refere o número anterior são os seguintes:
 - a) Farinha de trigo;
 - b) Farinha de milho;
 - c) Óleos refinados de girassol, palma e soja;
 - d) Batas escolares e profissionais;
 - e) Uniformes, incluindo os de uso militar e policial;
 - f) Produtos de confeitaria;
 - g) Placas de pladur;
 - h) Material consumível hospitalar.
3. O pessoal afecto ao serviço de licenciamento da Direcção Nacional do Comércio deve observar rigorosamente o cumprimento do disposto nos números anteriores, sob pena da aplicação das sanções disciplinares e penais que se mostrarem cabíveis.

Palácio de Vidro, Largo 17 de Setembro, n.º 7
6.º Andar, Ala Direita
Luanda - ANGOLA
Secretariado.ministro@mindcom.gov.ao •
www.mindcom.gov.ao




mindcom.gov.ao
Ministério da Indústria e Comércio

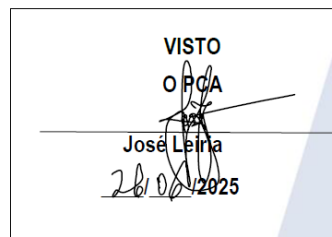
4. As dúvidas e omissões resultantes da interpretação e aplicação da presente Ordem de Serviço, são resolvidas pelo Ministro da Indústria e Comércio.
5. A presente Ordem de Serviço entra imediatamente em vigor.

CUMPRASE.

GABINETE DO MINISTRO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO, em Luanda, aos 30 de abril de 2025.

O MINISTRO

Rui Miguel de Oliveira



MEMORANDO

De:	Direcção dos Serviços Aduaneiros	Ref. ^a : 10.04.01.09.(45)/AGT/2025
Para:	Todas as Regiões Tributárias	Data: 23/06/2025
Assunto:	Suspensão de Licenciamento de Importação - Ordem de Serviço n.º 004/2025, de 30 de Abril	

Estimados Directores Regionais,

Melhores cumprimentos.

Na sequência do cumprimento da **Ordem de Serviço n.º 004/2025, de 30 de Abril**, emanada pelo Gabinete de Sua Excelência, o Ministro da Indústria e Comércio, por meio da qual o titular daquele Departamento Ministerial determina a suspensão da importação dos produtos discriminados na tabela anexa, em conformidade com os poderes delegados pelo Titular do Poder Executivo, nos termos do artigo 137.º da Constituição da República de Angola, conjugado com a alínea a) do artigo 5.º e o n.º 4 do artigo 6.º, ambos do Estatuto Orgânico do Ministério da Indústria e Comércio, aprovado pelo Decreto Presidencial n.º 99/24, de 26 de Abril (vide anexo: Ordem de Serviço).

Nestes termos, orienta-se à todas as Regiões Tributárias a observarem rigorosamente o disposto na referida Ordem de Serviço, não permitindo o desalfandegamento das mercadorias abrangidas, licenciadas ou não licenciadas. Fica suspensa a importação dos referidos produtos, sendo que o levantamento da referida suspensão, só ocorrerá por decisão proferida pelo Ministério da Indústria e Comércio (MINDCOM) e pela Autoridade Nacional de Inspeção Económica e Segurança Alimentar (ANIESA).

Pelo que, os dados estatísticos correspondentes as mercadorias retidas, deverão ser remetidos diariamente com o nome dos Importadores, NIF, BL, Terminal de localização das mercadorias e a descrição dos produtos à Direcção dos Serviços Aduaneiros (DSA), para efeitos de controlo e partilha com os órgãos competentes, sempre que se revele necessário.

Para efeitos de determinação do código pautal das mercadorias constantes da supracitada Ordem de Serviço, remetemos a tabela actualizada em anexo.

De realçar que, para o **modal terrestre**, devem ser reforçadas as medidas de controlo do comércio transfronteiriço, considerando os produtos anteriormente mencionados.

Face ao exposto, solicita-se o cumprimento rigoroso do presente Memorando, para que se possa dar cumprimento ao Despacho de Sua Excelência, o Ministro da Indústria e Comércio.

Deste modo, fica sem efeito o descrito nos Memorandos com as referências n.º 10.04.02.10(37)AGT/2025 e 10.04.02.10(38)AGT/2025, datados de 15 e 19 de Maio de 2025, respectivamente, emitidos sobre o assunto em epígrafe.

Sem outro assunto de momento, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS ADUANEIROS, em Luanda, aos 23 de Junho de 2025.

O Director



Francisco Sivone

Nº	Designação da Mercadoria	Código Pautal
1	Farinha de Trigo	1101.00.11 (de trigo duro)
		1101.00.19 (de trigo)
		1101.00.90 (mistura de trigo com centeio)
2	Farinha de Milho	1102.20.10 (em embalagens de peso inferior ou igual a 25 kg)
		1102.20.90 (em embalagens de peso superior a 25 kg)
3	Óleo de girassol refinado	1512.19.10 (destinados a uso industrial)
		1512.19.90 (outros)
4	Óleo de palma refinado	1511.90.10 (destinados a uso industrial)
		1511.90.90 (destinado ao uso doméstico ou outro)
5	Óleo de soja refinado	1507.90.10 (destinados a uso industrial)
		1507.90.90 (destinado ao uso doméstico ou outro)
6	Placas de pladur	6809.11.00 (revestidos ou reforçados exclusivamente com papel ou cartão)
		6809.19.00 (outras)
7	Batas escolares e profissionais	6114.20.00 (De algodão)
		6114.30.00 (De fibras sintéticas ou artificiais)
		6114.90.00 (De outras matérias têxteis)
		6211.42.00 (De algodão)
		6211.43.00 (De fibras sintéticas ou artificiais)
		6211.49.00 (De outras matérias têxteis)

**CÓDIGOS PAUTAIS DAS MERCADORIAS CONSTANTES DA ORDEM DE SERVIÇO 04
MINDCOM**

8	Uniformes (incluindo militares e policiais)	6103.22.00
		6103.23.00
		6103.29.00
		6104.13.00
		6104.19.00
		6104.22.00
		6104.23.00
		6104.29.00
		6203.11.00
		6203.12.00
		6203.19.00
		6203.22.00

		6203.23.00
		6203.29.00
		6204.11.00
		6204.12.00
		6204.13.00
		6204.19.00
		6204.21.00
		6204.22.00
		6204.23.00
		6204.29.00
9	Produtos de confeitaria	1704.10.00 - Pastilhas elásticas (gomas de mascar)
		1704.90.10 – Rebuçados, Pirolitos e Sambapitos
10	Materias consumiveis hospitalares	Código Pautal
	Ligadura de gaze	3005.10.00
	Peça de gaze	3005.90.10
	Comprensa gaze estéril	3005.90.90
	Comprensa gaze não estéril	3005.90.90
	Comprensa tnt 30gr estéril	3005.90.90
	Toalhita seca higiene do bebé	
	Toalhita seca cuidado da pele	4818.90.00
	Touca tecido não tecido 100% polipropileno	6506.91.10
	Máscara cirúrgica 3 camadas	
	Máscara FPP2	6307.90.00
	Sapatos	6404.19.00
10	Cobre Sapatos	3926.90.90
	Máscaras descartaveis	4818.50.00
	Protector de auricular	3926.90.90
	Luvas cirurgicas borracha	4015.12.00
	Manguitos	6210.10.00
	Bata de visitante	6210.10.00
	Bata de protecção impermeável	6210.10.00
	Túnica de paciente	6211.42.00
	Fato de bloco	6210.10.00
	Bata cirúrgica	6210.10.00
	Bata cirúrgica reforçada com 2 toalhetes	6210.10.00
	Vestuário de operação	6210.10.00
	Cuecas	6210.10.00

	Cobre botas impermeável	6302.32.10
	Cobre sapatos	3926.90.90
	Chinelos tecido não tecido 100% polipropileno	6402.20.00
10	Kit de visitante	6210.10.00
	Kit internamento	6210.10.00
	Campos cirúrgicos	3005.90.90
	Campos de tratamento	3005.90.90
	Cobertura de mesa	6302.59.00
	Lençóis descartáveis	6302.32.10
	Babete Dentário	4818.50.00
	Kit cateter ligar/desligar paciente	9018.39.00
	Pijama de internamento Descartavel	6210.10.00
	Calções colonoscopia	6210.10.00
	Babete dentário em papel e Polietileno	4818.50.00
	Campos para esterelização	3005.90.90
	Acetona pura 125ml	2914.11.00
	Saco para cadaver	3923.29.30
	Acetona suavizada 125ml	2914.11.00
	Glicerina bi-destilada 125ml	2905.45.00
	Óleo de amêndoas doce 125ml	1515.90.00
	Óleo de rícínio 125ml	1515.30.00
	Soro fisiológico 1l	3307.90.10
	Água destilada 1l	2853.90.00
	Álcool 96%	2207.10.00
	Álcool 70%	2207.20.10
	Álcool 46%	2207.20.10
	Álcool Gel 70%	38.08.94.00

Anexo X – Exemplo tabela de Taxas e Emolumentos relativamente a análises efetuadas pelo SNCQA

DIÁRIO DA REPÚBLICA

DE 14 DE JANEIRO DE 2025

I SÉRIE, N.º 9 | 1685

Designação do serviço a prestar	Valor a cobrar em Kz
Manganés (Mn)	6 250,00
Boro	6 250,00
Emissão parecer técnico	12 500,00
Densidade	2 500,00
Fertilizantes e Correctivos	
Humidade	1 250,00
Nitrogénio	6 000,00
Fósforo (P2O5)	6 250,00
Potássio (K2O)	6 250,00
Matéria Orgânica	4 375,00
Óxido de Cálcio (CaO)	5 625,00
Óxido de Magnésio (MgO)	5 625,00
carbonatos totais/calcário / Magnésio	11 250,00
Granulometria	1 875,00
Poder de Neutralização (P.N)	11 250,00
Preparação da amostra	1 875,00
Poder Relativo de Neutralização Total (PRNT)	11 250,00
Alimento	
Acidez Livre	3 750,00
Índice de Peróxidos	5 000,00
Humidade (Matéria Seca)	3 750,00
Resíduos/impurezas	6 250,00
Gordura Total	6 250,00
Sacarose	6 250,00
Humidade (Matéria Seca)	3 750,00
Cinzas (Resíduo Inorgânico)	3 125,00
Cor	1 250,00
Álcool	2 500,00
Densidade	2 500,00
Acidez	5 000,00
Esteres totais	5 000,00
Brix /Sólidos solúveis	2 500,00
Resíduos/impurezas	6 250,00
pH	7 500,00
Lactose	6 250,00
Acidez	5 000,00
Magnésio	12 500,00

Anexo XI – Modelo lógico completo do Fillout

