

Instituto Politécnico de Coimbra  
Instituto Superior de Contabilidade  
e Administração de Coimbra

Gustavo José Vitória Coelho Brás

Uma Solução *Business Intelligence* para aplicação do *Balanced Scorecard* numa  
PME de Transportes de Mercadorias

Uma Solução BI para aplicação do BSC numa PME de Transportes de Mercadorias

Gustavo Brás

ISCAC | 2021

Coimbra, outubro de 2021





Instituto Politécnico de Coimbra  
Instituto Superior de Contabilidade  
e Administração de Coimbra

Gustavo José Vitória Coelho Brás

Uma solução de *Business Intelligence* para aplicação do  
*Balanced Scorecard* numa PME de Transportes de  
Mercadorias

Trabalho de projeto submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Controlo de Gestão, realizado sob a orientação do Professor Doutor António Rui Trigo Ribeiro e coorientação da Professora Doutora Elsa do Carmo Santos Pedroso.

Coimbra, outubro de 202

## **TERMO DE RESPONSABILIDADE**

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

## **DEDICATÓRIA**

À família.

## **AGRADECIMENTOS**

Obrigado a todos aqueles que me acompanharam nesta caminhada, com um agradecimento muito especial ao Professor Doutor António Trigo e Professora Doutora Elsa Pedroso pela disponibilidade na orientação do presente trabalho de projeto e à Professora Doutora Fernanda Alberto pelo apoio prestado ao longo de todo o Mestrado.

## RESUMO

O *Balanced Scorecard* é, na atualidade, uma das mais flexíveis e eficazes ferramentas de gestão e suporte à estratégia. Apesar da crescente importância desta ferramenta certo é que a maioria das organizações empresariais mormente as que operam no setor de transportes de mercadorias ainda não estão sensibilizadas para a sua aplicabilidade. Neste caso particular importa destacar a pressão competitiva, o alto nível concorrencial e as próprias características da atividade que provocam o desgaste operacional, o que dificulta, em grande medida, a gestão, sobretudo a longo prazo, e visão estratégica das organizações, constituindo, conseqüentemente, um dos maiores entraves à utilização de um sistema de avaliação de desempenho.

O objetivo do trabalho de projeto passou por dotar a empresa de transportes HFIL cargo de uma solução que lhe permitirá organizar dados não financeiros e obter informações, até ao momento não disponíveis, com a finalidade de tomar atempadamente as melhores decisões e orientar estrategicamente as operações da organização, colmatando as vulnerabilidades existentes.

O projeto, ora desenvolvido, permitiu conhecer a atividade dos transportes e a dinâmica própria de uma empresa do sector, tendo como resultado, sobretudo, a criação de um *Balanced Scorecard* com base na seleção criteriosa de indicadores de desempenho e definição de objetivos gerais, bem como a criação de uma solução *Business Intelligence* para aplicação ao mesmo através da ferramenta *Power BI*. Para o desenvolvimento do trabalho utilizou-se a metodologia *Design Science Research*, apresentando os indicadores de desempenho em forma gráfica através de *Dashboards*.

Como contributo deste trabalho apresenta-se a revisão de literatura, em particular, na pesquisa e sistematização de indicadores de desempenho para a atividade dos transportes de mercadorias. É ainda propósito deste trabalho assegurar que os indicadores de desempenho a incluir no *Balanced Scorecard* são entendidos e replicáveis, se aplicáveis noutras organizações do mesmo setor, garantindo que a sua definição operacional está bem documentada, precisa e consistente.

Palavras-chave: Transporte de Mercadorias; Controlo de Gestão; Estratégia; *Balanced Scorecard*; Indicadores de Desempenho; *Business Intelligence*.

## **ABSTRACT**

Balance Scorecard is, at present, one of the most flexible and effective management and strategy support tool. Despite the growing value of this tool, most of the companies and principally those operating on the freight transport sector are not yet fully familiar with its use. In this specific sector it is important to note the competitive pressure created by the high level of competitiveness and the characteristics of the activity itself which cause great operational depreciation. Long term management and strategy are highly impacted by this depreciation which constitutes one of the biggest barriers to using a performance assessment system.

The goal of this project was to provide the transport company HFIL Cargo with a solution that will allow the management and organization of non-financial data and obtain new and previously not available data with the aim of establishing a better and more timely decision making process that will improve strategic operations. This solution will end the current existing vulnerabilities.

This project enabled knowing the transportation activity and the dynamics of one company of this sector and as a result, a Balance Scorecard was created based on the rigorous selection of performance indicators and the definition of common goals, as well as the creation of a Business Intelligence solution to apply the Balance Scorecard through the Power BI tool. In this project was used the Design Science Research methodology by presenting the performance indicators graphically through dashboards.

The study through literature particularly contributed to the research and systematization of the performance indicators for the freight transport activity. It is also this project aim to make sure that the performance indicators included in the Balance Scorecard are comprehensible and replicable, if applicable to other organizations within the same sector. This will make sure that its definition is well documented, precise and consistent.

**Keywords:** Freight Transport; Management Control; Strategy; Balanced Scorecard; Performance indicators; Business Intelligence.

## ÍNDICE

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO.....                                                                 | 1  |
| 1 Enquadramento teórico e revisão bibliográfica .....                           | 4  |
| 1.1 Uma visão holística do Desempenho Organizacional .....                      | 4  |
| 1.2 Os Transportes de Mercadorias e a Gestão da Informação.....                 | 5  |
| 1.3 O Papel do Controlo de Gestão.....                                          | 6  |
| 1.3.1 Sistemas de Controlo de Gestão .....                                      | 7  |
| 1.3.2 Instrumentos de Controlo de Gestão .....                                  | 8  |
| 1.4 Mais do que uma questão financeira.....                                     | 11 |
| 1.5 O <i>Balanced Scorecard</i> .....                                           | 12 |
| 1.5.1 Os Indicadores de Desempenho no Setor dos Transportes de .....            |    |
| Mercadorias .....                                                               | 14 |
| 2 Diagnóstico da empresa Hfil Cargo, Lda .....                                  | 19 |
| 2.1 As PME portuguesas do setor dos transportes rodoviários de mercadorias .... | 19 |
| 2.2 A empresa Hfil Cargo, Lda – constituição e organograma.....                 | 20 |
| 2.3 A missão, a visão e os valores .....                                        | 21 |
| 2.4 Estratégia e objetivos .....                                                | 21 |
| 2.5 Meios e equipamentos .....                                                  | 22 |
| 2.6 O volume de negócios.....                                                   | 22 |
| 2.7 O controlo de gestão .....                                                  | 23 |
| 2.8 A análise PESTAL .....                                                      | 23 |
| 2.9 A análise segundo o modelo das 5 Forças de Porter.....                      | 27 |
| 2.10 Fatores Críticos de Sucesso .....                                          | 30 |
| 2.11 A análise S.W.O.T. ....                                                    | 31 |
| 3 O <i>Balanced Scorecard</i> numa PME de Transportes de Mercadorias .....      | 33 |
| 3.1 Os objetivos estratégicos e os Indicadores de Desempenho .....              | 33 |

|        |                                                                                                           |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1.1  | Perspetiva financeira.....                                                                                | 34 |
| 3.1.2  | Perspetiva clientes .....                                                                                 | 35 |
| 3.1.3  | Perspetiva processos internos .....                                                                       | 36 |
| 3.1.4  | Perspetiva ambiente .....                                                                                 | 37 |
| 3.1.5  | Perspetiva aprendizagem & crescimento.....                                                                | 38 |
| 3.2    | Quadro síntese dos Indicadores de Desempenho.....                                                         | 39 |
| 3.3    | O mapa estratégico.....                                                                                   | 41 |
| 4      | Desenvolvimento Do <i>Balanced Scorecard</i> Da Hfil Cargo, Lda No <i>Power Bi</i> .....                  | 43 |
| 4.1    | Modelo multidimensional .....                                                                             | 43 |
| 4.2    | Processo ETL .....                                                                                        | 51 |
| 4.3    | <i>Dashboards</i> dos Indicadores de Desempenho .....                                                     | 53 |
| 4.3.1  | Indicador de Desempenho: Faturação total serviços de transporte .....                                     | 53 |
| 4.3.2  | Indicador de Desempenho: Valor dos incobráveis ou dividas vencidas de clientes .....                      | 53 |
| 4.3.3  | Indicador de Desempenho: Custo com Combustível e Portagens.....                                           | 54 |
| 4.3.4  | Indicador de Desempenho: Custo com Oficina e Pneus.....                                                   | 55 |
| 4.3.5  | Indicador de Desempenho: % de clientes que utilizam a plataforma Portal Web exclusiva para clientes ..... | 55 |
| 4.3.6  | Indicador de Desempenho: % Repeat Buyers .....                                                            | 56 |
| 4.3.7  | Indicador de Desempenho: % de recolhas/entregas realizadas no prazo acordado/expectável .....             | 57 |
| 4.3.8  | Indicador de Desempenho: Tempo de espera no recebimento dos POD's ( <i>Proof of Delivery</i> ).....       | 58 |
| 4.3.9  | Indicador de Desempenho: % de serviços de recolhas e/ou entregas com reclamações .....                    | 58 |
| 4.3.10 | Indicador de Desempenho: N° serviços de transporte realizados.....                                        | 59 |

|                   |                                                                                                             |    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.11            | Indicador de Desempenho: Taxa de serviços registados no Sistema de Informação.....                          | 60 |
| 4.3.12            | Indicador de Desempenho: Idade média das viaturas .....                                                     | 60 |
| 4.3.13            | Indicador de Desempenho: N° de viaturas equipadas com sistemas modernos de segurança.....                   | 61 |
| 4.3.14            | Indicador de Desempenho: N° de viaturas equipadas com sistemas eletrónicos de navegação (GPS).....          | 61 |
| 4.3.15            | Indicador de Desempenho: Investimento em Tecnologias de Informação - ERP, TMS e Soluções Mobile).....       | 62 |
| 4.3.16            | Indicador de Desempenho: N° de viaturas elétricas ou híbridas .....                                         | 63 |
| 4.3.17            | Indicador de Desempenho: % Serviços Transporte Carga Completa .....                                         | 63 |
| 4.3.18            | Indicador de Desempenho: % de viagens sem carga (reboque em vazio)                                          | 64 |
| 4.3.19            | Indicador de Desempenho: N° de gestores operacionais e administrativos com licenciatura e/ou mestrado ..... | 65 |
| 4.3.20            | Indicador de Desempenho: N° médio de horas de formação para gestores .....                                  | 65 |
| 4.3.21            | Indicador de Desempenho: Taxa de retenção de pessoal .....                                                  | 66 |
| 4.3.22            | Indicador de Desempenho: N° de ações <i>team-building</i> .....                                             | 67 |
| 4.3.23            | Indicador de Desempenho: N° de sugestões de melhorias submetidas pelos colaboradores.....                   | 67 |
| 4.4               | <i>Dashboard</i> síntese dos Indicadores de Desempenho.....                                                 | 68 |
| CONCLUSÃO.....    |                                                                                                             | 70 |
| REFERÊNCIAS ..... |                                                                                                             | 72 |

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 2.1. Organograma da HFIL Cargo .....                                                      | 20 |
| Figura 2.2. As 5 forças de Porter .....                                                          | 29 |
| Figura 2.3. Fatores Críticos de Sucesso.....                                                     | 31 |
| Figura 3.1. O mapa estratégico .....                                                             | 41 |
| Figura 4.1. Diagrama da modelação multidimensional das Vendas.....                               | 43 |
| Figura 4.2. Campos e medidas calculadas dos dados das Vendas.....                                | 44 |
| Figura 4.3. Campos e medidas calculadas dos dados da tabela Clientes.....                        | 45 |
| Figura 4.4. Campos das colunas e medidas calculadas da tabela Tarifas.....                       | 46 |
| Figura 4.5. Diagrama da modelação multidimensional dos Funcionários .....                        | 46 |
| Figura 4.6. Campos e medidas calculadas da tabela Funcionários.....                              | 47 |
| Figura 4.7. Campos e medidas calculadas da tabela Cargos .....                                   | 47 |
| Figura 4.8. Campos e medidas calculadas da tabela Team-building.....                             | 48 |
| Figura 4.9. Campos e medidas calculadas dos dados das TIC .....                                  | 48 |
| Figura 4.10. Diagrama da modelação multidimensional dos Abastecimentos.....                      | 49 |
| Figura 4.11. Campos e medidas calculadas da tabela Abastecimentos .....                          | 49 |
| Figura 4.12. Campos e medidas calculadas da tabela Pneus e Oficina .....                         | 50 |
| Figura 4.13. Campos e medidas calculadas da tabela Portagens.....                                | 50 |
| Figura 4.14. Campos e medidas calculadas da tabela Viaturas .....                                | 51 |
| Figura 4.15. Importação de bases de dados – seleção da origem .....                              | 51 |
| Figura 4.16. Tabelas de dados carregadas dos ficheiros de Excel.....                             | 52 |
| Figura 4.17. Indicador de desempenho: Faturação total serviços de transporte.....                | 53 |
| Figura 4.18. Indicador de desempenho: Valor dos incobráveis ou dividas vencidas de clientes..... | 54 |
| Figura 4.19. Indicador de desempenho: Custo com Combustível e Portagens .....                    | 54 |
| Figura 4.20. Indicador de desempenho: Custo com Oficina e Pneus .....                            | 55 |

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 4.21. % de clientes que utilizam a plataforma Portal Web exclusiva para .....<br>clientes .....                      | 56 |
| Figura 4.22. Indicador de desempenho: % Repeat Buyers.....                                                                  | 56 |
| Figura 4.23. % de recolhas/entregas realizadas no prazo acordado/expectável .....                                           | 57 |
| Figura 4.24. Indicador de desempenho: Tempo de espera no recebimento dos POD's<br>(Proof of Delivery) .....                 | 58 |
| Figura 4.25. Indicador de desempenho: % de serviços de recolhas e/ou entregas com<br>reclamações .....                      | 59 |
| Figura 4.26. Indicador de desempenho: N° serviços de transporte realizados .....                                            | 59 |
| Figura 4.27. Indicador de desempenho: Taxa de serviços registados no Sistema de<br>Informação.....                          | 60 |
| Figura 4.28. Indicador de desempenho: Idade média das viaturas .....                                                        | 61 |
| Figura 4.29. Indicador de desempenho: N° de viaturas equipadas com sistemas modernos<br>de segurança .....                  | 61 |
| Figura 4.30. Indicador de desempenho: N° de viaturas equipadas com sistemas eletrónicos<br>de navegação (GPS).....          | 62 |
| Figura 4.31. Indicador de desempenho: Investimento em Tecnologias de Informação -<br>ERP, TMS e Soluções Mobile .....       | 62 |
| Figura 4.32. Indicador de desempenho: N° de viaturas elétricas ou híbridas.....                                             | 63 |
| Figura 4.33. Indicador de desempenho: % Serviços Transporte Carga Completa .....                                            | 63 |
| Figura 4.34. Indicador de desempenho: % de viagens sem carga (reboque em vazio) .                                           | 64 |
| Figura 4.35. Indicador de desempenho: N° de gestores operacionais e administrativos com<br>licenciatura e/ou mestrado ..... | 65 |
| Figura 4.36. Indicador de desempenho: N° médio de horas de formação para gestores                                           | 65 |
| Figura 4.37. Indicador de desempenho: Taxa de retenção de pessoal.....                                                      | 66 |
| Figura 4.38. Indicador de desempenho: N° de ações team-building .....                                                       | 67 |
| Figura 4.39. Indicador de desempenho: N° de sugestões de melhorias submetidas pelos<br>colaboradores.....                   | 67 |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 4.40. Dashboard síntese dos indicadores de desempenho..... | 69 |
|-------------------------------------------------------------------|----|

## **ÍNDICE DE TABELAS**

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1.1. Resumo indicadores de desempenho e referências.....                    | 18 |
| Tabela 2.1. Análise SWOT.....                                                      | 32 |
| Tabela 3.1. Objetivos e indicadores da perspetiva financeira .....                 | 34 |
| Tabela 3.2. Objetivos e indicadores da perspetiva clientes .....                   | 35 |
| Tabela 3.3. Objetivos e indicadores da perspetiva processos internos.....          | 36 |
| Tabela 3.4. Objetivos e indicadores da perspetiva ambiente.....                    | 37 |
| Tabela 3.5. Objetivos e indicadores da perspetiva aprendizagem & crescimento ..... | 38 |
| Tabela 3.6. Quadro síntese dos indicadores de desempenho (KPI's).....              | 40 |
| Tabela 4.1. Extrato dos dados da tabela Vendas .....                               | 44 |
| Tabela 4.2. Extrato dos dados da tabela Clientes .....                             | 45 |
| Tabela 4.3. Extrato dos dados da tabela Tarifas .....                              | 45 |
| Tabela 4.4. Extrato dos dados da tabela Funcionários .....                         | 46 |
| Tabela 4.5. Extrato dos dados da tabela Cargos .....                               | 47 |
| Tabela 4.6. Extrato dos dados da tabela Team-building.....                         | 48 |
| Tabela 4.7. Extração dos dados da tabela TIC .....                                 | 48 |
| Tabela 4.8. Extrato dos dados da tabela Abastecimentos.....                        | 49 |
| Tabela 4.9. Extrato dos dados da tabela Pneus e Oficina .....                      | 50 |
| Tabela 4.10. Extrato dos dados da tabela Portagens.....                            | 50 |
| Tabela 4.11. Extrato dos dados da tabela Viaturas.....                             | 51 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS**

APLOG - Associação Portuguesa de Logística

ATP – Certificado relativo a transportes internacionais de produtos alimentares e aos equipamentos especializados a utilizar nesses transportes

BI – *Business Intelligence*

BSC – *Balanced Scorecard*

CMR - Contrato de Transporte Internacional de Mercadorias por Estrada

CPU - *Central Process Unit* ou Unidade Central de Processamento

DAX - *Data Analysis Expressions*

DSR - *Design Science Research*

DW - *Data Warehouses*

ERP - *Enterprise Resource Planning*

ETL - *Extract Transform and Load*

EVA - *Economic Value Added* ou Valor Económico Adicionado

FCS – Fatores Críticos de Sucesso

GPS - *Global Positioning System*

ISQ - Instituto de Soldadura e Qualidade - Entidade competente para certificar a conformidade dos equipamentos utilizados no transporte de produtos alimentares perecíveis

KPI - *Key Performance Indicator* ou Indicadores-Chave de Performance

PESTAL - Política, Económica, Social e Tecnológica, Ambiental, Legal

PIB – Produto Interno Bruto

PME – Pequenas e Médias Empresas

POD - *Proof of Delivery*

RH – Recursos Humanos

ROA - Retorno sobre os Ativos

ROI - Retorno sobre o Investimento

SWOT - *Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

TMS - *Transportation Management System*

## INTRODUÇÃO

O verdadeiro desafio da gestão não é conhecer o desconhecido, é gerir desconhecendo o desconhecido (Nair, 2009).

O presente Trabalho de Projeto “Uma Solução de *Business Intelligence* para Aplicação do *Balanced Scorecard* numa PME de Transporte de Mercadorias” tem como desiderato dotar uma empresa de transportes de mercadorias de novas metodologias e ferramentas modernas de gestão de desempenho. A circunstância de se tratar de um setor altamente competitivo requer um rigoroso controlo de gestão quer ao nível financeiro e ao nível operacional. Por outro lado, importará evidenciar a relevância do setor ao nível da economia nacional representando aproximadamente 155 mil postos de trabalho diretos e cerca de 4,3% do PIB em Portugal (Carla Pedro, 2018). Note-se, que se trata de um sector em permanente evolução e são vários os fatores e os desafios que obrigam a um planeamento e controlo mais rigoroso das operações. A vantagem competitiva neste sector depende em grande parte da flexibilidade dos processos e da rápida capacidade de resposta, o que apenas se torna possível com disciplina e com a adoção de métodos de trabalho eficientes.

O meio empresarial dos transportes de mercadorias continua a ser fortemente marcado pela aplicação de métodos de gestão tradicionais, os quais, para lá de obsoletos, não se compadecem com a rapidez e dinâmica do setor.

Crê-se que o desenvolvimento do setor passa, irremediavelmente, pela necessidade de investimento na gestão da informação, assim como pela adoção de métodos de gestão modernos, o que permitirá melhorar a gestão de desempenho e harmonizar os objetivos e estratégia empresarial. Recorrendo à ferramenta *Power BI*, será elaborado um *Balanced Scorecard* tendo por base um conjunto de indicadores criteriosamente selecionados e adequados para a tomada de decisões estratégicas de uma PME de Transportes de Mercadorias. Com o propósito de harmonizar a unidade de negócio à estratégia da empresa, o *Balanced Scorecard* apresenta-se como uma técnica e metodologia que permite construir um mapa estratégico da organização com base no relacionamento dos objetivos com as perspetivas financeira, clientes, aprendizagem & crescimento, processos internos e, supletivamente, com a perspetiva ambiente, por via de indicadores de desempenho assentes em objetivos específicos, alcançáveis e concretizáveis, por meio de um plano de ação.

O projeto desenvolvido pressupõe, entre o mais, conhecer a atividade dos transportes em geral e das mercadorias em particular, bem como a verificação *in loco* da dinâmica própria de uma empresa do sector, a recolha e seleção de informação relevante para a construção de bases de dados, o tratamento das bases de dados, a definição de objetivos gerais e específicos, a conceção de indicadores de desempenho para os mesmos, e por fim, a criação de uma solução *Business Intelligence* para aplicação do *Balanced Scorecard* através da ferramenta *Power BI*. Para o desenvolvimento do artefacto será utilizada a metodologia *Design Science Research (DSR)* que, pela sua natureza, tem sido aplicada com sucesso em pesquisas conduzidas no domínio dos Sistemas de Informação. Como o próprio nome indica, trata-se de uma “ciência de projeto”, isto é, o conhecimento sistemático e repetível sobre um fenómeno observado necessariamente criado como fruto da conceção de soluções (Horita et al., 2015). A *DSR* é uma metodologia de investigação recente e aplicada normalmente no desenho e desenvolvimento de artefactos com o objetivo de resolver problemas específicos das organizações, sem perder de vista a sua relevância, aplicabilidade e rigor científico necessário à produção de novo conhecimento.

O presente trabalho de projeto encontra-se subdividido em seis fases: Introdução, Enquadramento teórico, Diagnóstico da Empresa, Desenvolvimento do *Balanced Scorecard* na HFIL Cargo, Criação dos *Dashboards* com o *Power BI* e Conclusão.

Na primeira fase analisa-se de forma sucinta o tema e a sua relevância, assim como os objetivos, os aspetos metodológicos e a estrutura em que o trabalho assenta. Na segunda fase a temática do projeto é analisada sob o ponto de vista teórico, recorrendo à doutrina que estuda o Controlo de Gestão e o *Balanced Scorecard*. Neste particular são ainda apresentados os indicadores de desempenho mais utilizados na atividade dos transportes de mercadorias.

Seguidamente, o enfoque é colocado na empresa “HFIL Cargo”, com uma caracterização sucinta desta empresa, mercado envolvente, constituição, estrutura, ativos, volume de negócios, bem como a sua visão, missão e valores. Após selecionada a informação referente ao contexto da organização ao nível interno e externo, nomeadamente, através da análise PESTAL, a análise SWOT e a análise segundo o modelo das 5 Forças de Porter, são identificados os Fatores Críticos de Sucesso.

Ulteriormente, com base nos dados recolhidos junto dos serviços administrativos da HFIL Cargo é apresentada a solução proposta de *Balanced Scorecard* com a definição dos

objetivos, os respetivos indicadores de desempenho, iniciativas e metas a alcançar, assim como o mapa estratégico e relações causa-efeito das 5 perspetivas em investigação.

Na fase seguinte, mais prática, o trabalho de projeto revela as funcionalidades da ferramenta desenvolvida em Microsoft *Power BI* que serve de base ao *Balanced Scorecard* – para obtenção de relatórios de cada indicador de desempenho de uma forma ágil e rápida.

Por último, o projeto termina com a exposição das conclusões, indicação das limitações verificadas ao longo do estudo e das propostas para trabalhos futuros que se venham a realizar no mesmo âmbito.

## **1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **1.1 Uma visão holística do Desempenho Organizacional**

A crescente pressão dos mercados durante as últimas décadas tem conduzido muitas organizações empresariais a reposicionar os seus modelos de negócio. As organizações, correndo o risco de se tornarem subdesenvolvidas e sequencialmente sem condições para dar continuidade à sua atividade, procuram ajustar os seus processos e melhorar a sua capacidade de resposta aos desafios de mercado (Drucker, 2011). Para melhorar a rendibilidade e assegurar a sua posição, uma organização deve não só calcular e controlar os custos, mas também saber o que tem de ser feito para criar valor para os seus clientes (Gameiro et al., 2018). Por conseguinte, a avaliação de desempenho é considerada, nos dias de hoje, um exercício relevante no rastreio da eficácia das várias atividades existentes e uma base de informação fidedigna que permite a implementação de medidas precisas com vista à melhoria contínua.

A aplicação de medidas de desempenho das organizações tem sido uma temática analisada e debatida na literatura nacional e internacional, sendo cada vez mais as organizações que adotam ferramentas estratégicas de gestão na procura da excelência dos seus processos internos. A avaliação de desempenho pode ser objetivamente relatada em termos financeiros, o que pressupõe indicadores expressos em valores provenientes da contabilidade, mas também em indicadores não financeiros que consistem em métricas que procuram alinhar o desempenho organizacional com os seus objetivos gerais. Esta última classe de indicadores surgiu como um instrumento capaz de auxiliar as tomadas de decisões, evidenciando-se com maior clarividência em situações em que as informações tradicionalmente financeiras tornaram-se insuficientes para avaliar a gestão com eficiência e eficácia em tempo real, exercendo por isso uma função fulcral nas organizações.

O desempenho operacional de uma transportadora de mercadorias depende de vários fatores, entre os quais, o cumprimento dos prazos de entrega, a rapidez no tratamento dos pedidos, a flexibilidade na oferta do serviço e, quando ocorrem incidências, na resolução e tratamento das mesmas, dentro do que é planeado pela organização e é expectável por parte do cliente.

## **1.2 Os Transportes de Mercadorias e a Gestão da Informação**

O desenvolvimento e o crescimento do setor dos transportes de mercadorias têm desempenhado um papel significativo no progresso económico e social do nosso país e um pouco por todo o mundo. Um estudo desenvolvido pela APLOG e a consultora KPMG revela que, em 2018, o sector logístico nacional alcançou um volume de negócios de 14,7 mil milhões de euros. Naquele ano, 11 mil empresas prestaram serviços logísticos no mercado português e 67% destas tinham atividade no segmento de transporte rodoviário de mercadorias, que contribuíram com 5,7% do volume acrescentado bruto para a economia nacional, e com cerca de 2,2% do emprego direto (SCM, 2021).

Por seu turno, o desenvolvimento está ligado à sofisticação e integração da informação que é, nos dias de hoje, a matéria-prima das organizações por excelência. Conforme mencionado por muitos, “os dados são o novo petróleo” e o mundo globalizado é um produto da partilha do conhecimento. A transformação digital ocorrida nas últimas décadas, associada às crescentes exigências de informação de gestão, veio obrigar as organizações a repensarem as suas estratégias e os seus modelos de negócios e de gestão (Lopes, 2019).

Nesta Era da globalização, a indústria tem evoluído no sentido da terceirização dos serviços de transporte, transferindo este serviço para os operadores logísticos e para as transportadoras, tendo em vista a maior eficiência e a redução de custos logísticos (Davies et al., 2007; Piplani et al., 2004). Cabe, por isso, aos prestadores de serviços de transportes de mercadorias proporcionarem um fluxo eficiente de informações internas, bem como estabelecer a comunicação com a indústria global.

Tal como em outras áreas de atividade, a sustentabilidade e o progresso estão interligados e dependem da adoção de novas metodologias de trabalho, nas quais se inclui a gestão da informação, na medida em que corresponde a um conjunto de atividades, operacionalizadas em paralelo ou em sequência, que tem como finalidade produzir ou captar dados que possam ser transformados em informação (Lopes, 2019), a qual será posteriormente utilizada aquando das decisões ao nível da gestão.

Os sistemas de informação revolucionaram de forma irreversível a gestão dos processos internos e a análise do desempenho das organizações, contribuindo para a melhoria da tempestividade da informação, permitindo estimativas e projeções mais aproximadas. Esta realidade verificou-se com a inclusão dos modelos como parte de um conjunto de

sistemas integrados de gestão, também conhecidos por *ERP (Enterprise Resource Planning)*. Um sistema de informação para uma organização de Transportes de Mercadorias depende das particularidades da própria atividade e dos objetivos da mesma, intervindo, por um lado, na normalização de processos contabilísticos e, por outro lado, na agilização dos processos operacionais, desde a gestão de tráfego à gestão de clientes, com vista à implementação de medidas de melhoria contínua, diminuição de incidências e de desperdícios de tempo nos vários departamentos da empresa (S. M. M. Martins, 2019).

### **1.3 O Papel do Controlo de Gestão**

O Controlo de Gestão deve ser visto como um meio de desenvolvimento de qualquer organização e um instrumento fundamental para a criação de valor que, só faz sentido, se a organização possuir uma estratégia delineada. Compreende um conjunto de práticas assentes na gestão corrente operacional e financeira, privilegiando a descentralização de responsabilidades e uma ação estratégica assente em análises de desempenho e resultados.

Há, no entanto, que não dissociar a estratégia das ações e das tarefas de curto prazo, porque estas devem contribuir para que as orientações estratégicas e os objetivos sejam atingidos. Para que tal aconteça, é necessário implementar um processo de controlo que guie as ações e atividades e que assegure o acompanhamento dos desempenhos a curto prazo (Gameiro et al., 2018). A eficiência e eficácia do Controlo de Gestão poderão impulsionar diretamente a criação de valor económico, mas também a diferenciação organizacional enquanto gestora privilegiada de informação e conhecimento (Lopes, 2019).

Apesar do Controlo de Gestão ser um conceito relativamente recente no seio das organizações, apresenta-se tendencialmente relevante como fonte de informação útil e atempada no apoio aos gestores na decisão, no planeamento das atividades e no controlo das operações.

Para uma atuação eficaz e eficiente do Controlo de Gestão existem alguns princípios que importa não descurar, a saber: a diversificação dos objetivos e monitorização dos indicadores de desempenho financeiros e não financeiros; a descentralização hierárquica e delegação de responsabilidades; a convergência de interesses a nível global com os interesses de cada departamento; a seleção dos indicadores orientados para a ação; o

ajuste do sistema da organização aos objetivos estratégicos; a orientação prospetiva do Controlo de Gestão como complemento da orientação tradicional; a capacidade e oportunidade interpretativa dos indicadores; a introdução de sistemas compensatórios; e não menos importante, o papel dos *Controllers* (Jordan et al., 2015).

Dentro de uma organização, o Controlo de Gestão pode ocupar uma posição particular, desempenhada pelo *Controller*, o qual exerce uma função estratégica e transversal a todas as áreas, na medida em que procura estabelecer a lógica e a racionalidade nos processos de tomada de decisão, promovendo a sustentabilidade e o crescimento organizacional para proteger os interesses dos stakeholders (La Paz et al., 2020). Os *Controllers* são ainda facilitadores porquanto recolhem e tratam a informação numa base de diálogo e interatividade com os gestores operacionais (Jordan et al., 2015). As suas responsabilidades incluem desenhar e manter mecanismos de medição e influência do desempenho, apoiar a comunicação e a coordenação, salvaguardando o alinhamento estratégico das diferentes unidades de negócio, departamentos e recursos humanos (La Paz et al., 2020), cumprindo a sua missão, confiando em diversas ferramentas, instrumentos e sistemas de gestão.

### **1.3.1 Sistemas de Controlo de Gestão**

A evolução das tecnologias de informação e comunicação vieram potenciar a criação de Sistemas de Controlo de Gestão integrados, nos quais a monitorização de múltiplos indicadores de desempenho, parametrizados com sinais de alerta sofisticados, proporcionam aos gestores uma ferramenta de utilidade inquestionável (Lopes, 2019).

Um Sistema de Controlo de Gestão não constitui um modelo estanque, e embora os princípios referidos no ponto anterior sirvam de guia à sua implementação, a aplicação dos mesmos varia de organização para organização.

Deve ser visto, não como um processo de fiscalização, mas sim como um meio de desenvolvimento que apoia o controlo das atividades e orienta a tomada de decisão dos gestores proporcionando a obtenção de uma visão sobre o futuro em detrimento do passado, fortalecendo o espírito de compromisso dos colaboradores de forma a atingir os objetivos pré-definidos. Por seu turno, o Sistema de Controlo de Gestão só se torna eficaz se for concebido e implementado com o envolvimento dos gestores operacionais, indo ao encontro das suas reais necessidades e não apenas ao encontro do que o *Controller*

considera adequado. Só assim é possível estabelecer compromissos e influenciar comportamentos individuais de forma a alcançar os objetivos estratégicos da organização. Neste particular, frise-se ainda que a implementação de um Sistema de Controlo de Gestão nas organizações depende de diversos fatores, tais como, o meio envolvente, a estrutura da organização, a dimensão e nível de complexidade da mesma, o concreto setor de atividade, a própria filosofia e cultura da empresa (Jordan et al., 2015), sendo que a eficiência da sua aplicabilidade está dependente da utilização de instrumentos de gestão que ajudam os gestores a estabelecer objetivos, devendo para este efeito elaborar um plano para os concretizar, monitorizar e avaliar o grau do seu cumprimento e, consequentemente, avaliar o desempenho, o que só é possível com a utilização dos instrumentos de Controlo de Gestão infra explicitados.

### **1.3.2 Instrumentos de Controlo de Gestão**

O inconstante e imprevisível ambiente competitivo é um dos maiores propulsores do desenvolvimento de ferramentas estratégicas capazes de superar limitações e apoiar os gestores no acompanhamento e avaliação das atividades potencialmente geradoras de valor.

Nesta senda, têm sido introduzidos novos instrumentos voltados para o Controlo de Gestão e avaliação do desempenho organizacional, designadamente, instrumentos técnicos ou de pilotagem, instrumentos de orientação do comportamento e instrumentos de diálogo. A sua aplicabilidade é um garante de sucesso da implementação e resposta aos diferentes *stakeholders*, com vista a uma melhor obtenção dos objetivos estratégicos previamente definidos (Jordan et al., 2015).

#### **1.3.2.1 Instrumentos Técnicos ou de Pilotagem**

Os instrumentos técnicos ou de pilotagem permitem aos gestores acompanharem os resultados da organização e, consequentemente, tomarem as melhores decisões.

A elaboração do plano operacional, do orçamento e do controlo orçamental, bem como a utilização dos *Tableaux de Bord* e do *Balanced Scorecard*, constituem o conjunto das ferramentas de pilotagem do controlo de gestão (Carvalho das Neves, 2011) que visam auxiliar na definição dos objetivos operacionais e estratégicos de cada área de trabalho e da empresa. Estes instrumentos de cariz mais técnico permitem fixar objetivos, planear e

monitorizar resultados, podendo ser a base para a adoção de medidas corretivas perante dados reais (Jordan et al., 2015).

A utilização do controlo orçamental nas empresas permite analisar a evolução de desempenho da atividade e analisar eventuais desvios que tenham ocorrido, não como forma de sanção, mas como ajuda à tomada de decisão e à condução dos objetivos e da estratégia (Jordan et al., 2015).

Dado que o controlo orçamental é puramente financeiro, os *Tableaux de Bord* surgem como instrumentos complementares de informação e de apoio aos gestores, exprimindo-se em termos financeiros e não financeiros e orientados para o desempenho individual e organizacional.

À semelhança do *Tableaux de Bord*, o *Balanced Scorecard* usa a informação não financeira para o planeamento ao nível das decisões estratégicas com a monitorização das ações dos colaboradores (Carvalho das Neves, 2011). Este instrumento estratégico de medição e gestão de desempenho traduz a visão estratégica de um negócio em objetivos, metas e indicadores, tradicionalmente organizados em quatro perspetivas diferentes, a saber: perspetiva financeira, perspetiva clientes, perspetiva processos internos e perspetiva aprendizagem & crescimento.

#### **1.3.2.2 Instrumentos de Orientação do Comportamento**

Os instrumentos de orientação do comportamento têm como principal propósito alinhar os gestores descentralizados da organização com os objetivos estratégicos e operacionais da mesma, garantindo o seu funcionamento. A existência de um número elevado de gestores descentralizados acarreta responsabilidades acrescidas e, neste sentido, é fulcral garantir que as ações e decisões tomadas pelos responsáveis de cada área divisional da organização contribuem não só para alcançar os objetivos da divisão, mas sobretudo para a obtenção dos objetivos da organização (Carvalho das Neves, 2011; Jordan et al., 2015). Note-se que os instrumentos de orientação do comportamento permitem integrar e envolver os gestores no projeto organizacional motivando-os a colocar o seu conhecimento ao serviço da empresa.

Orientar o comportamento pressupõe dar condições a cada gestor para que tenha um comportamento empresarial e privilegie a gestão da sua divisão e dos superiores interesses da empresa (Jordan et al., 2015), sendo instrumentos de orientação do

comportamento os centros de responsabilidade, os sistemas de preços de transferência interna e a avaliação do desempenho (Carvalho das Neves, 2011).

No tocante aos centros de responsabilidade estes são instrumentos associados à gestão por objetivos, em estruturas descentralizadas e que implicam a responsabilização e a delegação da autoridade (Carvalho das Neves, 2011), sendo que, o sucesso do estabelecimento destes instrumentos depende da capacidade da administração em divulgar a missão e a estratégia definida, mas também em conseguir alinhar a atuação dos diferentes responsáveis operacionais (Jordan et al., 2015).

No que diz respeito aos sistemas de preços de transferência interna estes visam valorizar as trocas de bens e serviços efetuados internamente entre as diferentes áreas da organização. A sua relevância é maior quando existem relações de dependência entre as áreas da organização, sendo necessário determinar os preços dos produtos e/ou serviços que são transacionados internamente, possibilitando desta forma, avaliar o desempenho de cada centro de responsabilidade (Jordan et al., 2015).

A avaliação do desempenho consiste num instrumento de orientação do comportamento que mede o desempenho em relação aos objetivos e metas delineadas, pelo que, a seleção dos indicadores é crucial para garantir a eficácia dos resultados. Para além da necessidade de fixar objetivos, é fundamental avaliar o grau de cumprimento dos mesmos, monitorizando as unidades de negócio e os vários departamentos organizacionais. Ao atribuir responsabilidades a unidades organizacionais, áreas departamentais ou colaboradores, a avaliação do desempenho será medida e monitorizada tendo em conta os objetivos de cada centro de responsabilidade de modo que o gestor responsável pela área seja responsabilizado somente pelas suas decisões (Jordan et al., 2015).

### ***1.3.2.3 Instrumentos de Diálogo***

Os Instrumentos de Diálogo, tal como a sua denominação sugere, facilitam a comunicação e permitem estabelecer o diálogo e a negociação entre as diferentes linhas hierárquicas, quer em termos de divulgação de objetivos, quer em termos de comportamento (Carvalho das Neves, 2011). Neste campo, o *Controller* deve auxiliar e estabelecer as linhas de diálogo e comunicação de forma a estimular a capacidade de negociação entre os gestores, permitindo melhorar a orientação da atividade e dos negócios. Assim, a partilha de informação e debate de ideias faz-se por via de

instrumentos de diálogo, ou seja, reuniões, intranet, comunicados internos, mapas e relatórios de reuniões (Jordan et al., 2015).

Finalmente, importa sublinhar que os instrumentos de gestão dependem das características da organização, do perfil dos gestores e sobretudo da valência que os mesmos contribuem para o processo de tomada de decisão. A sua utilidade mede-se pela sua correspondência às preocupações dos responsáveis da empresa, flexibilidade para acompanhar as oscilações da atividade das organizações e pela sua compatibilidade dos custos com os resultados económicos (Jordan et al., 2015).

#### **1.4 Mais do que uma questão financeira**

Em tempos idos, os dados e as informações que provinham essencialmente dos resultados contabilísticos assumiam um papel de destaque. Contudo, na atualidade, para lá da visão financeira importa atentar no desempenho global da organização e, nesta medida, no papel dos gestores com foco no comportamento e na estratégia da organização avaliados sob as mais variadas perspetivas.

Neste particular importa referir que, por inaptidão ou incapacidade, existe ainda uma acentuada resistência aos indicadores não financeiros, quer por parte de pequenas e médias empresas de transportes de mercadorias, quer por outras empresas de outros setores. Para alguns, o desempenho da organização é unicamente obtido com base em indicadores financeiros, de que são exemplo, o Valor Económico Acrescentado, comumente designado EVA, o Resultado Líquido ou a Taxa de Retorno sobre o Investimento, em detrimento da utilização de indicadores de desempenho não financeiros, donde se extraem informações úteis ao nível do planeamento e por consequência aquando das decisões.

As vantagens no uso do tipo de indicadores não financeiros é que eles têm a capacidade de demonstrar diversos aspetos do desempenho, fator esse que promove a sua utilização (Dossi & Patelli, 2010). Os sinais da sua eficiência são revelados pela maioria das decisões dos stakeholders que são hoje significativamente influenciadas por informações relativas ao desempenho não financeiro. Por exemplo, existem relações positivas e significantes entre o número de indicadores não financeiros utilizados nas empresas e processos de gestão e de tecnologia de produção ligados à estratégia focada no cliente (Perera et al., 1997). Como exemplo da visão de longo prazo destes indicadores, a

satisfação e a retenção de clientes torna-se uma medida interessante para as estratégias de mercado de uma organização.

Esta visão não financeira ganha força quando articulada a uma medida financeira, por exemplo, com o aumento da receita sobre as vendas. Um dos benefícios deste tipo de indicadores de desempenho é o de transmitir informações de tendência antes da obtenção dos resultados, possibilitando correções no decorrer das operações, atuando assim como condutores para o futuro.

Aos dias de hoje, a medição de desempenho das organizações tem na sua base de estudo fatores tipicamente não financeiros, permitindo assim a introdução do *Balanced Scorecard*, um sistema integrado e flexível que apresenta informações tanto de carácter financeiro como não financeiro. Na origem do *Balanced Scorecard* está a necessidade de gerir com estratégia, o aumento da complexidade empresarial e a incapacidade de avaliar a performance das empresas com base apenas na informação produzida pelo sistema contabilístico (Oliveira & Rua, 2021). Os tradicionais sistemas de avaliação surgiram da área financeira, enquanto o *Balanced Scorecard* reflete a natureza própria do negócio, colocando a estratégia e a visão no centro da sua análise.

### **1.5 O *Balanced Scorecard***

Mais do que um sistema de medição e controlo da estratégia empresarial, o *Balanced Scorecard* é uma nova forma de gestão das organizações (Lopes, 2019).

Nos finais do séc. XX surgiu um novo instrumento de avaliação e de gestão de desempenho: o *Balanced Scorecard*, que permite, tanto nas organizações com fins lucrativos como nas entidades públicas, não só medir o desempenho, mas também implementar a estratégia e alinhar com ela as pessoas, os processos e as estruturas (Gameiro et al., 2018) traduzindo a estratégia da organização num conjunto completo e integrado de medidas e indicadores financeiros e não financeiros capazes de identificar as atividades críticas de criação de valor e, por esta via, avaliar a performance, independentemente da sua dimensão e/ou da sua natureza socioeconómica (Oliveira & Rua, 2021). A tradução de indicadores de desempenho em resultados quantificáveis confere ao *Balanced Scorecard* um notável estatuto para a gestão do desempenho atual e futura da organização (Kaplan & Norton, 1996). No entanto, cumpre referir que o *Balanced Scorecard* é mais do que um simples rol de indicadores de desempenho,

devendo estes estar balanceados segundo as perspetivas de todas as partes interessadas, formando uma cadeia de relações de causa e efeito que por sua vez funcionam como fatores impulsionadores uns dos outros (Lopes, 2019).

Esta moderna ferramenta de gestão projetada por Robert Kaplan e David Norton nos anos 90 é, desde então, considerada no meio empresarial, uma das mais eficientes ferramentas de gestão. Permite articular as estratégias com a monitorização de desempenho da atividade, identificando as atividades críticas no processo de criação de valor (Kaplan & Norton, 2006) e difundindo todo um conjunto de objetivos globais aos colaboradores. Além destas vantagens, o Balanced Scorecard combina as diversas perspetivas relevantes em qualquer organização: a perspetiva financeira, a perspetiva clientes, a perspetiva de processos e a perspetiva de aprendizagem & crescimento (Gameiro et al., 2018). Em função da natureza da atividade das organizações, outras perspetivas têm vindo a ser adicionadas, nomeadamente a perspetiva relacionada com a responsabilidade social e ambiental (Lopes, 2019).

Torna-se assim vital compreender os diversos indicadores e as respetivas perspetivas, na medida do que cada uma delas contribui para alcançar os objetivos da organização, gerar valor para o acionista e satisfazer o cliente.

A perspetiva financeira tem como objetivo perceber e avaliar a capacidade da empresa para gerar o retorno sustentado dos capitais investidos, desempenhando um importante papel na definição do desempenho esperado para a estratégia (Oliveira & Rua, 2021).

Já a perspetiva clientes coloca ao centro a visão sobre os clientes e permite conduzir todo o negócio. Muito além de informação quantitativa, a perspetiva clientes implica a caracterização não só de clientes efetivos, mas também dos clientes potenciais, possibilitando a obtenção de dados qualitativos, tais como hábitos, motivações e comportamentos, para que se possa adequar a estratégia ao cliente (Oliveira & Rua, 2021). Esta perspetiva pode cruzar-se com os processos internos da organização, na medida em que, atendendo aos desafios do mercado e exigências dos clientes, importa fazer a devida análise e intervenção no desenho das operações, verificando os níveis de eficiência, de modo que se possam sugerir melhorias (Lopes, 2019).

A perspetiva de processos internos deve ser definida de modo a assegurar o controlo de custos, controlo de qualidade, planeamento, prazos de conceção e fabrico. O seu

desenvolvimento deve estar condicionado ao posicionamento relativamente a todas as subdivisões da cadeia de valor (Oliveira & Rua, 2021).

A perspetiva do crescimento & aprendizagem tem como objetivo avaliar as necessidades da empresa para sustentar, manter e desenvolver a sua capacidade estratégica (Oliveira & Rua, 2021). Em certa medida, pode refletir o sucesso da perspetiva anterior, pois o investimento no capital humano pode alavancar competências e habilidades dos colaboradores, melhorar os processos de trabalho, aumentar o desempenho dos serviços e, por sua vez, promover o desenvolvimento contínuo da organização (Lopes, 2019). Está também associada à capacidade de assegurar que existe toda uma estrutura capaz de transmitir a informação necessária e que possibilita o seu envolvimento no processo de criação de valor de toda a estrutura empresarial (Oliveira & Rua, 2021).

Em suma, e tendo por referência as diferentes perspetivas, ao analisar os sobreditos processos, é possível constatar a interdependência e a relação causa-efeito entre elas. Assim, a eficiência dos processos internos pode contribuir para a satisfação dos clientes, bem como, para o sucesso financeiro. Sendo este o enfoque da avaliação dos acionistas, o mesmo demonstra à sociedade como a implementação da estratégia contribui para a melhoria dos resultados (Lopes, 2019). Dito de outro modo, é na perspetiva financeira que se materializam todas as demais perspetivas e se alcança o melhor resultado possível na aplicação coerente e eficaz do *Balanced Scorecard*.

### **1.5.1 Os Indicadores de Desempenho no Setor dos Transportes de Mercadorias**

Só tem o que se mede (Robert S. Kaplan, 1992). O estudo e desenvolvimento do *Balanced Scorecard* envolve várias etapas, entre elas, e mais importante, a criação dos indicadores chave ou indicadores de desempenho. Estes são absolutamente necessários para quantificar os objetivos de cada uma das perspetivas que suportam a ferramenta de avaliação de desempenho e permitem, tal como o nome indica, medir o desempenho e avaliar a eficiência das atividades seja qual for o contexto de mercado em que se insere.

No que diz respeito ao sector dos transportes, os indicadores de desempenho podem variar entre os seus diferentes tipos. Tendo por base a doutrina que estuda esta temática, este capítulo pretende apresentar um conjunto de indicadores de desempenho habitualmente utilizados no caso dos transportes rodoviários de mercadorias, para cada uma das perspetivas identificadas. Sobre esta matéria, alguns autores, através de teses ou artigos

científicos, indicam algumas métricas de avaliação de desempenho, a destacar, por exemplo, na vertente mais Financeira, o custo por kg ou km em transporte internacional (Arango Serna et al., 2017; Barros, 2018), gastos com combustível em relação à faturação (Frete com Lucro, 2016), despesas operacionais e manutenção dos veículos (Arango Serna et al., 2017), receita média prevista e real por kg ou por volume (Santa & Mussi, 2016), margem de contribuição (Frete com Lucro, 2016), índice de inadimplência de clientes (Santa & Mussi, 2016), percentagem do retorno sobre os ativos (ROA) de *Supply Chain* (Prause, 2014) e o investimento médio nas Tecnologias de Informação e Comunicação (doravante, TIC) (Arango Serna et al., 2017).

Os indicadores de desempenho financeiro, normalmente relacionados com a rendibilidade económica, indicam-nos se a estratégia implementada na organização teve ou não sucesso, no entanto, por serem uma medida contabilística simples e de fácil compreensão, de natureza agregada, a sua análise desagregada leva-nos a concluir que alguns indicadores primários, como são exemplo o Resultado Líquido do Período ou o Retorno sobre o Investimento (ROI), não só ignoram fatores determinantes da criação de valor, como são as oportunidades de risco futuras do negócio, como também apresentam limitações decorrentes do apuramento contabilístico do resultado operacional ou do valor do ativo (Lopes, 2019).

Por seu turno, a quota de mercado está ligada à atração de novos clientes e manutenção dos já existentes. Para compreender os indicadores de desempenho tipicamente relacionados com a perspetiva clientes é fundamental colocar o enfoque na satisfação do cliente e no processo de decisão de compra sendo, por isso, importante conhecer e saber interpretar as suas necessidades e perceções sobre a oferta. De acordo com a bibliografia desta matéria podemos utilizar vários tipos de indicadores para aferir a satisfação dos clientes e a qualidade do serviço. A expectativa do cliente quando contrata um serviço de transporte é que este seja efetivamente realizado em boas condições e dentro do prazo expectável, pelo que importam considerar os seguintes indicadores: entregas realizadas no prazo expectável (Barros, 2018), percentagem de pedidos realizados com sucesso (Trigo, 2015), número de reclamações do cliente (Trigo, 2015), número de encomendas ou faturas erradas que obriguem a reentregas ou devoluções (Arango Serna et al., 2017), percentagem de clientes não satisfeitos (Arango Serna et al., 2017) e a percentagem de clientes que voltam a contratar o serviço (Arango Serna et al., 2017).

Os Processos Internos compreendem as diferentes atividades empreendidas pela organização, devendo esta ser capaz de identificar os mais relevantes que, por excelência, devem ser alcançados de forma a satisfazer os seus clientes e a crescer de forma sustentável, ou seja, prestar o melhor serviço com a melhor qualidade e ao menor custo. O serviço de transportes de mercadorias compreende uma série de procedimentos articulados entre quase todas as suas atividades operacionais e financeiras da organização. Nesta perspetiva podem considerar-se alguns indicadores, tais como: volume total de carga (Prause, 2014), tempo do processamento da encomenda (Arango Serna et al., 2017), eficácia do *picking control* (Trigo, 2015), número de paletes e produtividade e o tempo de consolidação e/ou desconsolidação nas grupagens de mercadorias (Arango Serna et al., 2017).

De outro ângulo, dependendo da dimensão da organização e do número de solicitações sucedem-se erros e imprevisibilidades que podem ser controláveis ou alheios à organização, dando origem a outros indicadores, tais como, o número de não conformidades em armazém (Trigo, 2015) e o número de atrasos nas entregas (Arango Serna et al., 2017). Ainda sobre os processos internos importa considerar indicadores restritos às viaturas – o mais importante meio de trabalho de uma organização de transportes de mercadorias – tais como, a idade média dos veículos (Arango Serna et al., 2017), o número de acidentes (Arango Serna et al., 2017), o número de intervenções ou reparações efetuadas (Trigo, 2015), o cumprimento da manutenção programada (Arango Serna et al., 2017) e o número de veículos que utilizam TIC (Arango Serna et al., 2017).

As organizações devem ser capazes de se adaptar aos mercados, melhorar constantemente os seus conhecimentos, adquirir novas capacidades e antecipar a mudança agindo preventivamente e procurando a melhoria contínua com o objetivo de manter a sua posição competitiva. As pessoas estão no centro da análise da perspetiva de Aprendizagem & Crescimento organizacional e as organizações devem ser capazes de adotar mecanismos eficientes, captar os melhores ativos, formar os seus recursos humanos retendo-os e motivando-os a aumentar a sua produtividade em conformidade com os objetivos estratégicos e operacionais. Neste âmbito é relevante destacar alguns indicadores, tais como, a percentagem de pessoal formado e/ou em formação (Arango Serna et al., 2017), o número de reuniões de coordenação (Prause, 2014), o número de conflitos não cooperativos resolvidos (Prause, 2014), o nível de absentismo (Trigo, 2015) e o número de sugestões de melhorias submetidas pelos empregados (Trigo, 2015). A

utilização das TIC (Arango Serna et al., 2017) na área dos transportes de mercadorias, tal como já foi anteriormente referido, também é um dos aspetos determinantes na aprendizagem e crescimento da organização, constituindo assim um indicador relevante.

O sector dos transportes é responsável por uma grande parte das emissões de poluentes, como o dióxido de azoto e as partículas inaláveis, que contaminam o ar que respiramos, bem como de gases com efeito de estufa, indissociáveis das alterações climáticas. Por outro lado, os transportes são o maior consumidor de energia de origem petrolífera contribuindo de modo incontornável para a dependência energética do País (APA, 2021). A diminuição dos impactos negativos ao nível ambiental deste setor só será possível com a modernização das viaturas. Apesar dos esforços, os transportes de mercadorias continuam a exercer grandes pressões que se traduzem em impactos negativos sobre o ambiente. É por isso absolutamente essencial que grupos empresariais, assim como as instituições governamentais e associações ligadas ao sector encarem a preservação do meio ambiente com seriedade e sobretudo com responsabilidade. Nesse sentido, o presente Trabalho de Projeto acrescenta ao *Balanced Scorecard* uma perspetiva além das tradicionais: a perspetiva do ambiente. Neste caso particular, é possível encontrar alguma bibliografia e alguns indicadores relacionados às viaturas pesadas destinadas ao transporte de mercadorias e à logística, tais como: Uso total de energia Vs. Redução do consumo energético (Prause, 2014), o número de emissões de CO<sub>2</sub> (Arango Serna et al., 2017), os gases com efeito de estufa Co<sub>2</sub>e (Prause, 2014), a utilização de normas e padrões de qualidade (Prause, 2014), a aplicação do sistema de gestão de qualidade pela norma ISO 9001 (Prause, 2014) e a aplicação da norma ISO 31000 (Prause, 2014) que permite que as organizações incorporem padrões e processos de alto nível para avaliar e eliminar riscos em todas as suas operações, a implementação da norma ISO 39001 (Prause, 2014), adoção de políticas de Logística Reversa (Trigo, 2015) e o volume total de carga (Prause, 2014). Por fim, importa assimilar que o nível de gestão nas organizações está também fortemente relacionado com as suas responsabilidades ambientais e alguns estudos, programas e políticas apontam para a adoção de planos de minimização da pegada ecológica, justificando-se desta forma a integração desta nova perspetiva do ambiente na aplicação do *Balanced Scorecard* numa empresa de transportes rodoviários de mercadorias.

Tabela 1.1. Resumo indicadores de desempenho e referências

| Indicadores de Desempenho (KPI)                                                     | Referências                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Custo por kg ou km em transporte internacional                                   | (Arango Serna et al., 2017; Barros, 2018) |
| 2. Gastos com combustível em relação à faturação                                    | (Frete com Lucro, 2016)                   |
| 3. Despesas operacionais e manutenção dos veículos                                  | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 4. Receita média prevista e real por kg ou por volume                               | (Santa & Mussi, 2016)                     |
| 5. Margem de contribuição                                                           | (Frete com Lucro, 2016)                   |
| 6. Índice de inadimplência de clientes                                              | (Santa & Mussi, 2016)                     |
| 7. Percentagem do retorno sobre os ativos (ROA) de <i>Supply Chain</i>              | (Prause, 2014)                            |
| 8. Investimento médio nas Tecnologias de Informação e Comunicação                   | (Arango Serna et al., 2017).              |
| 9. Resultado Líquido do Período                                                     | (Lopes, 2019)                             |
| 10. Retorno sobre o Investimento (ROI)                                              | (Lopes, 2019)                             |
| 11. Entregas realizadas no prazo expectável                                         | (Barros, 2018)                            |
| 12. Percentagem de pedidos realizados com sucesso                                   | (Trigo, 2015)                             |
| 13. Número de reclamações do cliente                                                | (Trigo, 2015)                             |
| 14. Número de encomendas ou faturas erradas que obriguem a reentregas ou devoluções | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 15. Percentagem de clientes não satisfeitos                                         | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 16. Percentagem de clientes que voltam a contratar o serviço                        | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 17. Volume total de carga                                                           | (Prause, 2014)                            |
| 18. Tempo do processamento da encomenda                                             | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 19. Eficácia do <i>picking control</i> ao nível do <i>stock</i>                     | (Trigo, 2015)                             |
| 20. Tempo de consolidação e/ou desconsolidação nas grupagens de mercadorias         | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 21. Número de não conformidades em armazém                                          | (Trigo, 2015)                             |
| 22. Número de atrasos nas entregas                                                  | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 23. Idade média dos veículos                                                        | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 24. Número de acidentes                                                             | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 25. Número de intervenções ou reparações efetuadas                                  | (Trigo, 2015)                             |
| 26. Cumprimento da manutenção programada                                            | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 27. Número de veículos que utilizam TIC                                             | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 28. Percentagem de pessoal formado e/ou em formação                                 | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 29. Número de reuniões de coordenação                                               | (Prause, 2014)                            |
| 30. Número de conflitos não cooperativos resolvidos                                 | (Prause, 2014)                            |
| 31. Nível de absentismo                                                             | (Trigo, 2015)                             |
| 32. Número de sugestões de melhorias submetidas pelos empregados                    | (Trigo, 2015)                             |
| 33. Utilização das TIC                                                              | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 34. Uso total de energia Vs. Redução do consumo energético                          | (Prause, 2014)                            |
| 35. Número de emissões de CO2                                                       | (Arango Serna et al., 2017)               |
| 36. Gases com efeito de estufa Co2e                                                 | (Prause, 2014)                            |
| 37. Utilização de normas e padrões de qualidade                                     | (Prause, 2014)                            |
| 38. Aplicação do sistema de gestão de qualidade pela norma ISO 9001                 | (Prause, 2014)                            |
| 39. Aplicação da norma ISO 31000                                                    | (Prause, 2014)                            |
| 40. Implementação da norma ISO 39001                                                | (Prause, 2014)                            |
| 41. Logística Reversa                                                               | (Trigo, 2015)                             |
| 42. Volume total de carga                                                           | (Prause, 2014)                            |

## **2 DIAGNÓSTICO DA EMPRESA HFIL CARGO, LDA**

A HFIL Cargo é uma pequena empresa portuguesa que atua no sector dos transportes rodoviários de mercadorias há cerca de 3 anos, com sede no concelho de Vagos, no distrito de Aveiro, com um capital social de 125.000,00€. Trata-se de uma empresa unipessoal que exerce uma atividade económica essencialmente ligada a serviços de transporte de carga geral, que atua fundamentalmente em espaço europeu, mormente em Portugal, Espanha, França, Holanda e Alemanha.

Nos últimos dois anos de existência, a empresa HFIL Cargo tem aumentado o seu volume de negócios, o que implicou a necessidade de recorrer a parceiros estratégicos do mesmo setor apostando em serviços subcontratados. A subcontratação é vantajosa ao nível financeiro e processual, sendo requisitada para compensar eventuais desequilíbrios de oferta. Tal opção, que é meramente estratégica, tem contribuído em grande medida para o aumento do volume de faturação, atualmente acima de um milhão de euros.

O serviço de transporte de cargas, semanalmente gerido pelo responsável de tráfego localizado junto ao cais do armazém, é dividido entre o serviço nacional e o internacional, sendo este o que tem mais impacto na faturação total da empresa. De uma forma simplista, os serviços solicitados pelos clientes são encaminhados para o departamento de tráfego, órgão interno a quem cabe a função de avaliar as disponibilidades de recursos, planear e ordenar as recolhas ou entregas das respetivas cargas. Com o apoio do armazém logístico, os serviços de transporte solicitados podem assumir vários tipos, entre eles, o serviço de grupagem que pressupõe a desconsolidação e agrupamento de várias cargas em expedições e a recolha e entrega direta de cargas completas.

### **2.1 As PME portuguesas do setor dos transportes rodoviários de mercadorias**

A categoria das micro, pequenas e médias empresas (PME) é constituída por empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou cujo balanço total anual não excede 43 milhões de euros (Diário Da República, 2007).

Nos termos do preceituado no artigo 2º do decreto-lei nº257/2007 de 16 de julho, considera-se “Transporte rodoviário de mercadorias” a atividade de natureza logística e operacional que envolve a deslocação física de mercadorias em veículos automóveis ou

conjuntos de veículos, podendo envolver ainda operações de manuseamento dessas mercadorias, designadamente grupagem, triagem, receção, armazenamento e distribuição.

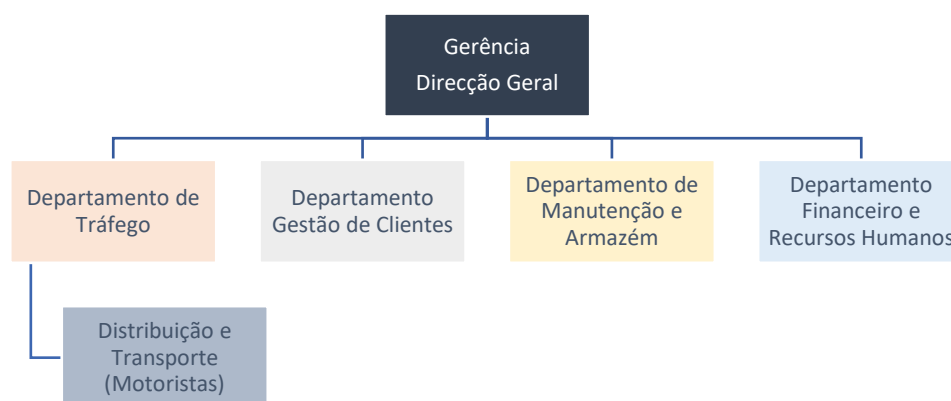
Em 2020, num setor atomizado, contavam-se em Portugal 7803 empresas de transporte rodoviário de mercadorias. As dez maiores empresas controlavam 26,1% do mercado global. O mercado português de transporte de mercadorias terá caído 8,2% em 2020, face a 2019, estima a DBK, sendo a principal explicação para o decréscimo a pandemia de Covid-19 interrompendo assim a série de crescimento do mercado entre 2013 e 2019 (APAT, 2021).

## **2.2 A empresa Hfil Cargo, Lda – constituição e organograma**

A HFIL Cargo conta atualmente com uma equipa de trabalho composta por dez colaboradores, entre gestores operacionais e financeiros, seja por contratação direta, seja em regime de prestação de serviços. A empresa está setorizada em quatro principais atividades: a gestão de tráfego, a gestão de clientes, a gestão de manutenção e armazém e a gestão financeira e recursos humanos, tal como se apresenta na Figura 2.1.

Todos os sectores têm um responsável direto pelo planeamento e execução das atividades inerentes e respondem diretamente à gerência ou direção geral representada apenas pelo sócio-gerente da HFIL Cargo.

Os restantes membros da organização são os motoristas responsáveis pela distribuição e transporte das mercadorias, podendo ser afetos exclusivamente à empresa através de vínculo laboral, prestação de serviços, ou subcontratação por meio de um acordo de parceria com outras empresas do mesmo ramo.



*Figura 2.1. Organograma da HFIL Cargo*

## **2.3 A missão, a visão e os valores**

A HFIL Cargo tem como missão assegurar o melhor serviço de transporte e logística, cumprindo os prazos de entrega estipulados, sem incidências sobre as mercadorias e ao melhor custo/benefício possível. A sua visão é ser uma empresa nacional de referência na prestação de serviço de transportes e na distribuição com abrangência a toda a Europa. Tem como valores: a confiança, das partes interessadas no negócio; a ligação, entre milhares de rotas e caminhos; o compromisso, de cuidar e tratar bem a carga dos clientes; a inovação, nos meios e processos internos; e a diversidade, da oferta de serviços de transporte e logística.

## **2.4 Estratégia e objetivos**

Diversamente do que sucedia no passado, a área dos transportes ganhou um papel de destaque ao nível das decisões estratégicas das demais organizações empresariais e embora muitas empresas desenvolvam esforços internos na gestão de transportes, este serviço não é habitualmente operacionalizado com meios próprios, mas sim, terceirizado.

A HFIL Cargo é, talqualmente sucede com as demais empresas de transportes, procurada como parceiro estratégico na cadeia de abastecimento das empresas, dedicando-se à atividade de transportes e distribuição, bem como, à logística com o auxílio de armazém próprio, o que lhe permite gerir o fluxo de entradas e saídas desonerando, assim, os clientes que colocam o seu foco exclusivamente na produção.

Esta empresa encara o investimento no armazenamento e na gestão de stocks como uma estratégia e vantagem competitiva, quer na relação direta com os seus clientes, quer com parceiros internacionais, o que também implica a necessidade de apostar na implementação de recursos tecnológicos que auxiliam o capital humano na realização das tarefas. Assim, a aposta na tecnologia também faz parte da estratégia, uma vez que proporciona a automatização de tarefas, bem como, a rastreabilidade da mercadoria e da própria frota que assegura o transporte, mas sobretudo uma visão integrada de toda a organização através de ferramentas inteligentes vocacionadas para a observação e análise de resultados.

## **2.5 Meios e equipamentos**

No enquadramento operacional de uma transportadora de mercadorias devemos ter em conta todas as atividades internas e os equipamentos utilizados em toda a linha, desde a solicitação de um novo serviço de carga até ao momento da realização da entrega da mesma.

No que aos meios e equipamentos diz respeito, importa primeiramente distinguir os equipamentos utilizados ao nível operacional dos utilizados ao nível da gestão e planeamento. Apesar de as viaturas e reboques representarem o mais importante ativo físico de uma empresa de transportes, o armazém constitui o principal ponto logístico operacional e centro de toda a gestão e planeamento dos serviços solicitados, sendo este espaço reservado para colaboradores afetos a funções de gestão e administração, ou seja, a gestão de tráfego, gestão de clientes, gestão da manutenção e armazém, gestão financeira e recursos humanos. Neste pressuposto, importa destacar os seguintes meios e equipamentos disponíveis na HFIL Cargo:

- Armazém 600 m<sup>2</sup> c/ instalação de *racks* e 2 cais de carga para viaturas pesadas
- Oficina
- EuroPaletes (120x80x53cm) p/ carga mínima de 610 Kg
- 2 Empilhadores
- 1 Porta-paletes
- 8 viaturas Scania
- 10 Reboques Lona (1360x215x295cm) com capacidade para 34 Paletes e 24.000 Kg
- Escritório equipado c/ 50 m<sup>2</sup>
- 1 Servidor
- 4 CPU's

## **2.6 O volume de negócios**

Os quatro anos de existência da HFIL Cargo têm sido marcados por um crescimento acentuado. A vasta experiência da gerência, adquirida noutra organização do mesmo ramo de atividade, confere-lhe, desde a constituição da empresa em 2018, uma maior capacidade na tomada de decisões estratégicas que se revelam importantes para o crescimento do volume de faturação e sobretudo para a sustentabilidade do negócio. Em

2019 as vendas superaram um milhão de euros, representando um aumento de cerca de 300% relativamente ao ano zero, sendo que quase 80% das mesmas têm origem no mercado nacional. Segundo a gerência da HFIL Cargo, este aumento está relacionado com a oferta de novos serviços recorrendo à subcontratação de parceiros estratégicos.

## **2.7 O controlo de gestão**

Na organização em estudo, o controlo de gestão ainda é visto como um conceito desconhecido, o que naturalmente pode criar barreiras à sua implementação. Não obstante, de uma forma simples e despropositada constata-se a aplicação de medidas no âmbito do controlo de gestão, nomeadamente, a implementação de planos de controlo interno na área das vendas e das operações. Pela falta de clarividência, constata-se que estas práticas têm pouca relevância no comportamento dos colaboradores.

A adoção de instrumentos de controlo de gestão, como é o caso do *Balanced Scorecard*, por parte de empresas de pequena ou média dimensão, obriga a uma adaptação que atenda às suas especificidades, sendo um dos problemas da sua implementação a excessiva concentração de tarefas de gestão num muito reduzido número de pessoas, muitas vezes uma só (Oliveira & Rua, 2021).

## **2.8 A análise PESTAL**

É tão importante fazer uma boa análise da organização como conhecer o ambiente empresarial em que está inserida. A análise PESTAL é uma ferramenta de gestão que tem como objetivo identificar fatores externos que, devidamente enquadrados, tornam a própria ferramenta útil na compreensão da envolvente macroeconómica, permitindo tal-qualmente uma visão panorâmica do mercado, potencial do negócio e posicionamento da organização. Esta análise é essencial para a compreensão dos impactos das tendências macroeconómicas sobre a operação e estratégia da organização.

De seguida, por natureza, são apresentados os fatores externos que influenciam a atividade dos transportes:

- **Fatores políticos:**
  - Rigidez do atual modelo de cobrança de portagens e tarifação da infraestrutura rodoviária
  - Fracas redes ferroviárias de ligação com outros países europeus

- Boas ligações rodoviárias aos portos e aos aeroportos e às Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto
- Investimento na integração europeia ao nível dos modelos de tarifação rodoviária
- Estado de conservação das infraestruturas na rede convencional
  
- **Fatores económicos:**
  - O transporte rodoviário é o mais utilizado para o envio de mercadorias em Portugal
  - Aumento da importância da logística e dos transportes nos negócios
  - Estabilização do sector do transporte rodoviário – crescente indústria global de bens de consumo básicos em situação de crise pandémica
  - Mais de metade do setor dos transportes é dominado pelos transportes terrestres de mercadorias
  - Fraca regulação sobre a concorrência que é rigorosa e muitas vezes desleal
  - Dependência de terceiros em serviços subcontratados e, por sua vez, défice de confiança e lealdade em parceiros de negócio
  - Custos elevados dos recursos humanos
  - Riscos cambiais nas operações internacionais
  - Flutuação dos preços dos combustíveis
  - Aumento do volume de negócios referente a exportações
  - Negócio com pouca margem comercial e fraca rentabilidade
  
- **Fatores sociais:**
  - Crescimento populacional em Portugal
  - Novas exigências da população enquanto consumidores
  - *Boom* do teletrabalho
  - Normalização da *internet* e aumento dos utilizadores de *internet* em Portugal
  - Novos hábitos e grande consumo de conteúdos digitais - mudança no hábito de compra da população
  - Maior consumo de bens supérfluos (excluindo o período pandémico)
  - Aumento da utilização de aplicações móveis
  - Distância social resultante do COVID-19

- Abertura a novas culturas e religiões
- Elevado nível de sinistralidade
- **Fatores tecnológicos:**
  - Lançamento de vários incentivos à adaptação tecnológica e transição digital das PME portuguesas
  - Boa cobertura da rede móvel 4G no litoral vs. Reduzida cobertura da rede móvel 4G em algumas zonas industriais localizadas no interior do país
  - Lançamento do 5G pelas operadoras portuguesas - nova geração da rede móvel, mais velocidade e resposta instantânea
  - PME mais sensibilizadas para a importância da tecnologia na gestão, integração, automatização, monitorização dos dados e da informação
  - A importância da comunicação inter-organizacional (clientes e parceiros) - acompanhamento das operações do serviço de transporte contratado pelos clientes
  - Evolução dos sistemas de informação e maior acessibilidade por parte das PME portuguesas
  - A importância da tecnologia na otimização dos processos internos
  - Investimento na implementação de novas tecnologias ainda com custos relativamente elevados
  - Recursos humanos do setor dos transportes pouco qualificados para a utilização de tecnologia
- **Fatores ambientais:**
  - Maior conhecimento e sensibilidade por parte das empresas sobre a Pegada Energética e Carbónica dos Transportes
  - Descida da emissão de poluentes para a atmosfera e melhoria dos impactos positivos na qualidade do ar
  - Decréscimo da venda de combustível, sistema de transportes menos dependente do petróleo e aumento do consumo de energias renováveis
  - Surgimento de pandemias como a COVID-19 e outras equiparáveis
  - Medidas europeias aplicáveis em Portugal com vista a melhorar a eficiência e diminuir os prejuízos ambientais causados pela atividade de transporte

- Incorporação obrigatória de biocombustíveis substitutos de gasóleo no consumo final de energia, no sector dos transportes terrestres
  - Reforma da Fiscalidade Verde assente em três vetores: proteger o ambiente e diminuir a dependência energética do exterior, fomentar o crescimento do emprego e contribuir para a responsabilidade orçamental e redução de desequilíbrios externos
  - Roteiro para a Neutralidade Carbónica que estabelece como objetivo atingir a neutralidade carbónica até 2050
  - Restrições à circulação derivadas da poluição atmosférica e sonora, a sinistralidade e os problemas de condicionamento de tráfego
  - Limitações para as emissões dos gases poluentes do ar e introdução de diretizes – Normas Euro
- 
- **Fatores legais:**
    - Fixação dos Pesos e Dimensões Máximos Autorizados para as viaturas em Circulação (Decreto-Lei n.o 133/2014, 2014)
    - Regras comuns no que se refere aos requisitos para o exercício da atividade de transportador rodoviário de mercadorias (Deliberação n.o 1065/2012, 2012)
    - Estabelecimento dos modelos de certificado de aptidão para motorista (CAM) (Despacho n.o 26482/2009, 2009)
    - Regime jurídico do acesso à atividade e ao mercado dos transportes rodoviários de mercadorias, por meio de viaturas com peso bruto igual ou superior a 2500 kg (Decreto-Lei n.o 136/2009, 2009)
    - Fixação do valor dos incentivos não reembolsáveis como contrapartida pelo abate de viaturas pesadas de mercadorias (Despacho n.o 7718/2009, 2009)
    - Regime jurídico relativo a qualificação e formação contínua dos motoristas de determinadas viaturas rodoviárias afetas ao transporte de mercadorias e de passageiros, procedendo à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva 2003/59/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Julho (Lei n.o 55/2008, 2009)
    - Estabelecimento do regime jurídico da atividade de transporte rodoviário de mercadorias (Decreto-Lei n.o 257/2007, 2007)

- Fixação dos modelos dos alvarás, certificados, licenças (Despacho n.o 24432/2006, 2006) e dístico de identificação das viaturas (Despacho n.o 14576/2000, 2000)
- Definição do procedimento de certificação ATP (Despacho n.o 25013/2003, 2003) e reconhecimento de entidade (ISQ) para certificação de equipamento para o transporte de produtos alimentares perecíveis (Despacho n.o 24693/2003, 2003)  
Estabelecimento das regras de obtenção do certificado de capacidade profissional para a atividade de transporte rodoviário de mercadorias (Portaria n.o 1099/99, 1999)

## **2.9 A análise segundo o modelo das 5 Forças de Porter**

O nível de atratividade do setor dos transportes leva-nos a uma análise das 5 forças de Porter para uma melhor compreensão do contexto competitivo. Decorre da estrutura da indústria, da dinâmica da concorrência e do mercado, orientada por uma visão de fora para dentro – paradigma outsider-in (Oliveira & Rua, 2021). O objetivo do desenvolvimento deste modelo de análise do ambiente externo é apoiar os gestores de empresas na avaliação das ameaças, neutralizando-as, contribuindo assim para o sucesso da estratégia da organização (Rice, 2010).

O mercado dos transportes tornou-se altamente volátil e imprevisível a médio e longo prazo, sendo ameaçado por alguns fatores como por exemplo, os elevados custos sobre os combustíveis, a elevada sinistralidade rodoviária, como também a concorrência desleal com preços em baixa para justificar o défice de qualidade ou estruturas pouco fiáveis. Por outro lado, há um reconhecimento das organizações mais ágeis e mais bem estruturadas que permanecem no mercado e fidelizam clientes, mantendo-se competitivas através da aposta em serviços inovadores e globais.

Em 1979, Michael Porter, desenvolveu o modelo de análise e apresentou as cinco forças que caracterizam o ambiente competitivo: o poder de negociação dos fornecedores, a ameaça de entrada de novos concorrentes, o poder de negociação dos clientes, a ameaça de produtos ou serviços substitutos e, por fim, a rivalidade entre os concorrentes.

### **Poder de negociação dos fornecedores: Baixo**

O custo inerente à atividade de empresas de transportes rodoviários de mercadorias advém de vários tipos de consumo, a saber, por exemplo, manutenções corretivas e

programadas das viaturas, combustível, portagens, acessórios, óleos, pneus, hardware e software. A seleção de fornecedores está assente essencialmente no critério do preço, mas também da sua estabilidade e condições de pagamento. Sendo este setor severamente massacrado pelo esmagamento das margens de lucro da prestação do serviço a clientes, as empresas procuram uma maior estabilidade nos preços dos fornecedores. A envolvente de fornecedores é ampla e distinta nas suas diferentes áreas de atuação, sendo certo que em todas elas existe uma grande oferta de mercado.

#### **Poder de negociação dos clientes: Alto**

Na generalidade dos setores, o cliente, mais conhecedor da oferta disponível, mais informado, exigente e certo sobre o que procura, tem praticamente o controlo da negociação. Apesar de algumas barreiras ao surgimento de novos *players* no mercado, são várias as opções disponíveis para o fornecimento de serviços de transportes rodoviários, aumentando assim o leque de possibilidades dos clientes e, sequencialmente, o seu poder de negociação. A aquisição do serviço está vinculada a vários fatores, custos e benefícios que podem viabilizar ou não um acordo comercial. Dependendo de um maior ou menor grau de fidelização dos clientes, o preço está naturalmente conexo à maior parte da negociação dos serviços, sendo por isso considerado um fator muito importante e a vantagem competitiva de uma empresa de transportes de mercadorias.

#### **Ameaça de entrada de novos concorrentes: Média-Alta**

As barreiras de entrada estão no centro da análise da ameaça de entrada de novos concorrentes. As mais comuns são, geralmente, com exceção dos obstáculos físicos ou legais intrínsecos, a escala e o investimento necessário para entrar na indústria dos transportes como um concorrente eficiente. Não obstante, apesar das dificuldades enunciadas, devido à pouca necessidade de *know-how* esta tipologia de transporte é altamente predominante e acessível, situação que pode levar ao surgimento de novos concorrentes.

#### **Ameaça de serviços substitutos: Média-Baixa**

A ameaça de serviços substitutos está vinculada, quando possível, à tipologia de transporte, quer seja marítimo, quer seja aéreo ou ferroviário. Nos últimos anos muito se tem especulado sobre a requalificação de ferrovias antigas e construção de novas ligações com linhas que permitem a continuidade do transporte ferroviário em territórios europeus. É devido a este facto que algumas empresas do sector de transportes rodoviários já

incluem no seu portefólio de serviços, a gestão de trânsitos marítimos, férreos e aéreos, habitualmente geridos por empresas denominadas de Transitários. Por sua vez, os Transitários também assumem uma posição de possível substituto de uma transportadora, visto que são considerados um organizador intermodal na gestão dos trânsitos, incluindo os transportes terrestres. Em certa medida, a oferta de outras modalidades de transportes pode constituir uma ameaça e originar uma diminuição da quota de mercado do transporte rodoviário, por isso podemos considerar que há uma relativa ameaça de serviços substitutos, apesar de se constatar que infraestruturas de outras tipologias alternativas não excedem a organização da rede rodoviária nacional.

### **Rivalidade entre os concorrentes: Alta**

Em Portugal, a maioria dos transportes de carga pesada são efetuados via terrestre. Apesar de se evidenciar muita procura também é possível constatar uma elevada oferta de serviços por empresas nacionais de transportes rodoviários de mercadorias. Podemos concluir que é notória a rivalidade entre os concorrentes. Conquanto haver a iminência da entrada de outras modalidades de transportes, as empresas que atuam neste mercado também devem estar atentas à concorrência dentro do mesmo setor e tipologia. Num mercado altamente concorrencial com um tipo de serviço facilmente replicável, a maioria das transportadoras rodoviárias de mercadorias concentram-se em estratégias de preço na tentativa de atenuar os fatores de risco que podem determinar a sustentabilidade da empresa.

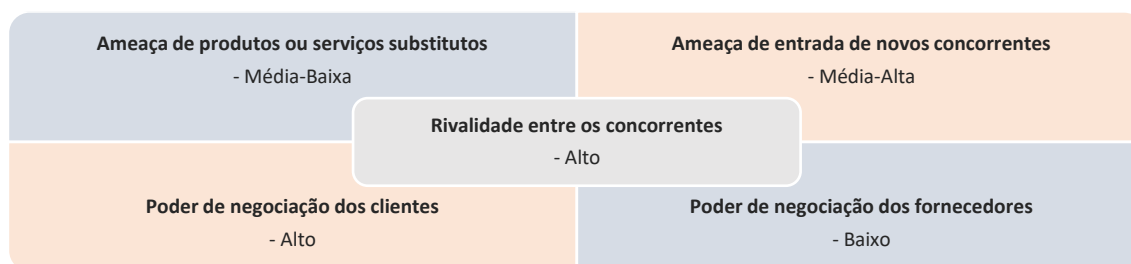


Figura 2.2. As 5 forças de Porter

Se, por um lado, é possível constatar uma elevada pressão ao nível concorrencial, assim como uma elevada ameaça de entrada de novos *players*, por outro lado, o poder dos fornecedores e a ameaça de serviços substitutos são relativamente baixos.

Pese embora se trate de um setor altamente competitivo – o que pode significar um elevado poder de negociação dos clientes – certo é que se trata de um mercado com muita procura, o que o torna, em parte, atrativo.

A análise das 5 Forças de Porter, representada na Figura 2.2, permite-nos concluir que o nível de atratividade do mercado dos transportes é mediano.

## **2.10 Fatores Críticos de Sucesso**

O Fator Crítico de Sucesso (FCS) é o termo usado para definir e caracterizar elementos determinantes na missão e vitais para sucesso de uma organização. Uma das principais ações para que determinada organização seja bem-sucedida está relacionada com a compreensão dos seus fatores críticos de sucesso (Zwikael & Globerson, 2006).

O meio envolvente da organização está em constante transformação, o que requer que as organizações procurem a melhoria continua nos seus processos e capacidades com vista a atingir objetivos a médio e longo prazo (Zwikael & Globerson, 2006). A definição do plano operacional bem como a definição dos objetivos estratégicos deve ter sempre presente e em consideração os Fatores Críticos de Sucesso.

No setor dos transportes rodoviários de mercadorias destacam-se os seguintes fatores, também visíveis na Figura 2.3, os Preços competitivos, a Otimização dos custos, a Agilização dos processos, o Cumprimento dos prazos, a Modernização dos meios e a Rede de parceiros de confiança. Num mercado altamente concorrencial importa salientar a importância da vantagem competitiva pelo preço, logo, consideram-se os preços competitivos como um importante fator crítico de sucesso. Por seu turno, a otimização dos custos é vital na medida em que a margem de rentabilidade do setor é muito estreita. Esta situação requer um rigoroso controlo de gestão em todas as atividades da organização de modo a possibilitar o investimento periódico na modernização dos meios, tais como viaturas, permitindo a inovação e desenvolvimento desejados por todas as partes interessadas. Outro aspeto diferenciador e importante fator crítico de sucesso é a Rede de parceiros de confiança que apoiam a oferta do serviço geograficamente mais disponível, próxima e rápida. Por último, e tão importante como os fatores críticos de sucesso já referidos, é o Cumprimento dos prazos, sendo este o mais visível e de fácil rastreio no resultado do sucesso da operação do transporte de mercadorias.



Figura 2.3. Fatores Críticos de Sucesso

### 2.11 A análise S.W.O.T.

Uma forma de diagnosticar o ambiente interno e externo é através da elaboração da análise SWOT (*Strenghts*, *Weaknesses*, *Opportunities*, *Threats*) que tem como objetivo auxiliar as organizações na definição de estratégias através do estudo e relacionamento dos pontos fortes (*Strenghts*) e fracos (*Weaknesses*) do ambiente interno, com as oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threahts*) do ambiente externo (David et al., 2019; Pochobradská, 2019). Esta análise oferece uma visão ampla acerca da situação da HFIL Cargo, do seu mercado e concorrência, conferindo-lhe uma melhor preparação para potenciais barreiras e possíveis soluções para as dominar. Como é possível verificar na Tabela 2.1, foi realizado um levantamento das principais forças e fraquezas da HFIL Cargo e das oportunidades e ameaças do mercado.

Tabela 2.1. Análise SWOT

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fatores Internos | <p><b>S (Strengths)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flexibilidade na oferta de serviços e base de receitas diversificada;</li> <li>▪ Frota operacional relativamente moderna;</li> <li>▪ Boa rede de parcerias;</li> <li>▪ Estrutura simples e organizada;</li> <li>▪ Estabilidade financeira;</li> <li>▪ Retenção de colaboradores;</li> <li>▪ Armazém e oficina interna;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>W (Weaknesses)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concentração de clientes apenas numa zona do país;</li> <li>▪ Salvo raras exceções, a gestão comercial está limitada à área geográfica do distrito de Aveiro;</li> <li>▪ Centro logístico circunscrito a clientes próximos da sua localização;</li> <li>▪ Frota operacional diminuta;</li> <li>▪ Relativa dependência de terceiros para grande parte do negócio;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Fatores Externos | <p><b>O (Opportunities)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento da importância da gestão de transportes nos negócios, sendo o transporte terrestre o mais predominante;</li> <li>▪ Fraca rede ferroviária nacional e de ligação com outros países europeus;</li> <li>▪ Estabilidade do sector do transporte rodoviário com a crescente indústria global de bens de consumo básicos em situação de crise pandémica;</li> <li>▪ Elevado nível de cobertura da rede rodoviária;</li> <li>▪ Boas ligações rodoviárias aos portos e aeroportos e Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto;</li> <li>▪ Alta intensidade comercial do sector de transporte rodoviário de mercadorias;</li> <li>▪ Integração europeia ao nível dos modelos de tarifação rodoviária;</li> <li>▪ Crescimento do e-commerce;</li> <li>▪ Lançamento de vários incentivos que visam a modernização, adaptação tecnológica e transição digital das PME portuguesas;</li> <li>▪ Surgimento de novas tecnologias para viaturas e gestão de transportes de mercadorias;</li> </ul> | <p><b>T (Threats)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concorrência rigorosa e desleal;</li> <li>▪ Défice geral de confiança em parceiros do mesmo ramo;</li> <li>▪ Indústria altamente regulada;</li> <li>▪ Coronavírus (COVID-19) e outros equiparáveis;</li> <li>▪ Custos elevados com pessoal, devido à sua escassez;</li> <li>▪ Riscos cambiais nas operações internacionais;</li> <li>▪ Flutuação dos preços dos combustíveis;</li> <li>▪ Nível de sinistralidade;</li> <li>▪ Congestionamento de tráfego nos principais eixos de acesso às grandes cidades;</li> <li>▪ Difícil acesso para viaturas de grandes dimensões aos principais centros urbanos e zonas portuárias;</li> <li>▪ Fraco estado de conservação das infraestruturas na rede convencional;</li> <li>▪ Rigidez do modelo de financiamento e tarifação da infraestrutura rodoviária;</li> <li>▪ Tecnologia com custos elevados e pouco acessível para a maioria das empresas de transportes rodoviários de mercadorias;</li> </ul> |

### **3 O BALANCED SCORECARD NUMA PME DE TRANSPORTES DE MERCADORIAS**

O *Balanced Scorecard* (BSC) é um instrumento de gestão que fornece aos gestores uma visão global e integrada do desempenho organizacional. Permite articular objetivos de curto prazo com a estratégia da organização, difundindo todo um conjunto de objetivos globais a todos os colaboradores de modo a garantir o cumprimento do plano e a máxima proficiência no alcance das metas estabelecidas.

Este instrumento de gestão permite relacionar os indicadores de desempenho nas várias perspetivas e quantificar resultados, bem como identificar os recursos necessários para atingir um determinado objetivo. Deve ainda assegurar que o sistema está desenvolvido para dar resposta às reais necessidades da empresa e está estruturado de forma a atender às efetivas e reais necessidades dos utilizadores (Oliveira & Rua, 2021).

O alinhamento da estratégia global da organização com os indicadores de desempenho confere ao *Balanced Scorecard* um estatuto muito importante na gestão do desempenho atual e futuro.

#### **3.1 Os objetivos estratégicos e os Indicadores de Desempenho**

Um sistema de medição de desempenho deve começar não pela definição sobre o que se deve medir mas sim pela análise estratégica da empresa (Oliveira & Rua, 2021).

Rompendo com os modelos clássicos de gestão de desempenho, o *Balanced Scorecard* não se limita a uma vertente financeira. Os objetivos de uma organização são diversificados, pelo que os indicadores de desempenho a monitorizar abrangem tanto a dimensão financeira como não financeira (Lopes, 2019) que criam valor económico de longo prazo. A criação de valor para o acionista e a satisfação do cliente estão na génese da necessidade da medição da gestão do valor.

O *Balanced Scorecard* da HFIL Cargo coloca em análise 5 perspetivas, que, interligadas e balanceadas, proporcionam uma análise e uma visão ponderada da situação atual e futura do desempenho do negócio. Nesta medida, é essencial compreender as várias perspetivas, bem como o que cada uma delas, com base em medidas tangíveis e mensuráveis, contribui para alcançar os objetivos.

### 3.1.1 Perspetiva financeira

A perspetiva financeira, visível na Tabela 3.1, permite medir e avaliar resultados do negócio. A finalidade desta perspetiva é dar resposta aos *stakeholders*, nomeadamente os detentores de capital ou acionistas, bem como apoiar o órgão de gestão no estabelecimento de prioridades financeiras que garantam o cumprimento de metas previamente definidas e importantes para o desenvolvimento estratégico e operacional da organização.

Tabela 3.1. Objetivos e indicadores da perspetiva financeira

| Objetivo                                        | Indicador                                             | Iniciativas                                                                                                                                                                                   | Perform. anterior | Perform. desejada |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Melhorar a Sustentabilidade financeira          | Faturação total serviços de transporte                | Subcontratação de parceiros de transporte, permitindo a aceitação de maior volume de serviços.                                                                                                | 1.520.000€        | 2.000.000€        |
|                                                 | Valor dos incobráveis ou dívidas vencidas de clientes | Melhorar o acesso aos POD's ( <i>Proof of Delivery</i> ) e sequencialmente acelerar o processo de faturação.                                                                                  | 19.000€           | 10.000€           |
| Otimizar a vantagem competitiva sobre os custos | Custo com Combustível e Portagens                     | Investimento em bomba própria de abastecimento;<br>Investimento em sistemas TMS ( <i>Transport Management System</i> ) para otimização das rotas.                                             | 651.410€          | 600.000€          |
|                                                 | Custo com Oficina e Pneus                             | Melhorar a gestão da oficina com a contratação de recursos humanos especializados e reforço de formação de nível intermédio sobre os planos de manutenção corretiva e programada de viaturas. | 58.400€           | 40.000€           |

### 3.1.2 Perspetiva clientes

As organizações devem e têm, em primeiro lugar, de reter e satisfazer os seus clientes. A perspetiva clientes, configurada na Tabela 3.2, é a que permite conduzir todo o negócio e decidir a melhor estratégia a fim de viabilizar os objetivos financeiros descritos na perspetiva anterior.

Tabela 3.2. Objetivos e indicadores da perspetiva clientes

| Objetivo                | Indicador                                                                  | Iniciativas                                                                                                                                                                                                                                     | Perform. anterior | Perform. desejada |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Fidelização de clientes | % de clientes que utilizam a plataforma Portal Web exclusiva para clientes | Lançamento de plataforma Web interna para clientes e ações de formação ou sensibilização sobre os benefícios na sua utilização.                                                                                                                 | 55 p.p.           | 90 p.p.           |
|                         | % Repeat Buyers                                                            | Inquéritos de satisfação de cliente e lançamento de campanha de tarifas promocionais na 2ª carga;<br>Acompanhamento especializado na 1ª carga transportada com serviço E-mail/SMS Track & Trace.                                                | 72,3 p.p.         | 95 p.p.           |
| Satisfação dos clientes | % de recolhas/entregas realizadas no prazo acordado/expectável             | Adoção de medidas de controlo interno no processo das vendas e melhoria do serviço pós-venda com consulta (via telefone) de satisfação e expectativas dos clientes por inquérito.                                                               | 86,9 p.p.         | 95 p.p.           |
|                         | Tempo médio de espera recebimento dos POD's                                | Implementação de uma plataforma Web para clientes consultarem o histórico de cargas e comprovativos de entrega (Guias de transporte ou CMR assinados).                                                                                          | 60 min.           | 1 min.            |
|                         | % de serviços de recolhas e/ou entregas com reclamações                    | Criação de acessos na plataforma Web para clientes consultarem o histórico de cargas e comprovativos de entrega (Guias de transporte ou CMR assinados) através do envio automático de registo fotográfico no momento das cargas e/ou descargas. | 18,7 p.p.         | 10 p.p.           |

### 3.1.3 Perspetiva processos internos

Atendendo aos desafios do mercado e às exigências dos atuais e potenciais clientes, importa fazer a devida análise e intervenção no desenho dos processos internos. Esta perspetiva tem como objetivo identificar as atividades internas críticas para o sucesso da estratégia, a realização da missão e alcance do nível de excelência, permitindo um adequado acompanhamento e garantindo a sustentabilidade dos valores financeiros dos processos e das atividades. Os objetivos desta perspetiva, retratada na Tabela 3.3, são selecionados consoante o seu ênfase no sucesso das perspetivas clientes e financeira.

Tabela 3.3. Objetivos e indicadores da perspetiva processos internos

| Objetivo                              | Indicador                                                   | Iniciativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Perform.<br>atual | Perform.<br>desejada |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Melhorar o processamento dos serviços | Nº serviços de transporte realizados                        | Promover visitas comerciais a atuais e potenciais clientes e melhorar o controlo interno na área das vendas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 358 Un.           | 500 Un.              |
|                                       | Taxa de serviços registados no sistema de informação        | Promover ações de formação interna para gestores operacionais/utilizadores do software ERP ( <i>Enterprise Resource Planning</i> ) e melhorar o controlo na gestão de tráfego e armazém através dos manifestos de cargas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 78 p.p.           | 100 p.p.             |
| Revigorar a frota de transportes      | Idade média das viaturas                                    | Aquisição de viaturas novas ou seminovas e modernização do equipamento das viaturas atuais com: prato de engate automático, sensores de segurança e dispositivos de indicação e comando à distância, braço de correr para as ligações dos tubos flexíveis, dispositivo de travagem e de imobilização do reboque que garanta a imobilização do veículo, sistema próprio para a amarração e travamento das mercadorias, sistemas de fecho automático ou mecanizado de lonas (laterais e do teto) e sistema de comandos de subida e descida do reboque acessíveis a partir do seu estrado de carga (e não do solo). | 9 anos            | 5 anos               |
|                                       | Nº de viaturas equipadas com sistemas modernos de segurança |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5 Un.             | 10 Un.               |

|                                               |                                                                                                            |                                                                                          |       |                                                     |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|
| Dotar a operação de tecnologias de Informação | Nº de viaturas equipados com sistemas eletrónicos de navegação ou GPS ( <i>Global Positioning System</i> ) | Investimento e contratualização de fornecedor de GPS nas viaturas.                       | 5 Un. | 10 Un.                                              |
|                                               | Investimento em Tecnologias de Informação - ERP, TMS e Soluções Mobile                                     | Investimento e implementação de um ERP e atribuição de uma App especial para Motoristas. | 950 € | 2% do Volume de Faturação do ano anterior = 30.400€ |

### 3.1.4 Perspetiva ambiente

Existe um grande impacto da atividade de transporte na degradação ambiental. As emissões de CO2 estão no centro da problemática, uma vez que grande parte das emissões do transporte rodoviário é proveniente do transporte de mercadorias realizado por viaturas pesadas. Para fazer face a estes problemas de degradação atmosférica, a Comissão Europeia tem introduzido programas e políticas que definem metas a atingir, dando ao mesmo tempo diretrizes que auxiliam ao alcançar dessas metas, em virtude da necessidade de proteger o ambiente das agressões causadas pela atividade de transporte. De um modo global, as organizações estão hoje mais despertas e sensibilizadas para a problemática, orientando os seus negócios numa lógica de sustentabilidade social e ambiental, além da visão financeira. Neste circunstancialismo, o presente trabalho de projeto introduz ao *Balanced Scorecard* a perspetiva Ambiente, descrita na seguinte Tabela 3.4.

Tabela 3.4. Objetivos e indicadores da perspetiva ambiente

| Objetivo                   | Indicador                            | Iniciativas                                                                                                               | Perform. anterior | Perform. desejada |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Reduzir a pegada ambiental | Nº de viaturas elétricas ou híbridas | Aquisição de viaturas (viaturas elétricas ou híbridas).                                                                   | 1 Un.             | 3 Un.             |
| Otimização de expedições e | % Serviços Transporte Carga Completa | Investimento em tecnologia com a implementação de um ERP que permite agilizar o planeamento de cargas em cada expedição e | 56,1 p.p.         | 85 p.p.           |

|                   |                                           |                                                                                                                                                                                             |           |         |
|-------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| trajetos em vazio |                                           | implementação de TMS que permite a otimização de rotas pelos vários locais de descarga ao longo da expedição.                                                                               |           |         |
|                   | % de viagens sem carga (reboque em vazio) | Explorar mercado europeu, nomeadamente, França e Espanha, intensificar contactos comerciais e consultar bancos online de serviços de cargas, com vista à diminuição dos trajetos sem carga. | 22,1 p.p. | 10 p.p. |

### 3.1.5 Perspetiva aprendizagem & crescimento

A procura pela melhoria dos processos internos orienta as organizações para uma nova perspetiva ligada à qualidade dos recursos e capacidades das infraestruturas ao serviço dos colaboradores e necessárias ao sucesso das atividades críticas no processo de criação de valor. Em certa medida, a perspetiva aprendizagem & crescimento, configurada na Tabela 3.5, está assente na motivação e capacidade dos colaboradores, capacidade do sistema e alinhamento destes com a estratégia e objetivos da organização.

Tabela 3.5. Objetivos e indicadores da perspetiva aprendizagem & crescimento

| Objetivo                                                 | Indicador                                                                    | Iniciativas                                                                                                                                                                        | Perform. atual | Perform. desejada |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| Melhorar a qualificação dos colaboradores                | Nº de gestores operacionais e administrativos com licenciatura e/ou mestrado | Estimular e apoiar a formação superior dos gestores operacionais e evolução nos critérios nas próximas necessidades de recrutamento de pessoal para áreas técnico-administrativas. | 1 Un.          | 3 Un.             |
|                                                          | Nº de horas de formação e revisão para gestores                              | Ações de formação continua, promoção do <i>multi-tasking</i> e rotatividade de funções de gestão operacional.                                                                      | 40 h           | 50 h              |
| Promover o envolvimento e espírito de compromisso dos RH | Taxa de retenção de pessoal                                                  | Promover políticas de remuneração/incentivos por objetivos;<br>Melhorar a comunicação interna e incentivar o colaborador a propor melhorias/sugestões no processo produtivo.       | 73,7 p.p.      | 85 p.p.           |

|  |                                                             |                                                     |       |        |
|--|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|--------|
|  | Nº de ações <i>team-building</i>                            | Organização de Evento anual da empresa.             | 0 Un. | 1 Un.  |
|  | Nº de sugestões de melhorias submetidas pelos colaboradores | Agendamento de reuniões mensais <i>one-to-one</i> . | 6 Un. | 14 Un. |

### 3.2 Quadro síntese dos Indicadores de Desempenho

Tal como é evidenciado na Tabela 3.6, a cada indicador estão associadas informações relevantes para a sua caracterização, tais como, a identificação e descrição do indicador de desempenho, a periodicidade, a performance desejada e anterior, o posicionamento no período em análise e a tendência do indicador de desempenho.

Tabela 3.6. Quadro síntese dos indicadores de desempenho (KPI's)

| KPI's                                                                                      | Period. | Perform. desejada                                  | Perform. anterior | Pos. | Tend. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|-------------------|------|-------|
| Faturação total serviços de transporte                                                     | Anual   | <b>2.000.000</b>                                   | 1.520.000         |      | ↗     |
| Valor dos incobráveis ou dividas vencidas de clientes                                      | Anual   | <b>10.000</b>                                      | 19.000            |      | ↘     |
| Custo com Combustível e Via Verde                                                          | Anual   | <b>600.000</b>                                     | 651.410           |      | →     |
| Custo com Oficina e Pneus                                                                  | Anual   | <b>40.000</b>                                      | 58.400            |      | →     |
| % de clientes que utilizam a plataforma Portal Web exclusiva para clientes                 | Anual   | <b>90</b>                                          | 55                |      | →     |
| % Repeat Buyers                                                                            | Anual   | <b>95</b>                                          | 72.3              |      | ↗     |
| % de recolhas/entregas realizadas no prazo acordado/expectável                             | Anual   | <b>95</b>                                          | 86.9              |      | ↗     |
| Tempo de espera no recebimento dos POD's (Proof of Delivery)                               | Anual   | <b>1</b>                                           | 60                |      | ↗     |
| % de serviços de recolhas e/ou entregas com reclamações                                    | Anual   | <b>10</b>                                          | 18.7              |      | ↗     |
| Nº serviços de transporte realizados                                                       | Anual   | <b>500</b>                                         | 358               |      | ↗     |
| Taxa de serviços registados no Sistema de Informação (ERP)                                 | Anual   | <b>100</b>                                         | 78                |      | ↗     |
| Idade média dos veículos                                                                   | Anual   | <b>5</b>                                           | 9                 |      | ↗     |
| Nº de veículos equipados com sistemas modernos de segurança                                | Anual   | <b>10</b>                                          | 5                 |      | →     |
| Nº de veículos equipados com sistemas eletrónicos de navegação (GPS)                       | Anual   | <b>10</b>                                          | 5                 |      | →     |
| Investimento em Tecnologias de Informação - ERP, TMS e Soluções Mobile )                   | Anual   | <b>2% do V.Faturação do ano anterior = 30.400€</b> | 950 €             |      | ↗     |
| Nº de veículos híbridos ou elétricos                                                       | Anual   | <b>3</b>                                           | 1                 |      | ↗     |
| % Serviços Transporte Carga Completa                                                       | Anual   | <b>85</b>                                          | 56.1              |      | ↗     |
| % de viagens sem carga (reboque em vazio)                                                  | Anual   | <b>10</b>                                          | 22,1              |      | ↗     |
| Nº de gestores operacionais e administrativos com licenciatura e/ou mestrado               | Anual   | <b>3</b>                                           | 1                 |      | →     |
| Nº médio de horas de formação para gestores (procedimentos operacionais e administrativos) | Anual   | <b>50</b>                                          | 40                |      | ↗     |
| Taxa de retenção de pessoal                                                                | Anual   | <b>85</b>                                          | 73,7              |      | ↗     |
| Nº de ações team-building                                                                  | Anual   | <b>1</b>                                           | 0                 |      | ↗     |
| Nº de sugestões de melhorias submetidas pelos colaboradores                                | Anual   | <b>14</b>                                          | 6                 |      | →     |

### 3.3 O mapa estratégico

Tendo em vista a interação e a integração de todos os objetivos nas cinco perspetivas sugeridas no *Balanced Scorecard*, foi elaborado um mapa estratégico. Os objetivos estão incorporados no *Balanced Scorecard*, permitindo a monitorização da estratégia e, simultaneamente, a análise do impacto das ações tomadas de modo a torná-las coerentes e úteis de acordo com as metas que se pretendem alcançar.

O mapa retratado na Figura 3.1 pode auxiliar na comunicação da estratégia da empresa a todos os seus colaboradores, servindo, também, para a tradução e a clarificação da sua visão, começando de cima para baixo, ou seja, iniciando-se no destino final – o desempenho financeiro - e seguindo pelos meios para o atingir.

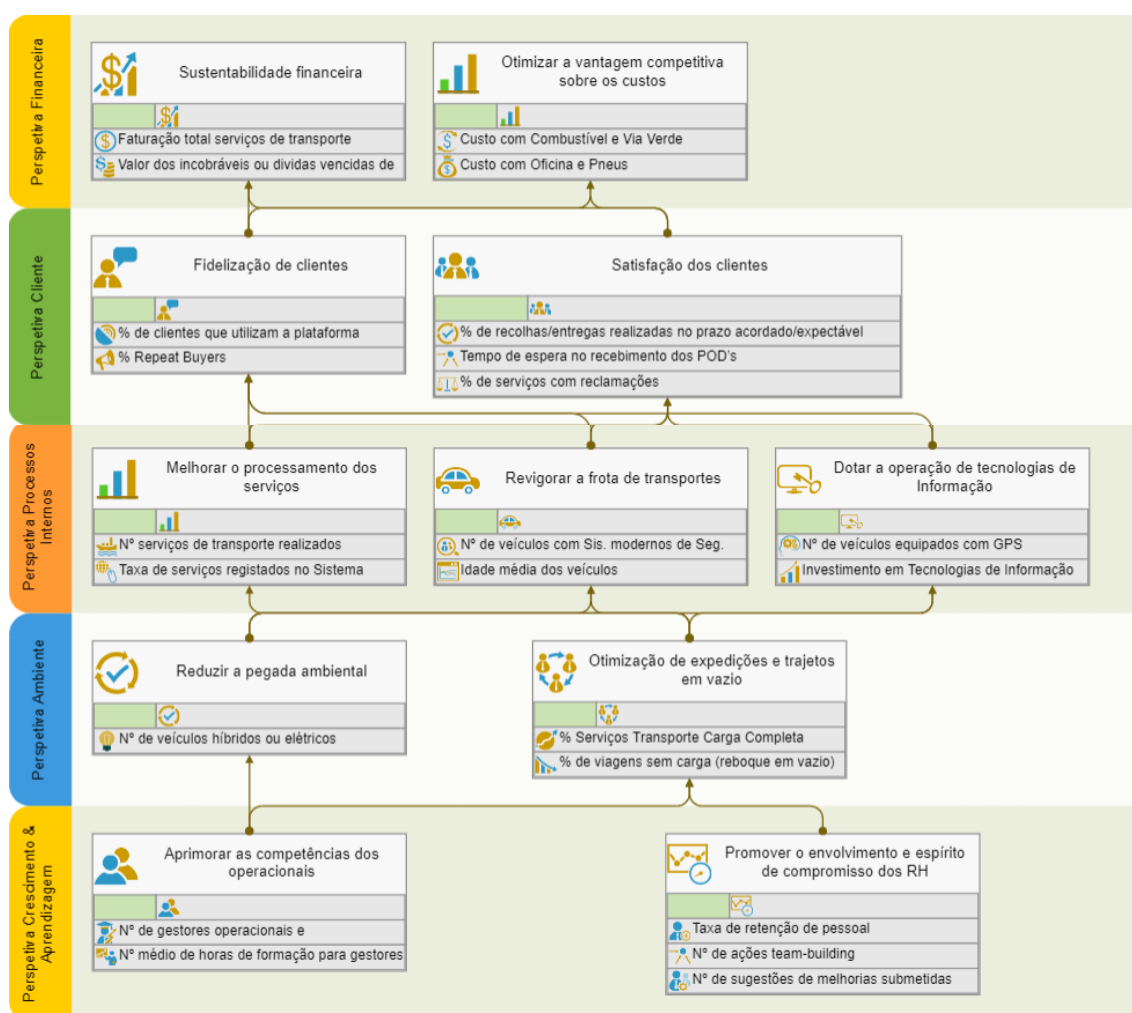


Figura 3.1. O mapa estratégico

Os indicadores de desempenho devem estar balanceados segundo as perspetivas de todas as partes interessadas, formando uma cadeia de relações de causa e efeito que por sua vez funcionam como fatores impulsionadores um dos outros (Lopes, 2019).

A estratégia da organização, nomeadamente, os objetivos estratégicos, assim como as relações causa efeito latentes a este modelo, devem estar refletidos no mapa estratégico. Este mapa serve, como já foi referido anteriormente, para estabelecer ligações entre os objetivos estratégicos, tornando possível formar um encadeamento lógico e estratégico entre as várias áreas da organização.

O mapa estratégico da HFIL Cargo, que pode ser visualizado na Figura 3.1, traduz e clarifica a sua visão, por ordem descendente, ou seja, iniciando-se no propósito final – a sustentabilidade financeira. Este objetivo está enquadrado na perspetiva financeira e interliga com a otimização dos custos. Estes objetivos estão ligados às transações comerciais, mas sobretudo à manutenção de clientes fidelizados e satisfeitos. Para este efeito, a organização deve agilizar os seus Processos Internos, melhorar o processamento dos serviços, revigorar a frota de transportes e dotar a operação de tecnologias de informação capazes de dar resposta aos clientes. Nos últimos anos é notória a vontade de promover comportamentos sustentáveis, nomeadamente através da sensibilização das organizações para a redução da pegada ambiental e otimização de expedições e trajetos em vazio por parte das organizações de transportes de mercadorias. Esta preocupação ambiental faz com que objetivos conexos a esta área sejam tidos em consideração no *Balanced Scorecard* e influenciem, direta ou indiretamente, os objetivos atrás referenciados. Por último, e na base do mapa estratégico, estão os objetivos afetos à perspetiva aprendizagem & crescimento, nomeadamente, a melhoria das competências e promoção do envolvimento e espírito de compromisso dos recursos humanos. As pessoas estão no centro do sucesso da estratégia global da organização.

## 4 DESENVOLVIMENTO DO BALANCED SCORECARD DA HFIL CARGO, LDA NO POWER BI

Este trabalho de projeto tem, desejavelmente, implicações na forma como a HFIL Cargo quer ser percebida como empresa, contribuindo a implementação e operacionalização do *Balanced Scorecard* para a prossecução da consolidação da Visão da empresa. Neste capítulo apresenta-se a operacionalização do *Balanced Scorecard* com a criação de um artefacto de *Business Intelligence* utilizando a ferramenta *Microsoft Power BI*, que permite transformar dados da HFIL Cargo em informações coerentes, visualmente interativas e atrativas. A criação da ferramenta de *Business Intelligence* baseou-se no ciclo de vida de construção de *Data Warehouses (DW)* (Kimball, Ralph Ross, 2013), apresentando-se neste capítulo alguns dos resultados dessas fases, designadamente o modelo multidimensional, o processo de extração, transformação e carregamento de dados (designado em inglês por processo *Extract Transform and Load (ETL)*) e a visualização dos dados com apresentação dos *Dashboards* implementados.

### 4.1 Modelo multidimensional

Neste ponto apresenta-se a conceção relativamente à modelação multidimensional do sistema de BI de suporte ao *Balanced Scorecard*. Os diagramas multidimensionais que permitiram a construção dos *Dashboards* estão representados nas figuras seguintes.

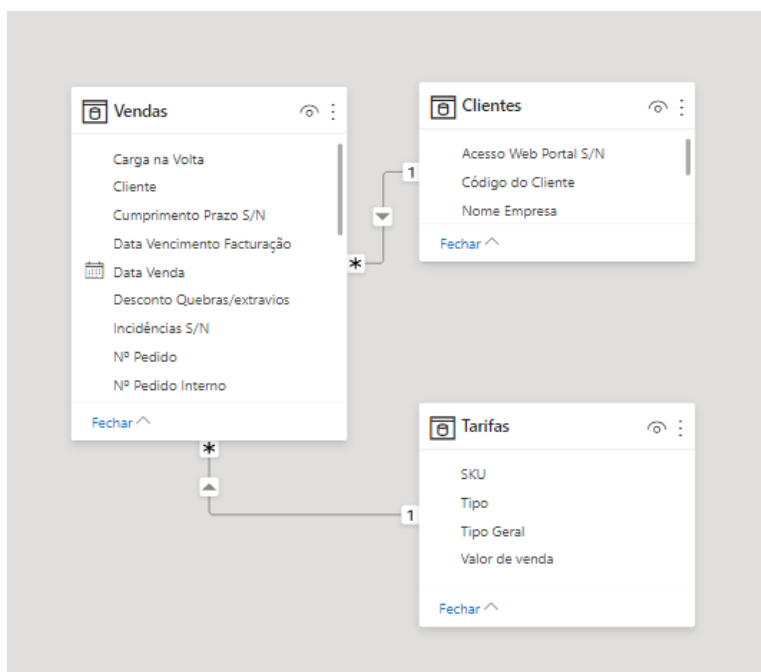


Figura 4.1. Diagrama da modelação multidimensional das Vendas

Neste primeiro diagrama (ver Figura 4.1) apresenta-se o modelo em estrela para análise das vendas que possui uma tabela de factos “Vendas” e duas tabelas dimensão, a tabela “Clientes” e a tabela “Tarifas” para análise das vendas sobre estas duas perspetivas.

A tabela de factos “Vendas” possui as vendas realizadas por cliente, que inclui entre outros dados, a data da sua realização, o número de pedido e as quantidades vendidas. Na Tabela 4.1 é possível ver um extrato dos dados da tabela e na Figura 4.2 todos os campos e medidas calculadas da tabela.

Tabela 4.1. Extrato dos dados da tabela Vendas

| SKU Serviço | Nº Pedido | Data Venda             | Cliente | Quantidade | Data Vencimen | Regularização Fa | Desconto |
|-------------|-----------|------------------------|---------|------------|---------------|------------------|----------|
| 7           |           | 13 de junho de 2019    | 2       | 1          | 11/09/2019    | Sim              | 0        |
| 4           |           | 15 de dezembro de 2020 | 3       | 1          | 15/03/2021    | Não              | 0        |
| 2           |           | 21 de março de 2019    | 5       | 1          | 19/06/2019    | Sim              | 0        |

| Incidência | Reclamação | Cumprime | Valor de v | Valor total | Carga na V | Nº Pedido | Tipo Geral     | Tempo de |
|------------|------------|----------|------------|-------------|------------|-----------|----------------|----------|
| N          | N          | S        | 100        | € 100       | S          | 7         | Carga Parcial  | 60       |
| N          | N          | S        | 100        | € 100       | N          | 19        | Carga Parcial  | 60       |
| N          | N          | S        | 1200       | € 1 200     | S          | 31        | Carga Completa | 60       |

| Vendas                                   |
|------------------------------------------|
| % Carga Completa                         |
| % de entregas realizadas com reclamações |
| % de entregas realizadas com sucesso     |
| % viagens sem carga                      |
| Carga na Volta                           |
| Cliente                                  |
| Contagem de nº de pedidos                |
| Cumprimento Prazo S/N                    |
| Data Vencimento Facturação               |
| > Data Venda                             |
| Desconto Quebras/extravios               |
| Incidências S/N                          |
| Nº Pedido                                |
| Nº Pedido Interno                        |
| Quantidade                               |
| Reclamação S/N                           |
| Regularização Facturação S/N             |
| SKU Serviço                              |
| Taxa de serviços registados internamente |
| Σ Tempo de entrega de POD's (Minutos)    |
| Tempo de espera                          |
| Tipo Geral                               |
| Total de Pedidos                         |
| Valor de venda                           |
| Valor total de venda                     |
| Vendas Anteriores                        |

Figura 4.2. Campos e medidas calculadas dos dados das Vendas

Como é possível ver na Figura 4.1 Tabela 4.2. Extrato dos dados da tabela Clientes a tabela “Vendas” relaciona-se com duas outras tabelas, “Clientes” e “Tarifas”, que permitem a sua análise por cliente e por tarifa.

A tabela de dimensão “Clientes” (Tabela 4.2 e Figura 4.3) contém os dados dos clientes, nomeadamente, o código interno, a designação da empresa e o acesso ao portal web exclusivo para clientes. Por solicitação da organização em análise, os nomes das empresas clientes são meramente figurativos.

Tabela 4.2. Extrato dos dados da tabela Clientes

| Código do Cliente | Nome Empresa          | Acesso Web Portal S/N |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                 | Comprometidos Company | S                     |
| 2                 | Inteligentes Business | S                     |
| 3                 | Genioso Business      | S                     |
| 4                 | Esplêndido Company    | S                     |
| 5                 | Coerente Company      | S                     |
| 6                 | Valiosos Company      | S                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div></div> <div>Clientes</div> </div> <div> <div>% clientes Portal</div> <div>% Repeat Buyers</div> <div>Acesso Web Portal S/N</div> <div>Código do Cliente</div> <div>Nome Empresa</div> <div>Repeat Buyers</div> <div>Total clientes</div> </div> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Figura 4.3. Campos e medidas calculadas dos dados da tabela Clientes

A tabela de dimensão “Tarifas” (Tabela 4.3 e Figura 4.4) está diretamente relacionada com a tabela “Vendas” e contém dados sobre as taxas a aplicar aos serviços diferenciados pelas várias tipologias.

Tabela 4.3. Extrato dos dados da tabela Tarifas

| SKU | Tipo                                            | Valor de venda | Tipo Geral     |
|-----|-------------------------------------------------|----------------|----------------|
| 1   | Carga Completa Pesada 25Ton 33Pal Internacional | 1500           | Carga Completa |
| 2   | Carga Completa Leve 15Ton 33 Pal Internacional  | 1200           | Carga Completa |
| 3   | Carga Parcial Pesada Internacional              | 120            | Carga Parcial  |
| 4   | Carga Parcial Leve Internacional                | 100            | Carga Parcial  |
| 5   | Carga Completa Pesada 25Ton 33Pal Nacional      | 600            | Carga Completa |

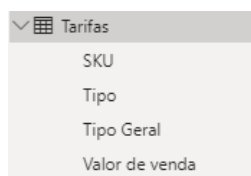


Figura 4.4. Campos das colunas e medidas calculadas da tabela Tarifas

O diagrama da Figura 4.5 apresenta o modelo multidimensional relativo à análise da tabela de factos “Funcionários”, que possui a tabela de dimensão “Cargos” associada, que permite analisar os funcionários de acordo com o seu cargo na empresa. São apresentadas ainda duas tabelas de facto isoladas para análise das ações de *team-building* e das TIC.

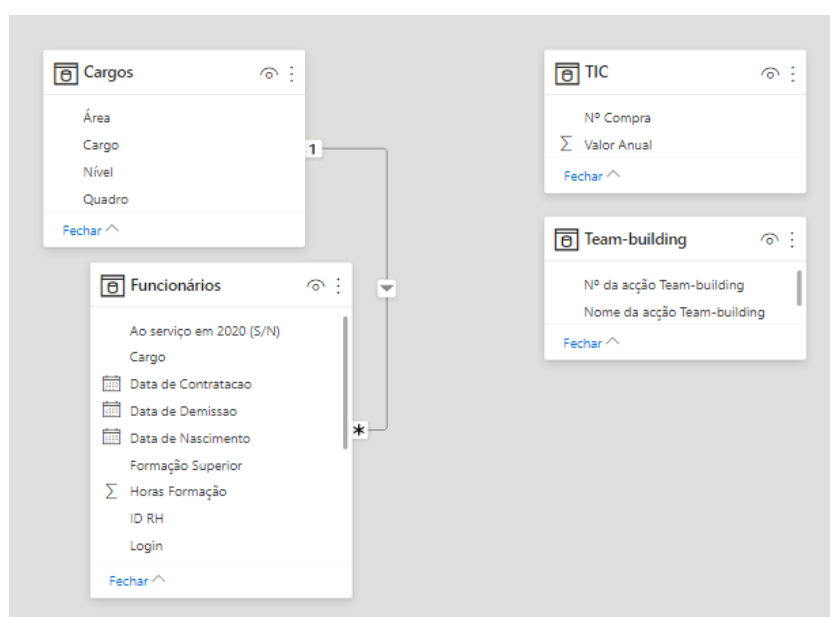


Figura 4.5. Diagrama da modelação multidimensional dos Funcionários

A tabela de factos “Funcionários” (ver Tabela 4.4 e Figura 4.6) possui os dados relativos a funcionários desde a constituição da sociedade. Constituem esta tabela alguns elementos, entre os quais, o nome, cargo exercido, data de contratação, data de demissão, data de nascimento e salário bruto.

Tabela 4.4. Extrato dos dados da tabela Funcionários

| ID RH | Nome Completo           | Login           | Data de Nascimento | Data de Contratação | Data de Demissão | Salário Bruto | Cargo | Horas Formação | Formação | Nº Sugestões | Ao serviço |
|-------|-------------------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|---------------|-------|----------------|----------|--------------|------------|
| 22    | Paulo Mota              | paulo.mota      | 04/12/1999         | 29/11/2020          |                  | 15400         | COM   | 40             | N        |              | 1          |
| 8     | Fernando Castro         | fernando.castro | 08/01/1985         | 20/01/2018          | 23/02/2019       | 16200         | OPE   | 40             | N        | 0            | N          |
| 16    | Paulo Rodrigues Pereira | paulo.pereira   | 06/11/1991         | 15/05/2019          | 31/03/2020       | 16200         | OPE   | 40             | N        | 0            |            |
| 3     | Flávio Barboza          | flavio.barboza  | 10/05/1977         | 20/01/2018          |                  | 16800         | TRA   | 40             | S        |              | 3          |

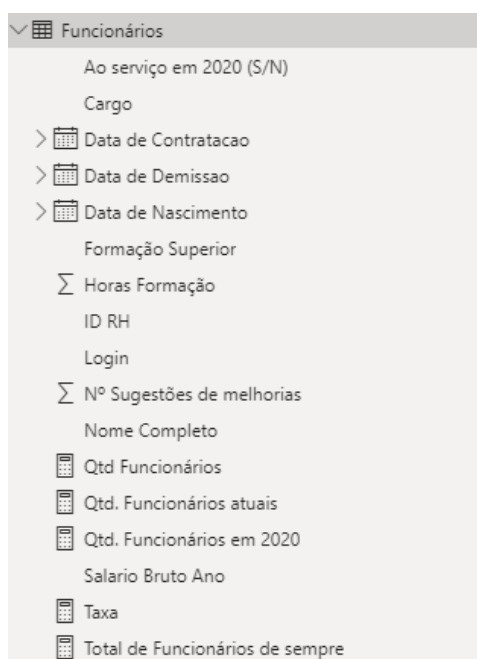


Figura 4.6. Campos e medidas calculadas da tabela Funcionários

A tabela dimensão “Cargos” (ver Tabela 4.5 e Figura 4.7) permite caracterizar as funções dos funcionários por área de atividade interna, nível da função e o código interno do cargo. Está relacionada com a tabela de factos “Funcionários”.

Tabela 4.5. Extrato dos dados da tabela Cargos

| Cargo ▾ | Nível ▾            | Área ▾         | Quadro ▾ |
|---------|--------------------|----------------|----------|
| TRA     | Gestor de Tráfego  | Administrativo | Efetivo  |
| GER     | Gerente e Diretor  | Financeiro     | Efetivo  |
| COM     | Gestor de Clientes | Comercial      | Efetivo  |



Figura 4.7. Campos e medidas calculadas da tabela Cargos

A inexistência de uma base de dados específica e detalhada sobre atividades *team-building* levou à criação de uma tabela para o efeito. Assim, criou-se a tabela de factos “Team-building” (ver Tabela 4.6 e Figura 4.8) para o registo do número de ações de *team-building*.

Tabela 4.6. Extrato dos dados da tabela Team-building

| Nº da acção Team-building | Nome da acção Team-building              |
|---------------------------|------------------------------------------|
| 1                         | Atividade de team building: Mapa perdido |

Team-building

Nº da acção Team-building

Nº de actividades a realizar

Nome da acção Team-building

Figura 4.8. Campos e medidas calculadas da tabela Team-building

À semelhança da situação anterior, em que não existe na empresa, de forma sistematizada, o registo detalhado sobre o investimento em TIC, foi criada uma tabela (ver Tabela 4.7 e Figura 4.9) com o valor total dos investimentos no ano em análise, com base em informações fornecidas pela organização.

Tabela 4.7. Extração dos dados da tabela TIC

| Nº Compra | Valor Anual |
|-----------|-------------|
| 1         | 950 €       |

TIC

Nº Compra

Σ Valor Anual

Figura 4.9. Campos e medidas calculadas dos dados das TIC

O diagrama da Figura 4.10 apresenta o modelo multidimensional relativo à análise da tabela de factos “Abastecimentos” a que se encontram associadas várias tabelas dimensão.

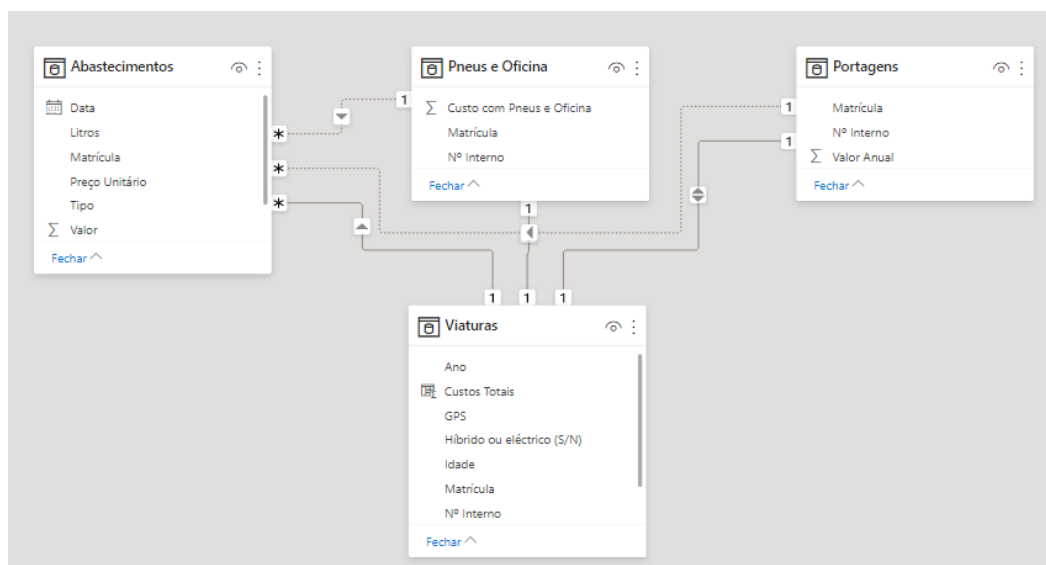


Figura 4.10. Diagrama da modelação multidimensional dos Abastecimentos

A tabela de factos “Abastecimentos” (ver Tabela 4.8 e Figura 4.11) contém os dados relativos aos abastecimentos por viatura. Entre outros dados relevantes, esta tabela permite-nos verificar a matrícula, o preço e quantidade de combustível abastecido.

Tabela 4.8. Extrato dos dados da tabela Abastecimentos

| Data       | Tipo     | Litros | Matrícula | Preço Unitário | Valor  |
|------------|----------|--------|-----------|----------------|--------|
| 10/09/2020 | DIESEL A | 530    | 17-BB-77  | 0,908          | 481,24 |
| 10/09/2020 | DIESEL A | 780    | 99-AA-11  | 0,908          | 708,24 |
| 10/09/2020 | DIESEL A | 510,02 | DD-AA-11  | 0,908          | 463,10 |

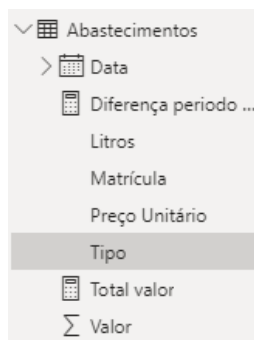


Figura 4.11. Campos e medidas calculadas da tabela Abastecimentos

A tabela de dimensão “Pneus e Oficina” (ver Tabela 4.9 e Figura 4.12) contém os dados relativos aos gastos com pneus e oficina com uma determinada viatura. A inexistência de uma base de dados específicos e detalhados sobre os custos com pneus e oficina levou à

criação da mesma, com o valor total dos custos do ano em análise, com base em informações fornecidas pela organização.

Tabela 4.9. Extrato dos dados da tabela Pneus e Oficina

| Nº Interno | Matrícula | Custo com Pneus e Oficina |
|------------|-----------|---------------------------|
| 1          | 12-HV-52  | 10 700,00 €               |
| 2          | 17-BB-77  | 4 100,00 €                |
| 3          | 22-SS-22  | 3 100,00 €                |

Pneus e Oficina
 

- Σ Custo com Pneus e Oficina
- Matrícula
- Nº Interno

Figura 4.12. Campos e medidas calculadas da tabela Pneus e Oficina

A tabela de dimensão “Portagens” (ver Tabela 4.10 e Figura 4.13) contém o valor total anual dos movimentos das viaturas em portagens em autoestradas, nacionais e internacionais. Esta tabela contém dados sobre o total anual por cada viatura e representa um somatório de várias passagens em várias concessões de autoestradas. À semelhança da tabela anterior, foi criada uma tabela com base em informações fornecidas pela organização em estudo.

Tabela 4.10. Extrato dos dados da tabela Portagens

| Nº Interno | Matrícula | Valor Anual |
|------------|-----------|-------------|
| 1          | 12-HV-52  | 11616       |
| 2          | 17-BB-77  | 13440       |
| 3          | 22-SS-22  | 10716       |
| 4          | 99-AA-11  | 9408        |

Portagens
 

- Matrícula
- Nº Interno
- Σ Valor Anual

Figura 4.13. Campos e medidas calculadas da tabela Portagens

Na tabela de dimensão “Viaturas” (ver Tabela 4.11 e Figura 4.14) é possível verificar os dados relativos às características das viaturas, ano e matrícula. Por solicitação da organização em estudo, a identificação das matrículas é fictícia.

Tabela 4.11. Extrato dos dados da tabela Viaturas

| Nº Interno | Matrícula | Ano  | Idade | Sistemas modernos de segurança | GPS | Híbrido ou eléctrico (S/N) | Custos Totais |
|------------|-----------|------|-------|--------------------------------|-----|----------------------------|---------------|
| 1          | 12-HV-52  | 2008 | 13    | N                              | N   | N                          | 57 347,19 €   |
| 2          | 17-BB-77  | 2007 | 14    | N                              | N   | N                          | 73 094,50 €   |
| 3          | 22-SS-22  | 2009 | 12    | N                              | N   | N                          | 59 467,33 €   |

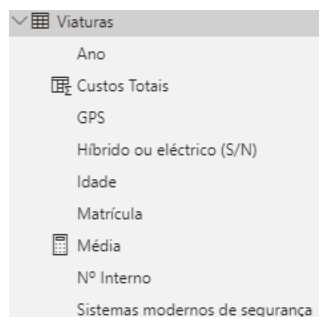


Figura 4.14. Campos e medidas calculadas da tabela Viaturas

## 4.2 Processo ETL

O processo de ETL de extração, transformação e carregamento de dados no DW, criado na etapa anterior, nesta primeira iteração foi feito de forma manual a partir do *Microsoft Power BI*, sendo que no futuro poderá ser automatizado, caso seja necessário.

Assim, a primeira etapa relativa à extração dos dados foi feita como indicado na Figura 4.15 com o carregamento dos diferentes ficheiros de Excel (ver Figura 4.16) necessários à criação da base de dados de suporte ao DW.

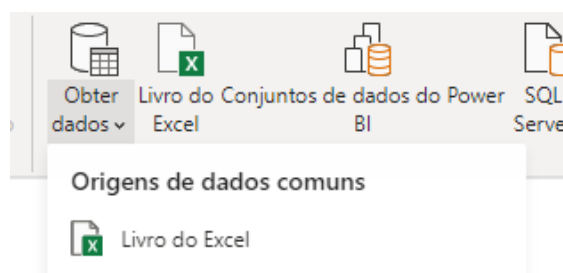


Figura 4.15. Importação de bases de dados – seleção da origem

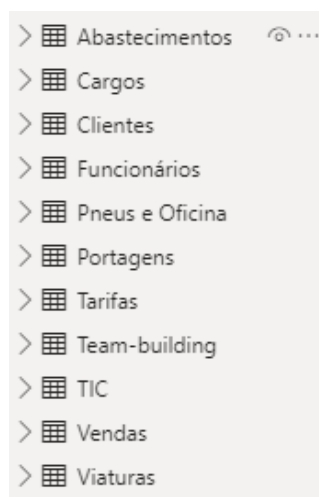


Figura 4.16. Tabelas de dados carregadas dos ficheiros de Excel

Os dados disponíveis nestes ficheiros de Excel estavam dispersos por diferentes bases de dados, existentes na HFIL Cargo, em formato inconsistente e não relacionados. Integrar os diferentes conjuntos de dados numa única base de dados revelou-se uma tarefa difícil. No futuro esta recolha de dados a partir dos sistemas de informação existentes na empresa deverá ser sistematizada para que o *Balanced Scorecard* disponibilize informação em tempo real, caso a empresa assim o deseje.

Após a fase de extração de dados surge a fase de transformação de dados em que são realizadas diferentes tarefas como limpeza e homogeneização dos dados, criação de novas colunas e medidas, como apresentado quer na secção anterior como na seguinte. Para isso, utilizou-se a linguagem *Data Analysis Expressions* (DAX), que permite aos utilizadores definir cálculos personalizados em colunas e medidas calculadas. O DAX, à semelhança das fórmulas do Excel, fornece uma variedade de funções que permitem executar cálculos usando datas, horas ou criando valores condicionais. No entanto, as fórmulas DAX, diferem das fórmulas do Excel por fazerem sempre referência a uma coluna ou tabela completa e por incluir um tipo de função que retorna uma tabela como resultado, em vez de um valor único (R. M. R. Martins, 2018). A linguagem DAX também está disponível no Excel.

Uma vez definidas as fontes de dados e os processos de transformação dos mesmos, carregam-se os dados na base de dados no DW do *Balanced Scorecard* construído na ferramenta *Microsoft Power BI*.

### 4.3 Dashboards dos Indicadores de Desempenho

Depois de consolidado o conhecimento sobre a organização em estudo, recolhidas as bases de dados pré-existentes e selecionados os indicadores de desempenho, iniciou-se o tratamento dos dados para a construção dos *Dashboards* do *Balanced Scorecard* em *Power BI*.

#### 4.3.1 Indicador de Desempenho: Faturação total serviços de transporte

Perspetiva financeira | Objetivo: Sustentabilidade financeira

No ano 2020, os serviços de transporte atingiram o valor total de faturação de cerca de 1,5 milhões de euros. Foi estabelecida a meta de 2 milhões de euros para o ano 2021.

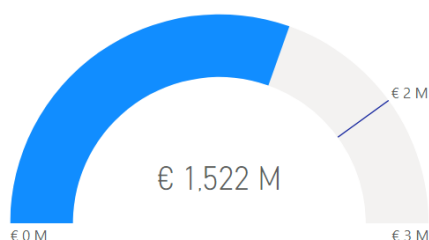


Figura 4.17. Indicador de desempenho: Faturação total serviços de transporte

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Valor total de vendas” da tabela “Vendas”. O campo “Valor total de vendas” resulta de uma medida calculada:

$$\text{Valor total de vendas} = \text{Vendas}[\text{Quantidade}] * \text{Vendas}[\text{Valor de venda}]$$

Uma vez que a tabela possui valores dos anos 2019 e 2020, foi aplicado um filtro utilizando o campo “Data Venda” para visualizar apenas os resultados correspondentes ao ano 2020. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Faturação total de serviços de transporte”.

#### 4.3.2 Indicador de Desempenho: Valor dos incobráveis ou dívidas vencidas de clientes

Perspetiva financeira | Objetivo: Sustentabilidade financeira

No ano 2020, o valor dos incobráveis ou dívidas vencidas de clientes atingiram o valor total de 19.300 euros. Foi estabelecida a meta de 10.000 euros para o ano 2021.

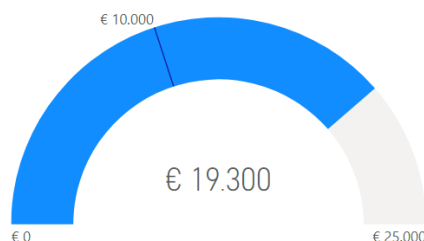


Figura 4.18. Indicador de desempenho: Valor dos incobráveis ou dívidas vencidas de clientes

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Valor total de vendas” da tabela “Vendas” e o campo “Regularização Faturação S/N”. O campo “Valor total de vendas” resulta de uma medida calculada:

$$\text{Valor total de venda} = \text{Vendas}[\text{Quantidade}] * \text{Vendas}[\text{Valor de venda}]$$

Uma vez que a tabela possui valores dos anos 2019 e 2020, foi aplicado um filtro utilizando o campo “Data Venda” para visualizar apenas os resultados correspondentes ao ano 2020. Foi igualmente criada uma segmentação de dados utilizando apenas o campo “Regularização Faturação S/N” para apurar os valores dos incobráveis ou dívidas vencidas. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Valor dos incobráveis ou dívidas vencidas”.

### 4.3.3 Indicador de Desempenho: Custo com Combustível e Portagens

Perspetiva financeira | Objetivo: Otimizar a vantagem competitiva sobre os custos

No ano 2020, o valor do custo com combustível e portagens atingiu o valor total de 651.412 euros. Foi estabelecida a meta de 600.000 euros para o ano 2021.

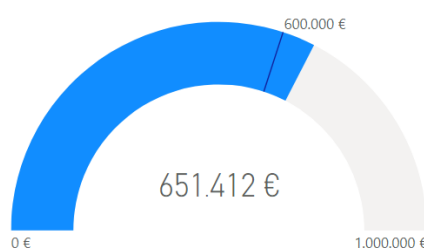


Figura 4.19. Indicador de desempenho: Custo com Combustível e Portagens

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Custos Totais” da tabela “Viaturas”. O campo “Custos Totais” resulta de uma medida calculada:

$$\begin{aligned} \text{Custos Totais} = & \text{RELATED}(\text{Portagens}[\text{Valor Anual}]) \\ & + \text{sumx}(\text{RELATEDTABLE}(\text{Abastecimentos}), \text{Abastecimentos}[\text{Valor}]) \end{aligned}$$

Como é possível verificar pela fórmula, os valores são provenientes das tabelas Portagens e Abastecimentos que possuem um relacionamento entre elas. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Custo com Combustível e Portagens”.

#### 4.3.4 Indicador de Desempenho: Custo com Oficina e Pneus

Perspetiva financeira | Objetivo: Otimizar a vantagem competitiva sobre os custos

No ano 2020, o valor do custo com oficinas e pneus atingiu o valor total de 651.412 euros. Foi estabelecida a meta de 600.000 euros para o ano 2021.

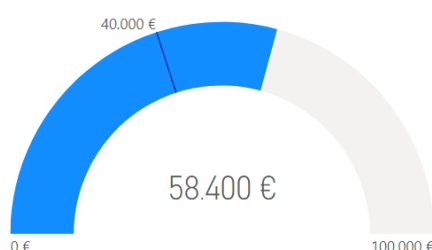


Figura 4.20. Indicador de desempenho: Custo com Oficina e Pneus

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Custo com Oficina e Pneus” da tabela “Pneus e Oficina”. Para obter o total do custo com pneus e oficina foi efetuada uma alteração, diretamente no campo, no modo de obtenção do resultado. Desta forma, selecionou-se a soma em detrimento da contagem de valores. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Custo com Oficina e Pneus”.

#### 4.3.5 Indicador de Desempenho: % de clientes que utilizam a plataforma Portal Web exclusiva para clientes

Perspetiva clientes | Objetivo: Fidelização de clientes

No ano 2020, 54,5% dos clientes da HFIL Cargo utilizaram a plataforma Portal Web. Foi estabelecida a meta de 90% para o ano 2021.

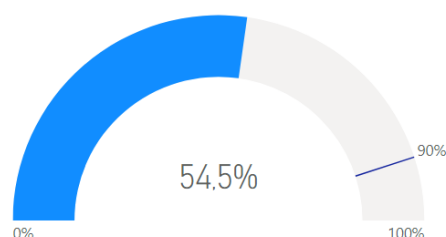


Figura 4.21. % de clientes que utilizam a plataforma Portal Web exclusiva para clientes

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “% clientes Portal” da base de dados resultante dos “Clientes”. O campo “% clientes Portal” resulta de uma medida calculada, com base em campos provenientes da mesma tabela, “Acesso Web Portal S/N” e “Total clientes”, respetivamente:

$$\begin{aligned} \% \text{ clientes Portal} &= \text{divide}(\text{calculate}([\text{Total clientes}], \\ &\text{FILTER}(\text{Clientes}, \text{Clientes}[\text{Acesso Web Portal S/N}] = \text{"S"})), [\text{Total clientes}], 0) \end{aligned}$$

Nota para o facto do campo Total Clientes também ter sido obtido através do cálculo de uma medida:

$$\text{Total clientes} = \text{COUNTRROWS}(\text{Clientes})$$

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “% de clientes que utilizam a plataforma Portal Web exclusiva para clientes”.

#### 4.3.6 Indicador de Desempenho: % Repeat Buyers

Perspetiva clientes | Objetivo: Fidelização de clientes

No ano 2020, 72,3% dos clientes da HFIL Cargo contrataram os serviços desta empresa por mais de uma vez. Foi estabelecida a meta de 95% para o ano 2021.

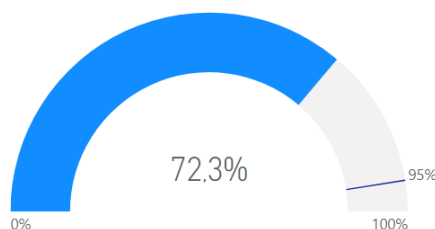


Figura 4.22. Indicador de desempenho: % Repeat Buyers

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “% Repeat Buyers” da tabela “Clientes”. O campo “% Repeat Buyers” resulta de uma medida calculada:

```
% Repeat Buyers  
= divide(CALCULATE(countrows(clientes), FILTER('Clientes', 'Clientes'[Repeat Buyers]  
= "Sim")), countrows(Clientes),0)
```

Com base em campos provenientes da mesma tabela, nota para o facto do campo *Repeat Buyers* também ter sido obtido através do cálculo de uma nova medida:

```
TRepeat Buyers = if(calculate(COUNT(Vendas[Nº Pedido Interno]), RELATEDTABLE(Vendas))  
> 5, "Sim", "Nao")
```

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “% Repeat Buyers”.

#### 4.3.7 Indicador de Desempenho: % de recolhas/entregas realizadas no prazo acordado/expectável

Perspetiva clientes | Objetivo: Satisfação de clientes

No ano 2020, 86,9% das recolhas ou entregas realizadas foram realizadas dentro do prazo acordado e expectável. Foi estabelecida a meta de 95% para o ano 2021.

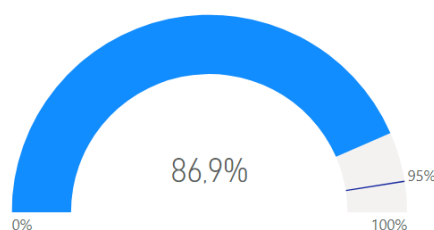


Figura 4.23. % de recolhas/entregas realizadas no prazo acordado/expectável

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “% de entregas realizadas com sucesso” da tabela “Vendas”. O campo “% de entregas realizadas com sucesso” resulta de uma medida calculada, com base em campos provenientes da mesma tabela, “Total de pedidos” e “Cumprimento Prazo S/N”, respetivamente:

```
% de entregas realizadas com sucesso  
= divide(calculate([Total de Pedidos], FILTER(Vendas, Vendas[Cumprimento Prazo S/N]  
= "S")), [Total de Pedidos],0)
```

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “% de recolhas/entregas realizadas no prazo acordado/expectável”.

#### 4.3.8 Indicador de Desempenho: Tempo de espera no recebimento dos POD's (Proof of Delivery)

Perspetiva clientes | Objetivo: Satisfação de clientes

No ano 2020, todos os clientes obtiveram os comprovativos de entrega da mercadoria numa média de 60 minutos. Para o ano 2021, foi estabelecida a meta de média de tempo de espera de recebimento dos comprovativos para 1 minuto. Estima-se que a adoção de meios tecnológicos para utilização dos motoristas contribuirá decisivamente para o alcance deste objetivo.

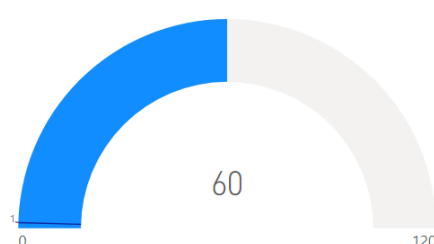


Figura 4.24. Indicador de desempenho: Tempo de espera no recebimento dos POD's (Proof of Delivery)

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Tempo de espera” da tabela “Vendas”. O campo “Tempo de espera” resulta de uma medida calculada com base num campo proveniente da mesma tabela, “Tempo de entrega de POD's (Minutos)”, respetivamente:

Tempo de espera = AVERAGE(Vendas[Tempo de entrega de POD's (Minutos)])

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Tempo médio de espera no recebimento dos POD's (Proof of Delivery)”.

#### 4.3.9 Indicador de Desempenho: % de serviços de recolhas e/ou entregas com reclamações

Perspetiva clientes | Objetivo: Satisfação de clientes

No ano 2020, 18,7% dos serviços de recolhas e entregas foram alvo de reclamações. Foi estabelecida a meta de 10% para o ano 2021.

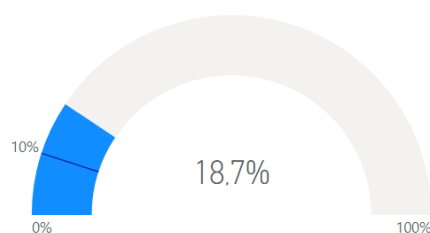


Figura 4.25. Indicador de desempenho: % de serviços de recolhas e/ou entregas com reclamações

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “% de entregas realizadas com reclamações” da tabela “Vendas”. O campo “% de entregas realizadas com sucesso” resulta de uma medida calculada, com base em campos provenientes da mesma tabela, “Total de pedidos” e “Reclamação S/N”, respetivamente:

% de entregas realizadas com reclamações

= divide(calculate([Total de Pedidos], FILTER(Vendas, Vendas[Reclamação S/N] = "S")), [Total de Pedidos], 0)

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “% de serviços de recolhas e/ou entregas com reclamações”.

#### 4.3.10 Indicador de Desempenho: N° serviços de transporte realizados

Perspetiva processos internos | Objetivo: Melhorar o processamento dos serviços

No ano 2020, foram realizados 358 serviços de transporte. Foi estabelecida a meta de 500 serviços de transporte para o ano 2021.

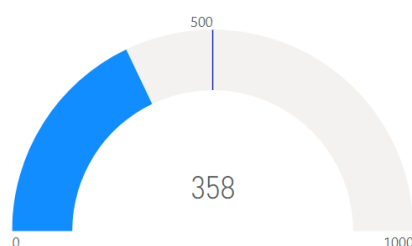


Figura 4.26. Indicador de desempenho: N° serviços de transporte realizados

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “N° Pedido Interno” da tabela “Vendas”. A coluna/campo “N° Pedido Interno” foi criada na tabela pois alguns pedidos não tinham número de registo interno. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “N° serviços de transporte realizados”.

#### 4.3.11 Indicador de Desempenho: Taxa de serviços registados no Sistema de Informação

Perspetiva processos internos | Objetivo: Melhorar o processamento dos serviços

No ano 2020, 78,5% dos serviços foram registados no sistema de informação existente. Foi estabelecida a meta de 100% para o ano 2021.

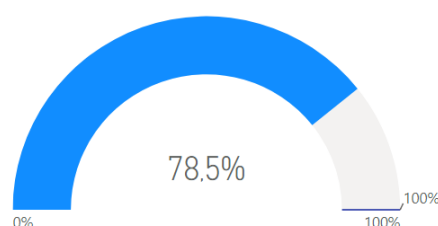


Figura 4.27. Indicador de desempenho: Taxa de serviços registados no Sistema de Informação

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Taxa de serviços registados internamente” da base de dados resultante das “Vendas”. O campo “Taxa de serviços registados internamente” resulta de uma medida calculada com base em campos provenientes da mesma tabela, “Total de pedidos” e “Contagem de nº de pedidos”, respetivamente:

Taxa de serviços registados internamente =  $\text{divide}(\text{calculate}([\text{Total de Pedidos}], \text{FILTER}(\text{Vendas}, \text{Vendas}[\text{Contagem de nº de pedidos}])), [\text{Total de Pedidos}], 0)$

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Taxa de serviços registados no Sistema de Informação (ERP)”.

#### 4.3.12 Indicador de Desempenho: Idade média das viaturas

Perspetiva processos internos | Objetivo: Revigorar a frota de transportes

No ano 2020, a idade média das viaturas era de 9 anos. Para 2021, foi estabelecida a meta de 5 anos. Estima-se que a aquisição de novas viaturas possa contribuir para baixar a idade média.

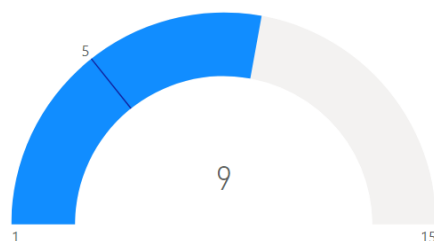


Figura 4.28. Indicador de desempenho: Idade média das viaturas

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Idade” da tabela “Viaturas”. O campo “Idade” foi utilizado como valor mínimo, valor máximo e média. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Idade média das viaturas”.

#### 4.3.13 Indicador de Desempenho: N° de viaturas equipadas com sistemas modernos de segurança

Perspetiva processos internos | Objetivo: Revigorar a frota de transportes

No ano 2020, eram 5 as viaturas equipadas com sistemas modernos de segurança. Para 2021, foi estabelecida a meta de 10 viaturas.

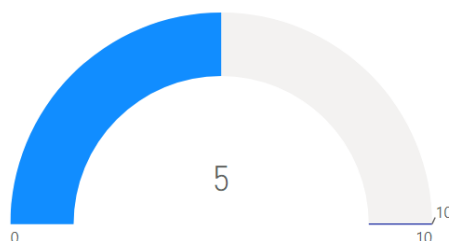


Figura 4.29. Indicador de desempenho: N° de viaturas equipadas com sistemas modernos de segurança

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “N° Interno” da tabela “Viaturas”, somando a quantidade de viaturas existentes. Foi ainda aplicada uma Segmentação de Dados com o campo “Sistemas modernos de segurança” da mesma base de dados. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “N° de viaturas equipadas com sistemas modernos de segurança”.

#### 4.3.14 Indicador de Desempenho: N° de viaturas equipadas com sistemas eletrónicos de navegação (GPS)

Perspetiva processos internos | Objetivo: Dotar a operação de tecnologias de Informação

No ano 2020, eram 5 as viaturas equipadas com sistemas eletrónicos de navegação (GPS). Para 2021, foi estabelecida a meta de 10 viaturas.

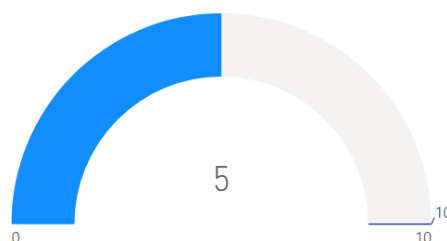


Figura 4.30. Indicador de desempenho: N° de viaturas equipadas com sistemas eletrónicos de navegação (GPS)

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “N° Interno” da tabela “Viaturas”, somando a quantidade de viaturas existentes. Foi ainda aplicada uma Segmentação de Dados com o campo “GPS” da mesma base de dados. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “N° de viaturas equipadas com sistemas eletrónicos de navegação (GPS)”.

#### 4.3.15 Indicador de Desempenho: Investimento em Tecnologias de Informação - ERP, TMS e Soluções Mobile)

Perspetiva processos internos | Objetivo: Dotar a operação de tecnologias de Informação

No ano 2020, foi aplicado o valor de 950€ em tecnologias de informação. Para 2021, foi estabelecida uma meta para o investimento em tecnologias de informação no total de 30.400€, correspondente a 2% do volume de faturação do ano anterior. Para chegar a este valor, foi feito um levantamento de necessidades e auscultação de mercado das tecnologias de informação.

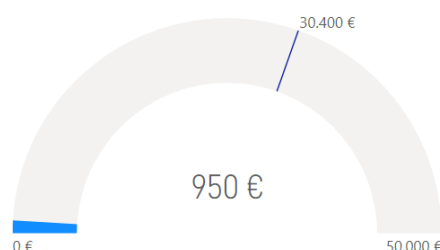


Figura 4.31. Indicador de desempenho: Investimento em Tecnologias de Informação - ERP, TMS e Soluções Mobile)

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Valor anual” da tabela “TIC”. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de

desempenho “Investimento em Tecnologias de Informação - ERP, TMS e Soluções Mobile)”.

#### 4.3.16 Indicador de Desempenho: N° de viaturas elétricas ou híbridas

Perspetiva ambiente | Objetivo: Reduzir a pegada ambiental

No ano 2020, a HFIL Cargo possuía 1 viatura 100% elétrica ou híbrida. Para 2021, foi estabelecida a meta de 3 viaturas com as mesmas condições.

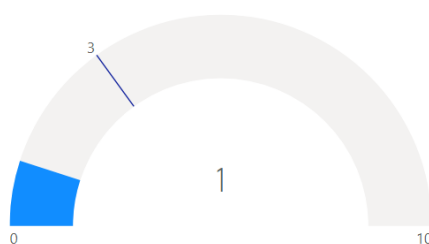


Figura 4.32. Indicador de desempenho: N° de viaturas elétricas ou híbridas

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “N° Interno” da tabela “Viaturas”, somando a quantidade de viaturas existentes. Foi ainda aplicada uma Segmentação de Dados com o campo “Híbrido ou elétrico (S/N)” da mesma tabela. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “N° de viaturas elétricas e híbridas”.

#### 4.3.17 Indicador de Desempenho: % Serviços Transporte Carga Completa

Perspetiva ambiente | Objetivo: Otimização de expedições e trajetos em vazio

No ano 2020, 56,1% dos serviços realizados foram de carga completa. Foi estabelecida a meta de 85% para o ano 2021.

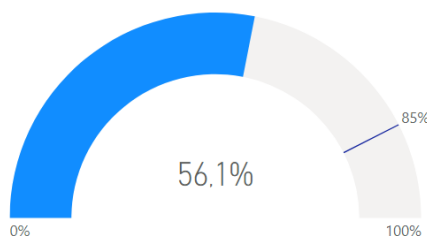


Figura 4.33. Indicador de desempenho: % Serviços Transporte Carga Completa

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “% Carga Completa” da tabela “Vendas”. O campo “% Carga Completa” resulta de uma medida calculada com base em campos provenientes da mesma tabela, “Total de pedidos” e “Tipo Geral”, respetivamente:

$$\begin{aligned}\% \text{ Carga Completa} &= \text{divide}(\text{calculate}([\text{Total de Pedidos}], \text{FILTER}(\text{Vendas}, \text{Vendas}[\text{Tipo Geral}] \\ &= \text{"Carga Completa"})), [\text{Total de Pedidos}], 0)\end{aligned}$$

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “% Serviços Transporte Carga Completa”.

#### 4.3.18 Indicador de Desempenho: % de viagens sem carga (reboque em vazio)

Perspetiva ambiente | Objetivo: Otimização de expedições e trajetos em vazio

No ano 2020, 22,1% das viagens de regresso dos respetivos destinos foram realizadas com reboque em vazio ou sem carga. Foi estabelecida a meta de 10% para o ano 2021.

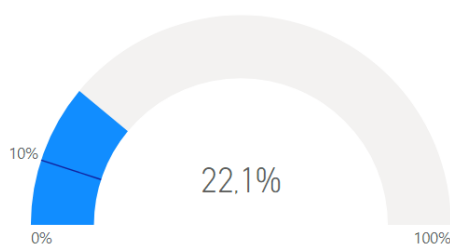


Figura 4.34. Indicador de desempenho: % de viagens sem carga (reboque em vazio)

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “% viagens sem carga”. O campo “% viagens sem carga” resulta de uma medida calculada com base em campos provenientes da mesma tabela, “Total de pedidos” e “Carga na Volta”, respetivamente:

$$\begin{aligned}\% \text{ viagens sem carga} &= \text{divide}(\text{calculate}([\text{Total de Pedidos}], \text{FILTER}(\text{Vendas}, \text{Vendas}[\text{Carga na Volta}] \\ &= \text{"N"})), [\text{Total de Pedidos}], 0)\end{aligned}$$

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “% de viagens sem carga (reboque em vazio)”.

#### 4.3.19 Indicador de Desempenho: N° de gestores operacionais e administrativos com licenciatura e/ou mestrado

Perspetiva aprendizagem & crescimento | Objetivo: Aprimorar as competências dos operacionais

No ano 2020, 1 dos gestores operacionais e administrativos tinha licenciatura e/ou mestrado. Para o ano 2021, foi estabelecida a meta de 3 de gestores com o mesmo grau de qualificação.

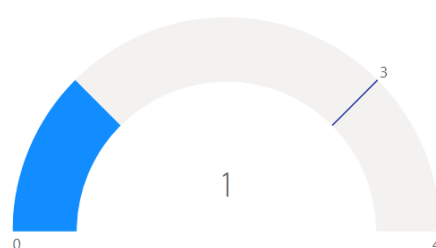


Figura 4.35. Indicador de desempenho: N° de gestores operacionais e administrativos com licenciatura e/ou mestrado

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “ID RH”, contabilizando o número total de ID's existentes. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “N° de gestores operacionais e administrativos com licenciatura e/ou mestrado”.

#### 4.3.20 Indicador de Desempenho: N° médio de horas de formação para gestores

Perspetiva aprendizagem & crescimento | Objetivo: Aprimorar as competências dos operacionais

No ano 2020, os gestores tiveram, em média, 40 horas de formação. Para o ano 2021, foi estabelecida a meta de 50 horas de formação.

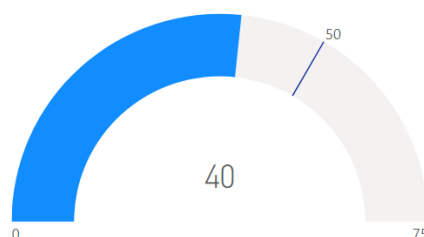


Figura 4.36. Indicador de desempenho: N° médio de horas de formação para gestores

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Horas Formação” da tabela Funcionários, calculando a média do número total de horas de formação. Ao relatório foi ainda acrescentada uma Segmentação de Dados pelo Cargo (campo “Cargo” da mesma base de dados). Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Nº médio de horas de formação e revisão para gestores (procedimentos operacionais e administrativos)”.

#### 4.3.21 Indicador de Desempenho: Taxa de retenção de pessoal

Perspetiva aprendizagem & crescimento | Objetivo: Promover o envolvimento e espírito de compromisso dos RH

No ano 2020, a taxa de retenção de pessoal foi de 73,7%. A meta definida para o ano 2021 é de 85%.

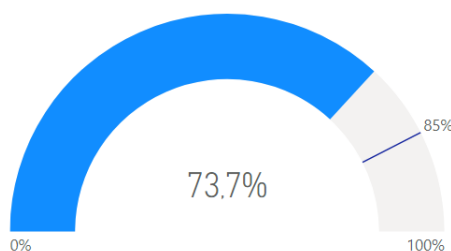


Figura 4.37. Indicador de desempenho: Taxa de retenção de pessoal

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Taxa” da tabela “Funcionários”. O campo “Taxa” resulta de uma medida calculada com base em campos provenientes da mesma tabela, “Qtd. Funcionários atuais” e “Qtd. Funcionários em 2020”:

$$\text{Taxa} = [\text{Qtd. Funcionários atuais}] / [\text{Qtd. Funcionários em 2020}]$$

Tal como é possível verificar de seguida, os campos “Qtd. Funcionários atuais” e “Qtd. Funcionários em 2020” resultam de dois outros cálculos de medidas:

$$\text{Qtd. Funcionários atuais} = [\text{Qtd Funcionários}] - \text{COUNTA}(\text{'Funcionários'[Data de Demissao]})$$

e

$$\text{Qtd. Funcionários em 2020} = \text{COUNTBLANK}(\text{'Funcionários'[Ao serviço em 2020 (S/N)]})$$

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Taxa de retenção de pessoal”.

#### 4.3.22 Indicador de Desempenho: N° de ações *team-building*

Perspetiva aprendizagem & crescimento | Objetivo: Promover o envolvimento e espírito de compromisso dos RH

No ano 2020, não houve lugar a ações *team-building*. A meta definida para o ano 2021 é de que se realize pelo menos 1 atividade nesse âmbito.



Figura 4.38. Indicador de desempenho: N° de ações *team-building*

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “N° de atividades a realizar” que só foi possível através da medida calculada:

$$\text{N° de atividades a realizar} = \text{COUNTROWS('Team - building')}$$

Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “N° de ações *team-building*”.

#### 4.3.23 Indicador de Desempenho: N° de sugestões de melhorias submetidas pelos colaboradores

Perspetiva aprendizagem & crescimento | Objetivo: Promover o envolvimento e espírito de compromisso dos RH

No ano 2020, foram 6 as sugestões de melhorias submetidas pelos colaboradores. Para o ano 2021, a meta estabelecida é de 14 sugestões.

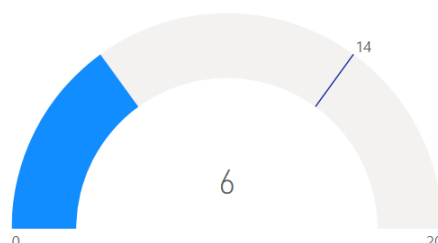


Figura 4.39. Indicador de desempenho: N° de sugestões de melhorias submetidas pelos colaboradores

Para a construção do *Dashboard* foi utilizado o campo “Nº Sugestões de melhorias”. Assim, com recurso ao gráfico Medidor, obteve-se o *Dashboard* do indicador de desempenho “Nº de sugestões de melhorias submetidas pelos colaboradores”.

#### **4.4 *Dashboard* síntese dos Indicadores de Desempenho**

As cinco perspetivas caracterizadas no desenvolvimento do *Balanced Scorecard* da HFIL Cargo permitiram identificar como o negócio está a criar valor, mas, sobretudo, como está a contribuir para a gestão das capacidades internas, investimento em pessoas, sistemas e processos, capazes de melhorar a performance futura.

Foram definidos os principais objetivos a atingir, medindo a sua performance a partir das perspetivas identificadas e através de indicadores de desempenho que melhor servem as expetativas e necessidades da HFIL Cargo.

| Perspectiva/Objetivo/KPI                                                                   | Perform. anterior | Perform. desejada | Pos. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------|
| <b>Ambiente</b>                                                                            |                   |                   |      |
| <b>Otimização de expedições e trajetos em vazio</b>                                        |                   |                   |      |
| % de viagens sem carga (reboque em vazio)                                                  | 22,1              | 10                | ●    |
| % Serviços Transporte Carga Completa                                                       | 56,1              | 85                | ▲    |
| <b>Reduzir a pegada ambiental</b>                                                          |                   |                   |      |
| Nº de veículos híbridos ou elétricos                                                       | 1                 | 3                 | ▲    |
| <b>Aprend. &amp; Cresc.</b>                                                                |                   |                   |      |
| <b>Aprimorar as competências dos operacionais</b>                                          |                   |                   |      |
| Nº de gestores operacionais e administrativos com licenciatura e/ou mestrado               | 1                 | 3                 | ▲    |
| Nº médio de horas de formação para gestores (procedimentos operacionais e administrativos) | 40                | 50                | ●    |
| <b>Promover o envolvimento e espírito de compromisso dos RH</b>                            |                   |                   |      |
| Nº de ações team-building                                                                  | 0                 | 1                 | ◆    |
| Nº de sugestões de melhorias submetidas pelos colaboradores                                | 6                 | 14                | ▲    |
| Taxa de retenção de pessoal                                                                | 73,7              | 85                | ●    |
| <b>Clientes</b>                                                                            |                   |                   |      |
| <b>Fidelização de clientes</b>                                                             |                   |                   |      |
| % de clientes que utilizam a plataforma Portal Web exclusiva para clientes                 | 55                | 90                | ▲    |
| % Repeat Buyers                                                                            | 72,3              | 95                | ●    |
| <b>Satisfação dos clientes</b>                                                             |                   |                   |      |
| % de recolhas/entregas realizadas no prazo acordado/expectável                             | 86,9              | 95                | ●    |
| % de serviços de recolhas e/ou entregas com reclamações                                    | 18,7              | 10                | ●    |
| Tempo de espera no recebimento dos POD's (Proof of Delivery)                               | 60                | 1                 | ●    |
| <b>Financeira</b>                                                                          |                   |                   |      |
| <b>Optimizar a vantagem competitiva sobre os custos</b>                                    |                   |                   |      |
| Custo com Combustível e Via Verde                                                          | 651410            | 600000            | ●    |
| Custo com Oficina e Pneus                                                                  | 58400             | 40000             | ●    |
| <b>Sustentabilidade financeira</b>                                                         |                   |                   |      |
| Faturação total serviços de transporte                                                     | 1520000           | 2000000           | ●    |
| Valor dos incobráveis ou dívidas vencidas de clientes                                      | 19000             | 10000             | ◆    |
| <b>Proc. Internos</b>                                                                      |                   |                   |      |
| <b>Dotar a operação de tecnologias de Informação</b>                                       |                   |                   |      |
| Investimento em Tecnologias de Informação - ERP, TMS e Soluções Mobile)                    | 950               | 30400             | ◆    |
| Nº de veículos equipados com sistemas eletrónicos de navegação (GPS)                       | 5                 | 10                | ▲    |
| <b>Melhorar o processamento dos serviços</b>                                               |                   |                   |      |
| Nº serviços de transporte realizados                                                       | 358               | 500               | ●    |
| Taxa de serviços registados no Sistema de Informação (ERP)                                 | 78                | 100               | ●    |
| <b>Revigorar a frota de transportes</b>                                                    |                   |                   |      |
| Idade média dos veículos                                                                   | 9                 | 5                 | ●    |
| Nº de veículos equipados com sistemas modernos de segurança                                | 5                 | 10                | ▲    |

Figura 4.40. Dashboard síntese dos indicadores de desempenho

## CONCLUSÃO

O crescente aumento da relevância da análise dos dados e a necessidade de acompanhar a par e passo o desenvolvimento e o desempenho do negócio foram fatores determinantes na decisão de desenvolver este trabalho de projeto que tem como propósito criar uma solução *Business Intelligence* para aplicação do *Balanced Scorecard* numa empresa de transportes de mercadorias.

O *Balanced Scorecard* é um instrumento que permite controlar a informação e utilizá-la no momento da decisão, assumindo, assim, um importante papel na estratégia, planeamento e controlo operacional de uma organização.

A empresa objeto deste estudo talqualmente sucede com as pequenas e médias empresas do seu setor descarta a análise da informação focando-se muitas vezes (apenas) na mera operação de serviço de transporte relegando para segundo plano o controlo de gestão.

Com o presente trabalho pretendeu-se chamar a atenção para a necessidade de utilizar ferramentas de apoio à gestão, evidenciando-se os benefícios que essa utilização poderá criar na empresa, sobretudo a longo prazo.

A seleção de indicadores de desempenho, a definição rigorosa de objetivos e de metas possíveis de medição, bem como a correta avaliação da sua evolução pode contribuir para que a gestão das atividades, dos recursos, dos processos e da prestação dos serviços seja mais eficiente, o que só é possível com a prévia recolha e análise de bases de dados existentes.

No que concerne às dificuldades e limitações verificadas na elaboração deste trabalho, constatou-se que a HFIL Cargo, tal como acontece com a generalidade das pequenas e médias empresas nacionais do setor dos transportes, desconhece o *Balanced Scorecard* e não promove a conceção de um plano que favoreça a sua implementação, o que certamente se explica pela circunstância do aludido instrumento ainda ser pouco conhecido e difundido. Outra das limitações prende-se com as concretas características da própria atividade, uma vez que tendo uma oferta muito específica e, nessa medida, pouco diversificada, transmite a sensação de que o negócio é facilmente controlável e que por essa razão não carece da utilização deste tipo de instrumentos. Ainda ao nível das limitações, existiram dificuldades na obtenção de dados respeitantes à atividade da empresa, especialmente a ausência de uma base de dados completa e fidedigna sobre, a

título meramente exemplificativo, as vendas, os recursos humanos, os meios e equipamentos e os custos.

Relativamente ao conteúdo do *Balanced Scorecard*, foram utilizadas as quatro perspetivas básicas recomendadas por Kaplan e Norton, tendo sido ainda acrescentada a Perspetiva Ambiente, dada a crescente importância desta temática e pela circunstância da atividade dos transportes ter um grande impacto na degradação ambiental. Por isso, em virtude da necessidade de proteger o ambiente das agressões causadas pela atividade de transporte, a responsabilidade social e ambiental deve fazer parte da estratégia da HFIL Cargo, constituindo assim um dos pilares do sucesso da organização. O número de viaturas elétricas ou híbridas com o objetivo de reduzir a pegada ambiental ou a percentagem de viagens realizadas sem carga, com o objetivo de otimizar expedições e trajetos em vazio, são alguns dos indicadores de desempenho em destaque no desenvolvimento do *Balanced Scorecard* e, nesta perspetiva em especial.

A solução *Business Intelligence* foi elaborada com a expectativa de ulteriormente ser integrada num sistema de gestão de desempenho, que permita avaliar a eficiência da atividade e dos colaboradores, proporcionando o alinhamento destes com os objetivos estratégicos da organização. O desenvolvimento do *Balanced Scorecard*, bem como a recolha e organização das bases de dados, permitiram a construção da solução *Business Intelligence* composta por 23 *Dashboards* dos respetivos indicadores de desempenho previamente definidos, podendo estes serem mais tarde revistos e atualizados, para aplicação futura na implementação de um sistema de gestão de desempenho.

Por último, o presente trabalho de projeto procura ainda servir de inspiração e de referência à aplicação do *Balanced Scorecard* nas organizações empresariais, destacando-se o contributo do mesmo para estudantes e profissionais que pretendam investigar o estudo deste notável instrumento da área da gestão estratégica.

*“If you cannot measure it, you cannot control it.*

*If you cannot control it, you cannot manage it.*

*If you cannot manage it, you cannot improve it”*

(Harrington, 1991)

## REFERÊNCIAS

- APA. (2021). *Dominios Ambientais Transportes*. [https://Rea.Apambiente.Pt/.https://rea.apambiente.pt/dominio\\_ambiental/transportes](https://Rea.Apambiente.Pt/.https://rea.apambiente.pt/dominio_ambiental/transportes)
- APAT. (2021). Transporte rodoviário caiu 8%. *Revista APAT Associação Dos Transitários de Portugal*.
- Arango Serna, M. D., Moreno, S. R., Ortiz Vásquez, L. F., & Zapata Cortes, J. A. (2017). Indicadores de desempenho para empresas del sector logístico: Un enfoque desde el transporte de carga terrestre. *INGENIARE - Revista Chilena de Ingeniería*, 25(4), 707–720.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=127441172&sit e=eds-live>
- Barros, I. G. (2018). *Definição de Indicadores de Desempenho através da Análise e Interpretação de dados*.  
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/57400/1/Dissertação%2BFINA L%2B2018.pdf>
- Carla Pedro. (2018). Transportes em Portugal: OCDE sugere soluções com impacto de 250 milhões no PIB. *Jornal de Negócios*.  
<https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/transportes/detalhe/transportes-em-portugal-ocde-sugere-solucoes-com-impacto-de-250-milhoes-no-pib>
- Carvalho das Neves, J. (2011). *Avaliação e Gestão da Performance Estratégica da Empresa*. Texto Editores.
- David, F. R., Creek, S. A., & David, F. R. (2019). What is the Key to Effective SWOT Analysis, Including AQCD Factors. *SAM Advanced Management Journal* (07497075), 84(1), 25–31.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=142057282&sit e=eds-live>
- Davies, I., Mason, R., & Lalwani, C. (2007). Assessing the impact of ICT on UK general haulage companies. *International Journal of Production Economics*, 106(1), 12–27.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.04.007>
- Dossi, A., & Patelli, L. (2010). You learn from what you measure: Financial and non-financial performance measures in multinational companies. *Long Range Planning*,

- 43(4), 498–526. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.01.002>
- Drucker, P. F. (2011). *The Practice of Management*. HarperCollins Publishers Inc.
- Frete com Lucro. (2016). *37 Indicadores de Desempenho Logístico (KPI'S) – Salte do Caos Para a Excelência*. <https://fretecomlucro.com.br/indicadores-de-desempenho-logistico-kpi/>
- Gameiro, A. R., da Costa, N. M., & Manaia, A. (2018). *Do Orçamento ao Balanced Scorecard - A evolução para o crescimento dos resultados*.
- Deliberação n.º 1065/2012, Diário da República 27270 (2012).
- Portaria n.º 1099/99, Diário da República 9159 (1999).
- Despacho n.º 14576/2000, Diário da República 2876 (2000).
- Despacho n.º 24693/2003, Diário da República 1 (2003).
- Despacho n.º 25013/2003, Diário da República 920 (2003).
- Despacho n.º 24432/2006, Diário da República 228 (2006).
- Decreto-Lei n.º 257/2007, 4482 (2007).
- Diário da República, (2007). <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/372/2007/11/06/p/dre/pt/html>
- Decreto-Lei n.º 136/2009, (2009).
- Despacho n.º 7718/2009, 7 (2009).
- Lei n.º 55/2008, 2008 (2009).
- Decreto-Lei n.º 133/2014, 1 Diário da República (2014).
- Harrington, H. J. (1991). *Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness*. McGraw-Hill Education.
- Horita, F. E. A., Neto, V. V. G., & Santos, R. P. dos. (2015). *Design Science Research em Sistemas de Informação e Engenharia de Software: Conceitos, Aplicações e Trabalhos Futuros*. April 2019, 141–172.
- Despacho n.º 26482/2009, Diário da República 2 (2009).
- Jordan, H., Carvalho das Neves, J., & Rodrigues, J. A. (2015). *O Controlo de Gestão: Ao Serviço da Estratégia e dos Gestores*. Áreas Editora.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy*

- into Action. Harvard Business Review Press.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2006). *Alignment : Using the Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies*. Harvard Business Review Press.
- Kimball, Ralph Ross, M. (2013). *The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling* (Third Edit). John Wiley & Sons, Inc.
- La Paz, A., Gracia, D., & Vásquez, J. (2020). Matching the controller role: Individuals vs companies. *Journal of Business Economics and Management*, 21(5), 1411–1431. <https://doi.org/10.3846/jbem.2020.13187>
- Lopes, I. T. (2019). *Controlo de Gestão: uma visão integrada do desempenho empresarial*. Grupo Almedina.
- Martins, R. M. R. (2018). *Construção do dashboard operacional e da base de dados internacional e reporting na empresa Chronopost* [Instituto Superior de Economia e Gestão]. <http://hdl.handle.net/10400.5/17661>
- Martins, S. M. M. (2019). *Normalização de processos e implementação de medidas de melhoria contínua numa empresa de transportes de mercadorias* [Universidade do Minho]. <http://hdl.handle.net/1822/64293>
- Nair, M. (2009). Overcoming the 9 deadly sins of balanced scorecards. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 20(6), 83–90. <https://doi.org/10.1002/jcaf.20533>
- Oliveira, A., & Rua, O. L. (2021). *Balanced Scorecard - Teoria e Prática*. Vida Económica.
- Perera, S., Harrison, G., & Poole, M. (1997). Customer-focused manufacturing strategy and the use of operations-based non-financial performance measures: A research note. *Accounting, Organizations and Society*, 22(6), 557–572. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(96\)00048-7](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(96)00048-7)
- Piplani, R., Pokharel, S., & Tan, A. (2004). Perspectives on the use of information technology at third party logistics service providers in Singapore. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 16(1), 27–41. <https://doi.org/10.1108/13555850410765113>
- Pochobradská, K. (2019). Swot analysis as tool for evaluation of process supply and strategy design. *Economics & Management (1802-3975)*, 1, 44–51.

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=138683717&site=eds-live>

Prause, G. (2014). A green corridor balanced scorecard. *Transport and Telecommunication*, 15(4), 299–307. <https://doi.org/10.2478/ttj-2014-0026>

Rice, J. F. (2010). Adaptation of Porter's Five Forces Model to Risk Management. *Defense AR Journal*, 17(3), 375–388. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=52332727&site=eds-live>

Robert S. Kaplan, D. P. N. (1992). The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/1992/01/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance-2#>

Santa, E., & Mussi, C. (2016). Desempenho do Transporte Rodoviário de Cargas: Potencialidades e limitadores do uso da tecnologia da informação e da comunicação (TIC). *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, 9(3), 215–247. <https://doi.org/10.19177/reen.v9e32016215-247>

SCM. (2021). O sector logístico em Portugal em 2018. In *Revista Supply Chain Magazine*.

Trigo, A. P. N. (2015). *Desenvolvimento de KPIs para avaliação de Logística Interna do armazém da empresa UVIVEG*.

Zwikael, O., & Globerson, S. (2006). From Critical Success Factors to Critical Success Processes. *International Journal of Production Research*, 44(17), 3433–3449. <https://doi.org/10.1080/00207540500536921>