



INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA

---

## **Concetualização de um Sistema de Custeio para uma Empresa de Transporte Rodoviário de Mercadorias**

Margarida Tigeleiro Mendes Pinto da Silveira

Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão

Orientadora:

Professora Doutora Ana Cristina Mendes da Conceição, Professora Auxiliar,

ISCTE Business School

Orientador:

Professor Doutor Jonas da Silva Oliveira, Professor Associado,

ISCTE Business School

Agosto, 2024

Departamento de Contabilidade

**Concetualização de um Sistema de Custeio para uma Empresa de Transporte Rodoviário de Mercadorias**

Margarida Tigeleiro Mendes Pinto da Silveira

Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão

Orientadora:

Professora Doutora Ana Cristina Mendes da Conceição, Professora Auxiliar,

ISCTE Business School

Orientador:

Professor Doutor Jonas da Silva Oliveira, Professor Associado,

ISCTE Business School

Agosto, 2024

## **Agradecimento**

Gostaria de expressar os meus profundos agradecimentos a todos os que contribuíram para a realização desta tese de mestrado.

Em primeiro lugar, agradeço à Professora Ana Cristina Conceição e ao Professor Jonas Oliveira pela orientação excecional, apoio contínuo e disponibilidade. Os conselhos e sugestões de ambos contribuíram para a melhoria deste trabalho.

Agradeço também à Express e a toda a equipa, pela colaboração e disponibilidade demonstradas ao longo de todo o processo. Com especial agradecimento ao Gestor e ao Diretor Financeiro pela simpatia e por todas as informações e explicações concedidas.

À minha família e amigos agradeço o apoio incondicional e suporte constante, fundamentais para a realização deste trabalho.

Muito obrigada a todos!



## Resumo

No atual ambiente de elevada competitividade é essencial que as empresas disponham de ferramentas de gestão que lhes permitam enfrentar os desafios apresentados e destacarem-se face à concorrência. O setor do transporte rodoviário de mercadorias é um setor de elevada competitividade e, por isso, é fundamental para as empresas do setor disporem de um sistema de custeio que permita obter informação fiável e atempada da rentabilidade dos serviços prestados.

Este estudo teve como principal objetivo a conceção de um sistema de custeio baseado na abordagem *activity-based costing* (ABC) e a aplicabilidade do mesmo para a empresa Express, uma pequena e média empresa portuguesa cuja atividade core é o transporte rodoviário de mercadorias. Neste sentido, a investigação é um estudo de caso que segue uma metodologia qualitativa, de natureza intervencionista. Recorreu-se a diversas fontes de informação, tais como, entrevistas semiestruturadas aos funcionários da empresa, observação direta e consulta de documentos.

O método utilizado para aferir o custo dos serviços prestados foi o ABC assente no cálculo matricial (Roztocki et al., 2004) e foram também seguidos os passos definidos por Innes e Mitchell (1993) na concetualização do sistema de custeio.

Em termos práticos este trabalho contribuiu para a tomada de decisão e para a melhoria dos processos internos da empresa. A nível teórico surge como base para a elaboração de um conjunto de procedimentos relevantes para a implementação do ABC em empresas do setor. Além disso, confirma a teoria de Hicks (1999), de que uma pequena e média empresa pode desenvolver um sistema de custeio sem grandes custos.

**Palavras-chave:** Sistema de custeio, *activity-based costing*, transporte rodoviário de mercadorias, estudo de caso, abordagem intervencionista



## **Abstract**

In today's highly competitive environment, it is essential for companies to have management tools that enable them to face up to the challenges presented and to stand out from the competition. The road haulage sector is highly competitive, and it is therefore essential for companies in the sector to have a costing system that allows them to obtain reliable and timely information on the profitability of the services provided.

The main aim of this study was to design a costing system based on the activity-based costing (ABC) approach and its applicability to Express, a small and medium-sized Portuguese company whose core business is road haulage. In this sense, the research is a case study that follows a qualitative methodology of an interventionist nature. Various sources of information were used, such as semi-structured interviews with company employees, direct observation and consultation of documents.

The method used to measure the cost of the services provided was ABC based on matrix calculation (Roztocki et al., 2004) and the steps defined by Innes and Mitchell (1993) in the conceptualisation of the costing system were also followed.

In practical terms, this work has contributed to decision-making and to improving the company's internal processes. On a theoretical level, it serves as a basis for drawing up a set of relevant procedures for implementing ABC in companies in the sector. In addition, it confirms Hicks' (1999), theory that a small and medium-sized company can develop a costing system without major costs.

**Keywords:** Costing system, activity-based costing, Road freight transport, case study, interventionist approach





# Índice

Agradecimento .....	i
Resumo.....	iii
Abstract .....	v
Índice .....	vii
Índice de Figuras .....	ix
Índice de Quadros.....	ix
Glossário.....	x
<b>Capítulo 1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
1.1. Introdução.....	1
1.1.1. Objetivo do Estudo e Questão de Investigação .....	2
1.1.2. Justificação e Relevância da Investigação .....	3
1.1.3. Metodologia Adotada.....	3
1.1.4. Estrutura da Tese.....	4
<b>Capítulo 2. Revisão da Literatura .....</b>	<b>5</b>
2.1. Os sistemas de custeio tradicionais e o surgimento do sistema ABC .....	5
2.2. Sistema de custeio ABC.....	7
2.2.1. Caracterização do sistema .....	7
2.2.2. Fases de implementação.....	11
2.2.3. Fatores críticos de sucesso .....	12
2.2.4. Vantagens e limitações.....	15
2.3. ABC no setor do transporte rodoviário de mercadorias .....	16
<b>Capítulo 3. Metodologia.....</b>	<b>19</b>
3.1. Metodologia Adotada.....	19
3.2. Método de Investigação .....	19
3.3. Desenvolvimento do Estudo de Caso .....	20
3.3.1. Preparação .....	20
3.3.2. Recolha de Evidência .....	21
3.3.3. Avaliação da Recolha de Evidências .....	23
3.3.4. Análise dos Dados .....	24
3.3.5. Redação do Estudo de Caso .....	24

<b>Capítulo 4. Estudo Empírico .....</b>	<b>25</b>
4.1. Contexto Organizacional.....	25
4.1.1. Setor do Transporte rodoviário de mercadorias .....	25
4.1.2. Apresentação da Empresa Express.....	27
4.2. Sistema de Controlo de Gestão Atual .....	29
4.3. Concetualização e Aplicação do Novo Sistema.....	30
4.3.1. Identificação e Caracterização das Atividades da Empresa .....	31
4.3.2. Identificação e Caracterização dos Recursos da Empresa .....	34
4.3.2.1. Recursos Humanos.....	35
4.3.2.1.1. Recursos Diretos .....	35
4.3.2.1.2. Recursos Indiretos.....	35
4.3.2.2. Viaturas .....	36
4.3.2.2.1. Recursos Diretos .....	36
4.3.2.2.2. Recursos Indiretos .....	37
4.3.2.3. Recursos Administrativos e de Infraestrutura .....	37
4.4.3. Identificação e Caracterização dos <i>Cost Drivers</i> de Recursos.....	39
4.4.4. Cálculo do Custo das Atividades .....	42
4.4.5. Identificação dos Objetos de Custeio .....	43
4.4.6. Identificação e Caraterização dos <i>Cost Drivers</i> de Atividades .....	44
4.4.7. Cálculo do Custo dos Serviços.....	47
4.4.8. Rentabilidade dos serviços prestados .....	50
<b>Capítulo 5. Conclusões.....</b>	<b>51</b>
5.1. Conclusões .....	51
5.2. Limitações do Estudo .....	52
5.3. Oportunidades de Investigações Futuras.....	53
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>55</b>

## Índice de Figuras

<b>Figura 2.1</b> - Estádios subjacentes ao sistema ABC .....	8
<b>Figura 2.2</b> – Hierarquia das atividades segundo Cooper e Kaplan .....	10
<b>Figura 4.1</b> – Distribuição das mercadorias (toneladas) em tráfego nacional por divisões NST 2007, referente a 2022 .....	26
<b>Figura 4.2</b> – Organograma da empresa Express.....	28

## Índice de Quadros

<b>Quadro 3.1</b> – Recolha de Evidência.....	22
<b>Quadro 4.1</b> – Apuramento dos gastos por veículo .....	29
<b>Quadro 4.2</b> – Atividades da prestação de serviço .....	33
<b>Quadro 4.3</b> – Custos diretos (Ajudas de custos referentes aos motoristas), relativos ao ano de 2022 .....	35
<b>Quadro 4.4</b> – Custos com os recursos humanos relativos ao ano de 2022 .....	35
<b>Quadro 4.5</b> – Custos diretos (combustível e portagens dos veículos) relativos ao ano de 2022 .....	37
<b>Quadro 4.6</b> – Custos indiretos das viaturas relativos ao ano de 2022.....	37
<b>Quadro 4.7</b> – Custos com os Recursos Administrativos e de Infraestrutura .....	38
<b>Quadro 4.8</b> – Área utilizada por cada departamento.....	39
<b>Quadro 4.9</b> – Matriz Recurso-Atividade.....	41
<b>Quadro 4.10</b> – Matriz Atividade .....	42
<b>Quadro 4.11</b> – <i>Cost drivers</i> de atividade .....	44
<b>Quadro 4.12</b> – Coeficiente dos <i>cost driver</i> de atividade .....	46
<b>Quadro 4.13</b> – Matriz atividade-serviço .....	47
<b>Quadro 4.14</b> – Matriz serviço .....	48
<b>Quadro 4.15</b> – Custo total e unitário dos serviços .....	49
<b>Quadro 4.16</b> – Apuramento da rentabilidade dos serviços .....	50

## Glossário

**ABC:** *Activity-based costing*

**ANTRAM:** Associação Nacional de Transportadores Públicos Rodoviários de Mercadorias

**ERP:** *Enterprise Resource Planning*

**EUA:** Estados Unidos da América

**GPS:** *Global Positioning System*

**HST:** Higiene e segurança no trabalho

**IPO:** Inspeção Periódica Obrigatória

**IUC:** Imposto Único de Circulação

**JIT:** *Just-in-Time*

**MOI:** Mão de obra indireta

**PME:** Pequena e média empresa

**ROI:** *Return on investment*

**TQM:** *Total Quality Management*

## Introdução

### 1.1. Introdução

A contabilidade de gestão surgiu durante o século XIX, período que foi marcado por constantes mudanças quer a nível económico e político quer a nível tecnológico (Johnson e Kaplan, 1987). A informação fornecida pela contabilidade de gestão permitia aos gestores monitorizar a eficiência dos processos internos e medir a rentabilidade das suas empresas.

Na década de 80 assistiu-se à globalização dos mercados e a um elevado desenvolvimento tecnológico, o que levou o mercado a tornar-se mais competitivo (Vieira et al., 2017). Estas alterações levaram a que as informações fornecidas pela contabilidade de gestão, na altura, fossem inapropriadas para o ambiente de elevada competitividade. Isto levava a gestão a tomar decisões com base em informações distorcidas, conduzindo à perda de competitividade das empresas ou até mesmo ao seu desaparecimento. Assim, no final do século, desenvolveram-se novos sistemas de custeio, como o *Activity-Based Costing* (ABC), com o objetivo de solucionar este problema (Cooper e Kaplan, 1991; Vieira et al., 2017).

O ABC é uma ferramenta de gestão (Chea, 2011) que incorpora informações de sistemas financeiros e operacionais de uma empresa (Kaplan, 1992). O ABC, contrariamente aos sistemas de custeio tradicionais, parte do princípio de que as atividades consomem recursos e que os objetos de custeio consomem as atividades, ou seja, mede o custo e a performance das atividades e dos objetos de custeio através da imputação dos custos indiretos a atividades e da alocação dos custos das atividades aos objetos de custeio (Cokins et al., 1993).

Dado que a prestação de serviços apresenta características distintas das atividades industriais o ABC, numa fase inicial, foi apenas introduzido no setor industrial e só mais tarde no setor dos serviços (Krishnan, 2007). Apesar de já existirem bastantes estudos de concetualização de ABC os estudos sobre os sistemas de apuramento de custos em empresas do setor dos transportes, mais concretamente em empresas de transporte rodoviário de mercadorias, são poucos.

A empresa em estudo é a Express (nome fictício, por motivos de confidencialidade), situada na área metropolitana de Lisboa, cujo objeto social é o transporte rodoviário de mercadorias. Desta forma, o presente estudo pretende desenvolver um sistema de apuramento de custos para uma pequena e média empresa (PME) do setor do transporte rodoviário de mercadorias. O estudo pretende também avaliar a aplicabilidade da metodologia ABC na Express, empresa do setor, proporcionando informação preciosa para a gestão da empresa e de outras similares.

### **1.1.1. Objetivo do Estudo e Questão de Investigação**

O presente estudo enquadra-se na área da contabilidade de gestão e propõe a conceção de um sistema de custeio baseado no método ABC orientado para uma empresa portuguesa do setor dos transportes rodoviários que desempenha a sua atividade no transporte terrestre de contentores marítimos.

O objetivo deste trabalho é fornecer informação de qualidade e fidedigna para a tomada de decisão dos gestores da Express e visa contribuir para uma melhor gestão da empresa não só ao nível estratégico como também ao nível operacional.

No que respeita à vertente académica, a investigação contribui para o conhecimento na área da contabilidade de gestão através da conceção de um sistema de custeio baseado no método ABC. A implementação deste sistema de custeio é desafiante em empresas do setor dos serviços devido à intangibilidade dos serviços, que dificulta a mensuração e a atribuição dos custos; à heterogeneidade, os serviços são, por norma, personalizados para satisfazer as necessidades específicas de cada cliente; e, à simultaneidade da produção e do consumo, geralmente o serviço é prestado e consumido ao mesmo tempo (Chea, 2011). Dado que a implementação deste sistema de custeio é desafiante em empresas do setor dos serviços e que os estudos relativos à conceção de um sistema de custeio ABC para PME portuguesas no setor dos transportes de mercadorias, é bastante escasso, este estudo poderá servir de base para a implementação do sistema de custeio ABC numa empresa do setor.

Para além do objetivo geral, este trabalho tem também alguns objetivos específicos, tais como: (i) avaliar se a conceção do sistema de custeio ABC é viável numa PME do setor do transporte de mercadorias; e, (ii) identificar as principais dificuldades na conceção de um sistema de custeio ABC.

Assim sendo, pretende-se responder às seguintes questões de Investigação: (i) *Como concetualizar o método ABC para uma PME do setor do transporte de mercadorias?* e, (ii) *Qual é o valor acrescentado que o método ABC traz para uma PME do setor do transporte de mercadorias?*

### **1.1.2. Justificação e Relevância da Investigação**

O transporte rodoviário de mercadorias é um setor de elevada competitividade. Em ambientes onde a concorrência é elevada a gestão de custos assume um papel de extrema importância. Isto porque, a concorrência leva à redução das margens (Wernke et al., 2010) e para a empresa ter um maior retorno económico é necessário otimizar e racionalizar os custos.

Posto isto, torna-se essencial, para o sucesso das empresas, a implementação de um sistema de custeio que permita apurar os custos dos serviços ou produtos com maior exatidão e de forma tempestiva, de modo a gerar informação útil para a tomada de decisão (Kaplan, 1997).

A Express não dispõe de conhecimento relativamente aos custos totais suportados na prestação dos serviços, limitando-se à aferição dos custos diretos. O valor cobrado ao cliente é determinado com base em valores praticados no mercado por outras transportadoras. Isto afeta a competitividade da empresa no mercado.

Assim sendo, é clara a necessidade de conceber um modelo de apuramento de custos, para a empresa Express, que permita apurar de forma rigorosa os custos e que produza informação relevante para auxiliar os gestores na tomada de decisão, num setor cada vez mais competitivo.

### **1.1.3. Metodologia Adotada**

Para este projeto, pretende-se seguir uma investigação qualitativa de natureza intervencionista que advenha da recolha de dados através do contacto direto com a realidade estudada (Suomala et al., 2014). O método de investigação a adotar será o estudo de caso, uma vez que a investigação desenvolvida é relativa a um fenómeno inserido num contexto específico (Yin, 2018).

Para ir ao encontro dos objetivos estabelecidos a tipologia que mais se adequa a este estudo de caso será a tipologia experimental, visto que o foco deste trabalho passa por desenvolver novos procedimentos contabilísticos, mais concretamente um sistema de custeio, que auxiliem os gestores da Express.

Quanto à recolha de dados pretendeu-se utilizar diversos métodos de recolha de evidência, tais como: entrevistas semiestruturadas, análise de documentos e artefactos da empresa e, observação direta. De forma a assegurar a qualidade do desenho da investigação foi uma triangulação da informação, isto é, foram utilizados vários métodos de recolha de dados. Assim, ao recorrer a múltiplas fontes de evidência é possível efetuar a triangulação de dados e aumentar a credibilidade do estudo (Eisenhardt et al., 2016).

#### **1.1.4. Estrutura da Tese**

O presente estudo está estruturado em cinco capítulos. O primeiro capítulo, destinado à introdução, que explica a temática e a importância da investigação, bem como os objetivos e a metodologia adotada.

O segundo capítulo, onde é apresentado um enquadramento teórico relativamente à evolução dos sistemas de custeio, desde o sistema de custeio tradicional ao sistema de custeio ABC. Neste capítulo são também abordadas as principais características do sistema de custeio ABC, as suas fases de implementação, os fatores críticos de sucesso e ainda as suas vantagens e limitações.

O capítulo seguinte, diz respeito à metodologia e aos métodos de investigação e recolha de dados adotados no projeto.

O quarto capítulo é dedicado ao estudo empírico. Numa primeira fase é feito um enquadramento da empresa e do setor de atividade onde a mesma se insere. Para além disto é feita uma caracterização do atual sistema de custeio da empresa e o levantamento das suas necessidades de informação. Posteriormente, neste capítulo, é discutida também uma proposta do desenho do sistema de custeio ABC para a empresa Express.

O quinto capítulo diz respeito às conclusões e às limitações encontradas ao longo do projeto. Para além disso, o capítulo, apresenta também propostas para investigações futuras e os contributos do estudo.



## Revisão da Literatura

### 2.1. Os sistemas de custeio tradicionais e o surgimento do sistema ABC

A contabilidade de gestão surgiu, pela primeira vez, nos EUA durante o século XIX, período que foi marcado por transformações económicas, políticas e tecnológicas (Johnson e Kaplan, 1987). As empresas das indústrias têxteis, ferroviárias, de distribuição, do aço e do ferro deixaram de depender dos mercados externos para efetuar trocas económicas e passaram a realizá-las internamente. Estas empresas dedicavam-se a uma única atividade económica, pois acreditavam que assim iriam alcançar resultados melhores. Por conseguinte, tais empresas sentiram a necessidade de desenvolver novos procedimentos de contabilidade de gestão, que permitissem avaliar e monitorizar os *outputs* dos seus processos internos (Johnson e Kaplan, 1987).

No final do século XIX, assistiu-se ao desenvolvimento de novos sistemas de custeio, com o objetivo de obter informações que os sistemas anteriores não conseguiam fornecer. As informações provenientes da contabilidade de gestão, permitiram aos gestores monitorizar a eficiência dos processos internos das empresas, bem como medir a sua rentabilidade geral. Posto isto, em 1925, a maioria das práticas de contabilidade de gestão, que conhecemos hoje por sistemas tradicionais, já haviam sido desenvolvidos pelas empresas industriais Americanas (Johnson e Kaplan, 1987).

Após estes desenvolvimentos, há um período em que não são registados progressos (Jones e Dugdale, 2002; Wickramasinghe e Alawattage, 2007). Entre 1925 e 1987, as empresas ocidentais continuavam a utilizar as técnicas desenvolvidas no início do século, enquanto as empresas japonesas começaram a desenvolver e a adotar novas técnicas de contabilidade de gestão, mais avançadas e modernas, em meados de 1970, tornando as empresas ocidentais menos competitivas (Johnson e Kaplan, 1987).

Kaplan (1986) especula sobre as razões para esta falta de inovação na contabilidade e sugere quatro: a falta de modelos a seguir, a prevalência de sistemas informatizados com extensos programas tradicionais de contabilidade, a ênfase da contabilidade financeira entre os gestores e, a mais relevante, a não ênfase, por parte dos gestores, da necessidade de melhorar a capacidade de resposta dos sistemas de contabilidade de gestão e a sua relevância.

Jones e Dugdale (2002) apontam três áreas problemáticas dos sistemas de custeio tradicionais: a inadequação dos sistemas tradicionais, o mau uso da medida de desempenho

*Return On Investment* (ROI) e o domínio de uma mentalidade financeira nas empresas (Jones e Dugdale, 2002).

Armstrong (2002) refere que a inadequação dos sistemas de custeio tradicionais, está relacionada com o facto dos custos serem tratados como sendo homogéneos. Estes custos são subdivididos em três categorias: mão-de-obra direta, matérias e custos indiretos (Kaplan e Anderson, 2007a, 2007b; Wickramasinghe e Alawattage, 2007). Os custos de mão-de-obra direta e de matérias são alocados diretamente aos objetos de custeio. Os custos indiretos são imputados diretamente aos produtos, considerando que cada produto consome recursos com base na proporção direta do seu volume de produção (Johnson e Kaplan, 1987; Armstrong, 2002; Cooper e Kaplan, 1991, 1992; Kaplan e Anderson, 2007a, 2007b). Este pressuposto de que os custos indiretos são proporcionais ao volume de produção conduz a produtos sobre-custeados e sub-custeados (Major, 2007; Innes e Mitchell, 1998). Isto porque, os custos indiretos são alocados, em maior quantidade, aos produtos massificados (produzidos em maiores quantidades). Contrariamente, os produtos especializados (produzidos em menores quantidades) têm menos custos indiretos imputados (Armstrong, 2002). Assim, as informações fornecidas pela contabilidade de gestão, na altura, eram tardias e distorcidas, isto é, eram inapropriadas para o ambiente de elevada competitividade dos anos 80 (Johnson e Kaplan 1987; Wickramasinghe e Alawattage, 2007; Vieira et al., 2017).

A partir da década de 80 começou-se a assistir a um elevado desenvolvimento tecnológico e à globalização dos mercados (Vieira et al., 2017). Estas alterações tornaram o mercado mais competitivo. Os clientes passaram a ser cada vez mais exigentes e as empresas sentiram necessidade de aumentar a diversidade de produtos e serviços oferecidos (Vieira et al., 2017; Bhimani et al., 2019). Estas mudanças tornaram os custos indiretos e os processos internos mais complexos e reforçaram a necessidade de aceder a informação de qualidade em tempo útil para auxiliar os gestores na tomada de decisão (Johnson e Kaplan, 1987; Cooper e Kaplan, 1992). Como consequência, assistiu-se a um aumento da proporção dos custos indiretos face ao total dos custos (Cooper e Kaplan, 1991; Gunasekaran et al., 1999) e, a sua gestão adequada tornou-se essencial para a estratégia das empresas, representando assim uma vantagem competitiva para estas (Innes e Mitchell, 1993).

Em suma, os sistemas de custeio tradicionais deixaram de proporcionar informações relevantes para a tomada de decisão dos gestores (Vieira et al., 2017). Tal deve-se, em grande parte, à automatização dos processos que resultou no aumento dos custos indiretos e na redução dos custos de mão-de-obra direta e, à mudança de estratégia por partes das organizações, que deixaram de se focar na produção em massa e passaram a estar mais focadas no consumidor, alargando a diversidade de produtos oferecidos com o objetivo de criar valor e garantir a lealdade dos clientes (Kaplan e Anderson, 2007a, 2007b; Gunasekaran et al., 1999; Armstrong, 2002). Desta forma, as empresas acabavam por tomar decisões com base em informações distorcidas relativamente à eficácia e à eficiência das suas operações (Johnson e Kaplan, 1987) e à rentabilidade dos clientes e dos produtos (Kaplan e Anderson, 2007a, 2007b), levando à perda de competitividade das empresas (Cooper e Kaplan, 1988).

No sentido de solucionar esta questão surgiu, em meados dos anos 80, o ABC (Cooper e Kaplan, 1991; Vieira et al., 2017). O ABC veio proporcionar uma alocação mais precisa dos recursos, imputando, os custos às atividades desenvolvidas e, posteriormente, alocando o custo dessas atividades pelos produtos, tendo em conta o consumo de atividades feito por estes (Kaplan e Anderson, 2007a, 2007b). Assim, este sistema de custeio diferencia-se do anterior devido à forma como imputa os custos. Neste método de apuramento os custos são imputados às atividades necessárias para a produção do produto e não diretamente ao produto.

## **2.2. Sistema de custeio ABC**

### **2.2.1. Caracterização do sistema**

Surge, assim, em meados dos anos 80 nos Estados Unidos da América, o sistema de custeio ABC, desenvolvido por Kaplan e Cooper em associação com a *Harvard Business School*, e pelo *Computer Aided Manufacturing, International* (CAM-I) (Armstrong, 2002; Innes e Mitchell, 1993; Jones e Dugdale, 2002).

O ABC foi apresentado como sendo uma abordagem inovadora (Cooper e Kaplan, 1988). Contudo, os princípios em que se baseia já haviam sido introduzidos por investigadores (Innes e Mitchell, 1993; Innes e Mitchell, 1998), tais como, Drucker, Church, Staubus, Shillinglaw (Vieira et al., 2017).

O sistema ABC foi, inicialmente, introduzido no setor industrial e, mais tarde, no setor dos serviços (Krishnan, 2007).

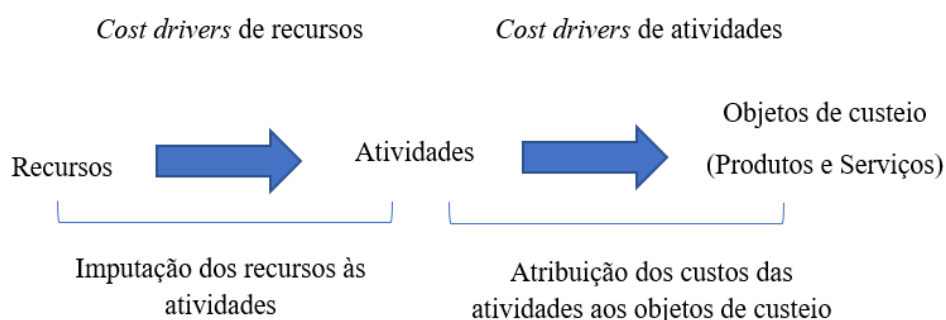
Este sistema de custeio foi desenvolvido com o intuito de corrigir as deficiências encontradas nos sistemas de custeio tradicionais (Wickramasinghe e Alawattage, 2007; Bromwich e Bhimani, 1994; Johnson e Kaplan, 1987; Kaplan e Anderson, 2007a, 2007b) e teve como principal objetivo melhorar a imputação dos custos indiretos aos produtos e serviços (Jones e Dugdale, 2002), de forma, a proporcionar informação relevante para a tomada de decisão num ambiente de elevada competitividade (Wickramasinghe e Alawattage, 2007; Kaplan, 1988; Brismson, 1991).

O ABC é mais do que um sistema de custeio (Vieira et al., 2017), é uma ferramenta de gestão (Chea, 2011) que incorpora informações de sistemas financeiros e operacionais de uma empresa (Kaplan, 1992). Este modelo diferencia-se, de outros sistemas, através da metodologia que utiliza para imputar os custos dos recursos (Kaplan e Anderson, 2007a, 2007b). O ABC é definido, pelo CAM-I, como um método que mede o custo e a performance das atividades e dos objetos de custeio através da imputação dos custos indiretos a atividades e da alocação dos custos das atividades aos objetos de custeio (Cokins et al., 1993).

O processo de alocação do ABC comporta dois estádios. No primeiro estádio, os custos dos recursos utilizados são alocados por meio de *cost drivers* às atividades. O segundo estádio consiste em identificar as atividades que são consumidas por cada objeto de custeio e proceder à atribuição dos seus custos por esses objetos de custeio com base nos *cost drivers* dessas atividades (Cooper e Kaplan, 1991; Vieira et al., 2017).

Para uma melhor compreensão, apresenta-se um esquema destes dois estádios:

**Figura 2.1 - Estádios subjacentes ao sistema ABC**



Fonte: Adaptado de Vieira et al. (2017, p. 303)

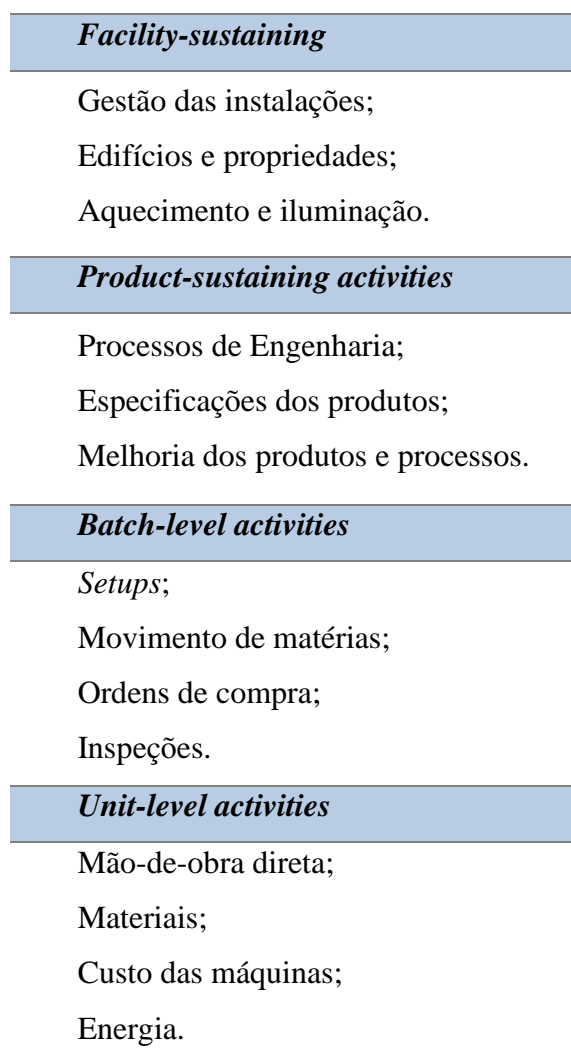
Uma atividade é um conjunto de ações realizadas (Vieira et al., 2017) com um determinado propósito produtivo que consome recursos (Chea, 2011). Os custos, associados ao consumo de recursos, são gerados pelas atividades e não pelos produtos. Os produtos consomem apenas as atividades necessárias para a sua produção (Vieira et al., 2017).

O ABC apresenta duas inovações conceituais relativamente aos sistemas tradicionais: a hierarquização dos custos e o uso da capacidade prática (Balakrishnan et al., 2012; Wickramasinghe e Alawattage, 2007).

Segundo Kaplan e Cooper (1997), as atividades, num sistema ABC, são classificadas hierarquicamente em quatro níveis: i) *Unit-level activities* (associadas ao volume de *outputs*) - têm de ser executadas para cada unidade produzida e, por isso, consomem recursos proporcionalmente às quantidades produzidas e vendidas; ii) *Batch-level activities* (associadas ao número de lotes/ordens de produção) – são realizadas sempre que é fabricado um novo lote de produtos; iii) *Product-sustaining activities* (associadas ao número de linhas de produtos e serviço) – ocorrem com o propósito de permitir a produção e a venda de diversas linhas de produto e serviço; e, iv) *Facility-sustaining* (atividades de suporte ao negócio) – respeitam a atividades estruturais à organização, não podem ser atribuídas a um produto, serviço ou cliente, em específico.

Os custos dos três primeiros níveis de atividades podem ser atribuídos aos objetos de custeio através de relações de causalidade. Contudo, os custos das atividades, *Facility-sustaining*, não devem ser atribuídos aos objetos de custeio, pois são comuns aos produtos, serviços e clientes. Assim sendo, estes devem ser deduzidos na demonstração dos resultados à margem global obtida dos produtos e serviços (Vieira et al., 2017).

**Figura 2.2** – Hierarquia das atividades segundo Cooper e Kaplan



Fonte: Adaptado de Cooper e Kaplan (1991, p. 132)

A segunda inovação conceitual, prende-se com o uso da capacidade prática ao invés da capacidade fornecida (Balakrishnan et al., 2012; Wickramasinghe e Alawattage, 2007). Contrariamente aos sistemas tradicionais, o cálculo dos custos é efetuado com base nos recursos efetivamente utilizados e não com base nos recursos fornecidos. Esta inovação permite aos gestores identificar a capacidade não utilizada e a tomar medidas relativamente aos custos da mesma (Balakrishnan et al., 2012).

A relação entre as atividades e os objetos de custeio é feita através dos *cost drivers* de atividade (Kaplan e Cooper, 1997). Contrariamente, ao sistema de custeio tradicional, esta relação não é, necessariamente, baseada no volume de produção e vendas. Desta forma, para selecionar os *cost drivers* mais adequados é necessário analisar as atividades e compreender o comportamento dos custos subjacentes às mesmas (Vieira et al., 2017).

Tendo em conta a sua natureza, é possível identificar três tipologias de *cost drivers*: i) *Cost drivers* de transação – estão diretamente relacionados com o número de vezes que uma atividade é desempenhada; ii) *Cost drivers* de duração – têm em consideração o tempo necessário para a realização de uma atividade; e, iii) *Cost drivers* de intensidade – medem o consumo de recursos necessário sempre que uma atividade é desempenhada (Kaplan e Cooper, 1997).

A utilização dos *cost drivers* de duração é aconselhável sempre que existam diferenças significativas no tempo de execução da atividade para produtos e serviços diferentes. Os *cost drivers* de transação são considerados os mais económicos, mas também os menos fiáveis, isto porque, assumem que a atividade é homogénea para os diferentes produtos e serviços.

Contrariamente, os *cost drivers* de intensidade são os mais precisos, mas também os mais caros de implementar e por isso, devem ser utilizados apenas quando os recursos necessários para desempenhar a atividade são caros e variáveis sempre que a atividade é realizada (Kaplan e Cooper, 1997).

De acordo com Cooper e Kaplan (1991) o ABC centra-se em compreender as causas que originam a variação dos custos. Quando os gestores dispõem desta informação estão aptos para tomar decisões (Cooper e Kaplan, 1991). Desta forma, a informação fornecida, por este sistema de custeio, deve ser utilizada com o objetivo de reduzir custos, analisar a rentabilidade dos clientes e medir o desempenho (Innes e Mitchell, 1993).

Assim, existem muitas empresas que utilizam mais do que um sistema de custeio. Possuem um sistema de custeio para relato financeiro externo, e o ABC para fornecer informação de suporte à gestão (Noreen et al., 2019).

### **2.2.2. Fases de implementação**

Demski e Feltham (1976) referem que o modelo a utilizar depende das características de cada empresa. A estratégia e a estrutura organizacional das empresas influencia na escolha da adoção do sistema de custeio ABC e de outras ferramentas de gestão por atividades (Gosselin, 1997).

Embora as primeiras implementações do sistema ABC tenham sido desenvolvidas em empresas do setor industrial, este sistema pode ser implementado em todos os tipos de organizações: organizações industriais, de serviços, sem fins lucrativos e governamentais (Major, 2007). Contudo este sistema é mais apropriado para empresas cujos custos indiretos representam um peso elevado no total dos custos (Innes e Mitchell, 1993).

Segundo Cokins et al. (1993), para minimizar o tempo e esforço necessário para a implementação do ABC, este deve ser implementado, numa fase inicial, de forma mais simples. As principais etapas a seguir para o desenvolvimento de um sistema ABC podem ser resumidas da seguinte forma (Drury, 2021): i) identificar as principais atividades desenvolvidas na organização, devendo para isso efetuar um exame do espaço físico e entrevistar as várias áreas da organização. Após a realização das entrevistas, deverá ser possível identificar todas as atividades desenvolvidas, bem como os seus *inputs* e *outputs*; ii) listar os vários recursos da organização e imputá-los as atividades subjacentes através de *cost drivers* de recursos, que resultam, por norma, da informação obtida nas entrevistas realizadas; iii) calcular os custos das atividades e selecionar os *cost drivers* de atividade; e, iv) calcular os *cost drivers rates* e atribuir os custos das atividades aos objetos de custeio.

Cooper (1990) menciona que antes de se proceder à implementação do ABC é necessário responder as seguintes questões: i) Deverá o novo sistema ser integrado no sistema de contabilidade financeira ou ser independente? ii) Existe necessidade de conceber formalmente o design do sistema ABC? iii) Quem será responsável por gerir o ABC? iv) Deverá o ABC reportar informação de natureza histórica ou previsional? e, v) Deverá o design do ABC ser simples ou complexo? Após a implementação do ABC, há que analisar regularmente se a relação entre o custo e o benefício do sistema se mantêm, se os *cost drivers* selecionados continuam a ser os mais adequados e se está a ocorrer alguma distorção no apuramento dos custos dos objetos de custeio (Innes e Mitchell, 1993). Para facilitar a utilização da informação fornecida pelo sistema, Turney (1996) propõe: i) criar relatórios uteis, compreensíveis, relevantes, precisos, atempados e atualizados; ii) atualizar o modelo com frequência; iii) melhorar os sistemas de apoio; e, iv) treinar e disponibilizar a informação a todos os utilizadores.

### **2.2.3. Fatores críticos de sucesso**

No que concerne ao conceito de sucesso na implementação de um sistema ABC, existe pouco consenso na literatura. Contudo, para Shield (1995), o sucesso é geralmente medido através de uma avaliação global feita pelos gestores.



Existem vários estudos acadêmicos que comprovam que um elevado número de empresas que implementou o ABC sentiu dificuldades na sua implementação e não o conseguiu implementar com sucesso (Shields, 1995).

Segundo Gosselin (1997) existem duas razões que podem estar relacionadas com o insucesso na implementação do ABC: i) o ABC ser tratado como uma inovação técnica e não tecnológica; ii) as empresas valorizarem a arquitetura do ABC em detrimento dos fatores comportamentais e organizacionais.

O estudo de Shields (1995), feito a 143 empresas, concluiu que os fatores comportamentais e organizacionais têm um maior contributo para o sucesso do ABC do que os fatores técnicos. Apesar disto Shields e Young (1989) defendem que os recursos técnicos devem ser aliados as variáveis comportamentais e organizacionais de forma a minimizar o insucesso do ABC.

De acordo com McGowan e Klammer (1997), Shields (1995), e Shields e Young (1989), Gosselin (1997), entre outros, a ausência de apoio da gestão de topo é uma das variáveis comportamentais que pode levar ao insucesso do ABC. Isto porque, a gestão de topo desempenha um papel crucial na implementação de inovações e no seu processo de evolução, ou seja, tem a capacidade e autoridade para direcionar recursos para a implementação do ABC, e para desenhar, comunicar e monitorizar os objetivos desejados. Assim sendo é fundamental que os trabalhadores se sintam motivados e apoiados para mitigar potenciais forças de resistência e melhorar o seu desempenho e participação na fase de implementação.

McGowan e Klammer (1997) identificaram que a imagem que os colaboradores têm da empresa também tem impacto no sucesso do ABC e as percepções dos colaboradores da empresa podem variar em função do seu papel na organização. Para isso é importante que o sistema esteja integrado com os sistemas de informação, avaliação e recompensas (McGowan e Klammer, 1997; Shields, 1995; Shields e Young, 1989). Quando isto acontece os trabalhadores estão mais motivados para participar de forma ativa no processo e para tornar o sistema numa ferramenta estratégica, melhorando a competitividade e os lucros da empresa. Contudo, Drake et al. (1999) afirmam que quando os incentivos consistem em recompensas individuais e não em incentivos vinculados ao desempenho do grupo, os gestores tendem a beneficiar-se a si próprios em detrimento do desempenho coletivo, acabando por gerar custos de produção mais elevados e lucros mais reduzidos.

Para Shields (1995) e Shields e Young (1989) a ligação entre o sistema ABC com a estratégia competitiva da empresa também é um fator crítico de sucesso. Segundo os autores, a ligação entre o sistema ABC com as várias ferramentas de gestão irá contribuir de forma favorável para os resultados financeiros e para vantagem competitiva das empresas.

Vários autores defendem também que a responsabilidade de implementação do ABC não deve ser confiada apenas a um profissional da área da contabilidade (Shields, 1995; Shields e Young, 1989). O ideal é que todos os colaboradores estejam envolvidos no processo e que trabalhem em equipa com o objetivo de desenvolverem um sistema que satisfaça as necessidades da organização.

Destaca-se assim, a necessidade de formação no desenho, implementação e utilização do sistema ABC (McGowan e Klammer, 1997; Shields, 1995; Shields e Young, 1989). A formação permite que os colaboradores compreendam, aceitem e se sintam confortáveis com o ABC (Shields, 1995). A formação e o envolvimento dos colaboradores no processo de implementação reduzem a possibilidade de resistência e consequentemente de insucesso.

A literatura também aponta a falta de ligação do sistema com ferramentas de gestão de qualidade (e.g. *Total Quality Management* (TQM) e *Just-in-Time* (JIT)) como um dos fatores que potenciam o seu insucesso (McGowan e Klammer, 1997; Shields, 1995; Shields e Young, 1989). Isto porque, a ligação entre os dois melhora a qualidade da informação produzida pelo sistema e a sua utilidade para o processo da tomada de decisão.

Gosselin (1997) afirma que a estrutura organizacional influencia a capacidade de uma organização adotar e implementar com sucesso uma inovação. De acordo com o seu estudo, organizações mais centralizadas e formais estão mais associadas à implementação do ABC em comparação com empresas descentralizadas.

O ABC, por norma, pode ser percecionado como uma ferramenta inadequada para PME's (Somapa et al., 2012). Segundo alguns autores, a dimensão organizacional desempenha um papel significativo no sucesso da implementação do ABC pois, a probabilidade de uma PME adotar inovações é menor, uma vez que estas empresas dispõem de menos recursos financeiros, técnicos e humanos (Krumwiede, 1998) e, para além disto, tendem a utilizar a contabilidade financeira, segundo as normas estabelecidas pelo normativo contabilístico do seu país, apenas para fornecer informações para efeitos fiscais (Somapa et al., 2012). Estas condições poderão levar a que estas empresas não disponham de informação suficiente nem de condições para a implementação do modelo (Somapa et al., 2012). Contudo Hicks (1999) refere que uma PME pode desenvolver um sistema de custeio ABC sem que haja uma grande afetação de recursos. Isto porque, em empresas de pequena dimensão, não é necessário um *software* específico nem a alteração da contabilidade existente, como acontece nas grandes empresas onde o sistema é incorporado no sistema de contabilidade.

Roztocki et al. (2004), introduziram o ABC assente no cálculo matricial. Neste método são utilizadas matrizes Recurso-Atividade para identificar os recursos que são consumidos por cada atividade e posteriormente uma matriz Atividade-Produto de forma a associar as atividades necessárias à produção de cada um dos produtos/serviços. Este processo é composto por oito passos fundamentais: i) identificação dos recursos; ii) identificação das atividades; iii) construção da matriz Recurso-Atividade; iv) determinar os *cost drivers* de recurso e representar a relação percentual na matriz Recurso-Atividade; v) obtenção do custo de cada atividade; vi) construção da matriz Atividade-Produto; (vii) determinar os *cost drivers* de atividade e representar a relação percentual na matriz Atividade-Produto; e, viii) obtenção do custo de cada produto. As etapas i) e ii) podem ser feitas em simultâneo.

O ABC Matricial é um método *low-cost* e eficiente para a implementação do ABC. Para além disto, é particularmente útil para PME's uma vez que não necessita de sistemas de recolha de dados sofisticados e pode ser feito com base numa folha de cálculo do *Excel* (Roztocki et al., 2004).

#### **2.2.4. Vantagens e limitações**

A literatura existente evidencia a superioridade do sistema ABC face aos sistemas de custeio tradicionais.

De acordo com Innes e Mitchell (1998) as principais vantagens são as seguintes: i) maior correção dos custos apurados por objeto de custeio, principalmente em empresas com elevados custos indiretos; ii) maior consciência e compreensão do comportamento dos custos, especialmente relevante para a tomada de decisão ao nível estratégico; iii) melhor controlo dos custos e gestão de recursos; iv) melhor perceção das atividades desenvolvidas; e, v) aumento da comunicação entre as várias áreas da organização.

O ABC possibilita às empresas obterem uma melhor performance operacional (Mahal e Hossain, 2015). Isto porque, a informação proveniente do sistema permite um custeio mais preciso (Innes e Mitch, 1998) e consequentemente, a alocação mais precisa dos custos indiretos às atividades desenvolvidas (Mahal e Hossain, 2015).

Para além disto, o ABC permite melhorar não só as práticas do negócio, mas também as práticas comportamentais e contabilísticas, fornecendo informação útil para a tomada de decisão da gestão (McGowan e Klammer, 1997).

Contudo, os benefícios da adoção do ABC estão dependentes da forma como o sistema é implementado, da utilização do sistema e dos seus *outputs*, do apoio da gestão e da aceitação dos diversos utilizadores (Major, 2007).

Apesar dos benefícios da abordagem, surgiram também algumas críticas a este sistema. Estas incluem, entre outros aspectos, as seguintes: i) dificuldade em recolher informação para quantificar os *cost drivers* (Innes e Mitch, 1998; Kaplan e Anderson, 2007b); ii) as atividades nem sempre são fáceis de identificar (Innes e Mitch, 1998); iii) não tem em conta a complexidade das atividades. Considera que uma determinada atividade consome sempre os mesmos recursos (Kaplan e Anderson, 2007b); iv) a atribuição dos custos baseia-se em informação recolhida pelos colaboradores. Para além de ser subjetivo, os trabalhadores poderão fornecer informação distorcida, de forma a camuflar potenciais ineficiências e tempos de pausa (Kaplan e Anderson, 2007b); v) exige custos elevados de recursos humanos e financeiros (Innes e Mitch, 1998; Kaplan e Anderson, 2007b); e, vi) obriga a revisões periódicas das atividades e *cost drivers*, para garantir a qualidade e fiabilidade da informação fornecida (Innes e Mitch, 1998; Kaplan e Anderson, 2007b).

Assim, os principais problemas associados ao ABC prendem-se com o facto de este exigir um elevado dispêndio de tempo e recursos, ser complexo e difícil de criar, implementar e modificar (Mahal e Hossain, 2015; Kaplan e Anderson, 2007b).

### **2.3. ABC no setor do transporte rodoviário de mercadorias**

Ao longo dos últimos trinta anos, a competitividade do setor do transporte rodoviário tem vindo a aumentar significativamente (Poliak et al., 2021). Desta forma, para que as empresas permaneçam ativas neste setor é necessário que se tornem mais competitivas (Poliak et al., 2021; Wernke et al., 2010). Estas alterações no mercado obrigam as empresas a procurarem meios para atingirem a satisfação dos clientes, que devido ao elevado número de empresas, possuem um grande poder de negociação (Wernke et al., 2010). Neste sentido, a gestão de custos assume uma importância extrema na tomada de decisão, uma vez que permite uma gestão eficiente dos recursos. Em empresas que atuam em ambientes de elevada concorrência, o custo de um serviço ou produto proporciona informação relevante, visto que a competitividade compele à redução das margens de lucro (Wernke et al., 2010). Portanto, para se conseguir um maior retorno económico face à concorrência, é necessário conhecer os custos associados a cada tipo de serviço, de forma a otimizar e racionalizar os mesmos.

O sistema de custeio recomendado pela ANTRAM (Associação Nacional de Transportadores Públicos Rodoviários de Mercadorias) é o sistema de custeio tradicional (Neves e Justo, 2007).

Neste sistema, os custos indiretos são alocados numa primeira fase aos veículos, tendo como base de alocação o número de veículos. Numa segunda etapa estes custos são alocados ao serviço com base nos quilómetros percorridos. Contudo, uma vez que a maioria das empresas apresentam uma elevada variedade de automóveis, com estruturas de custos diferentes, torna-se claro que este não é um coeficiente de imputação apropriado para alocar os custos indiretos (Neves e Justo, 2007). Para além disso, este é um setor onde a estrutura de custos é maioritariamente constituída por custos indiretos (Baykasoğlu e Kaplanoğlu, 2008).

A atividade mais relevante numa empresa de transporte rodoviário de mercadorias é a movimentação de mercadorias de um ponto para o outro. Porém, existem outras atividades de suporte que são necessárias e os clientes, por norma, procuram mais do que um transporte de mercadoria, como por exemplo, informação acerca do *status* do serviço e preenchimento de documentação (Neves e Justo, 2007).

Assim, segundo Neves e Justo (2007) o sistema de custeio tradicional não distingue a forma como os recursos são alocados e consumidos por cada serviço de transporte. A utilização de custos médios e as bases de alocação inapropriadas levam a análises de rentabilidade incorretas (Neves e Justo, 2007).

O ABC ajuda a entender a utilização dos recursos por cada serviço de transporte, o que melhora a qualidade da informação para a avaliação de performance, controlo de gestão e rentabilidade dos clientes. O melhor entendimento dos custos poderá levar a um aumento da competitividade através de melhores políticas de preços, melhor controlo de custos e melhores práticas no planeamento e gestão dos serviços (Neves e Justo, 2007).

Os estudos relativos à implementação do ABC no setor dos transportes e de logística remetem há duas décadas (Somapa et al., 2012) e existe uma tendência para a crescente implementação desta metodologia no setor, uma vez que é expectável pelas empresas que este método de custeio produza resultados similares ao verificados na indústria fabril (Baykasoğlu e Kaplanoğlu, 2008). Baykasoğlu e Kaplanoğlu (2008) implementaram o sistema de custeio ABC numa empresa turca de transporte de mercadorias e verificaram que o ABC permitiu uma análise dos custos dos serviços prestados muito superior à do sistema de custeio tradicional. Contudo, em Portugal esta é uma temática pouco abordada. Tomás et al. (2008) elaboraram um estudo acerca da implementação do ABC nas 500 maiores empresas de Portugal. Segundo os resultados do estudo, apenas 22% adotavam este sistema e apenas 3% eram empresas do setor dos serviços. Os estudos nesta área que retratam empresas portuguesas são reduzidos e aqueles que se focalizam no transporte rodoviário de mercadorias ainda são mais escassos. O presente estudo pretende preencher esta lacuna.



## CAPÍTULO 3

# Metodologia

Neste capítulo pretende-se abordar a metodologia e o método de investigação adotado para a realização do presente estudo. O capítulo inicia-se com uma breve introdução à abordagem metodológica e ao método de investigação utilizados. Posteriormente serão2 abordadas todas as etapas adjacentes à elaboração do estudo de caso.

### 3.1. Metodologia Adotada

A escolha da metodologia de investigação a adotar deve ser feita com base no objetivo da investigação em causa. O presente trabalho, segue uma metodologia de investigação do tipo qualitativa de forma a compreender, explicar e interpretar as práticas contabilísticas da empresa Express, no contexto social em que se insere. Esta metodologia proporciona melhor compreensão dos fenómenos sociais do que aquela obtida através da investigação quantitativa (Vieira et al., 2017). Tendo em conta que o objetivo geral deste trabalho é a conceção de um sistema de custeio é essencial um conhecimento aprofundado dos processos produtivos e da envolvente da empresa em análise. Assim sendo, existiu uma maior preocupação com a análise das práticas da empresa e um ênfase menor na identificação de tendências, padrões e correlações (Vieira et al., 2017).

A abordagem qualitativa aplicada é de natureza intervencionista uma vez que, para além da compreensão dos fenómenos contabilísticos este estudo pretende gerar conhecimento prático para a resolução dos problemas existentes (Baard e Dumay, 2021) na Express. Uma característica deste tipo de pesquisas é o seu aspecto colaborativo. Os investigadores trabalham em conjunto com os gestores, com o objetivo de solucionar os problemas existentes na organização (Baard e Dumay, 2021). Lyly-Yrjänäinen et al. (2017), propõem combinar o conhecimento teórico do investigador com o conhecimento prático dos trabalhadores, de forma a criar contribuições teóricas com relevância prática. Esta metodologia utiliza também diversas técnicas de recolha de evidência, tais como, entrevistas, observações, textos e documentos, e registo de áudio e vídeo (Vieira et al., 2017), permitindo a triangulação de dados.

### 3.2. Método de Investigação

Tal como referem Baard e Dumay (2021), a investigação intervencionista é uma abordagem baseada no método de investigação ‘estudo de caso’. Segundo Yin (2018), este é o método mais adequado quando o investigador pretende adotar uma orientação holística que permita

compreender, interpretar e explicar um fenómeno inserido num contexto específico (Vieira et al., 2017). As questões de investigação a que o estudo pretende responder seguem a abordagem de Yin (2018), configurando na sua formulação a palavra ‘como’. Pretende-se, desta forma, responder às seguintes questões: (i) *Como concetualizar o método ABC para uma PME do setor do transporte de mercadorias?* (ii) *Qual é o valor acrescentado que o método ABC traz para uma PME do setor do transporte de mercadorias?*

Para ir de encontro aos objetivos estabelecidos: (i) avaliar se a conceção do sistema de custeio ABC é viável numa PME do setor do transporte de mercadorias; e, (ii) identificar as principais dificuldades na conceção de um sistema de custeio ABC, a tipologia que mais se adequa a este estudo de caso será a tipologia experimental. Este tipo de caso, baseia-se, essencialmente, na identificação das dificuldades de implementação de novas práticas e também na avaliação dos benefícios decorrentes da sua implementação (Vieira et al., 2017).

### **3.3. Desenvolvimento do Estudo de Caso**

Segundo Ryan et al. (2002) e Vieira et al. (2017), o desenvolvimento do estudo de caso comporta cinco etapas distintas: preparação, recolha de evidência, avaliação da evidência, identificação e explicação de padrões, e a redação do estudo de caso.

Embora os seguintes passos se apresentem de forma sequencial, não é necessário que sejam realizados por esta ordem, mas é essencial que exista uma interação constante entre os passos mencionados (Ryan et al., 2002; Vieira et al., 2017).

#### **3.3.1. Preparação**

Nesta etapa é fundamental uma boa recolha bibliográfica sobre o tópico de investigação selecionado (Ryan et al., 2002; Vieira et al., 2017). Assim, o ponto de partida neste estudo foi a recolha de artigos científicos em revistas referenciadas, a consulta de livros sobre a temática em questão, trabalhos realizados neste âmbito, e ainda livros que permitissem adquirir conhecimentos de natureza metodológica.

Esta fase mostrou-se particularmente relevante na definição das questões de investigação, que se baseiam na concetualização de um sistema de custeio ABC numa empresa do setor do transporte rodoviário de mercadorias e nos potenciais benefícios que advêm da sua conceção.



### 3.3.2. Recolha de Evidência

Nesta fase, o objetivo principal é recolher informação que permita ao investigador dispor de um bom conhecimento acerca da organização em estudo e sobre o seu contexto político, económico e social (Vieira et al., 2017). Assim, para compreender a atividade da Express bem como o seu meio envolvente, foi feita uma pesquisa de informação acerca da empresa e do setor onde esta atua.

Como já foi referido anteriormente, este tipo de investigação pode combinar diversas fontes de recolha de dados (Vieira et al., 2017). Neste caso, foram utilizadas quatro fontes de informação: entrevistas, análise de documentos e artefactos e a observação direta.

A entrevista é um dos métodos mais utilizados em investigações qualitativas, nomeadamente, estudos de caso (Ryan et al., 2002 e Vieira et al., 2017). Permitem ao investigador recolher dados essenciais (Yin, 2018), para compreender o fenómeno social em estudo através da experiência e percepção dos entrevistados (Vieira et al., 2017). Neste caso, foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Foi preparado um guião com um conjunto de tópicos a abordar, a cada um dos entrevistados, existindo a possibilidade, no caso de ser benéfico, de o alterar no decorrer da entrevista. As diversas entrevistas foram realizadas presencialmente, por videoconferência e por *e-mail*, mediante a disponibilidade dos entrevistados.

Inicialmente foi realizada uma entrevista, ao gerente da Express, com o objetivo de apresentar o projeto e procurar perceber a disponibilidade da empresa. Numa segunda entrevista, averiguou-se, juntamente com o gerente e o diretor financeiro, a viabilidade do projeto. Nesta segunda entrevista procurou-se também conhecer um pouco mais da empresa, nomeadamente, o organograma, a sua história, a atividade da empresa, as suas práticas de contabilidade de gestão e os seus processos internos.

No início de fevereiro, foi realizada uma terceira entrevista, presencial, com o intuito de definir as atividades da empresa, perceber em que consistem e quem são os responsáveis por as desempenhar. Este passo foi feito com a ajuda de todos os colaboradores da Express. Neste dia foram também efetuadas recolhas de dados por observação direta.

Através da observação direta foram recolhidos dados acerca dos processos internos da empresa e de outros envolvidos na prestação dos serviços.

Posteriormente foi realizada uma quarta reunião, juntamente com o departamento financeiro e com o gestor da empresa, para ajudar na alocação de alguns dos recursos às respetivas atividades. Isto porque dada a escassez de alguns dos dados foi necessário recorrer à experiência dos trabalhadores da empresa.

Para o presente trabalho foram também consultados documentos internos e artefactos da Express. Tais documentos compreendem, a Demonstração dos Resultados, Balanço, e Balancete, relativos ao ano de 2022. Para além disto, foi também recolhida informação relativa aos clientes e fornecedores através do *software* TopTrans e referente aos quilómetros percorridos pelas viaturas através do GPS da empresa, Cartrack.

Ao longo da investigação foram também trocados *emails*, com as pessoas consideradas mais adequadas, para esclarecer pequenas dúvidas e questões que foram surgindo.

No quadro 3.1 abaixo encontra-se sintetizado todo o processo de recolha de evidência.

**Quadro 3.1 – Recolha de Evidência**

<b>Data</b>	<b>Fonte</b>	<b>Contacto</b>	<b>Local</b>	<b>Duração</b>	<b>Tópicos abordados</b>
26/09/2023	1 <sup>a</sup> Entrevista	Gestor	Empresa	40 min	- Breve explicação do projeto; -Cláusula de confidencialidade.
26/10/2023	2 <sup>a</sup> Entrevista	Gestor e Diretor do Departamento Financeiro	Videoconferência	2h30min	- Viabilidade do projeto; - Organograma; - História da empresa; - Atividade da empresa; - Práticas de contabilidade de gestão da empresa; - Processos Internos da empresa.
07/02/2024	3 <sup>a</sup> Entrevista	Gestor e Diretor do Departamento Financeiro	Empresa	1h30min	- Identificação das atividades da empresa; - Identificação do departamento/trabalhador responsável por desempenhar cada uma das atividades identificadas.

07/02/2024	Observação Direta	-	Empresa	2h	- Análise dos processos internos da empresa.
-	Análise de Documentos e Artefactos	-	-	-	- Demonstração de Resultados; - Balanço; - Balancete; - Toptrans; - Cartrack.
03/05/2024	4ª Entrevista	Departamento Financeiro	Videoconferência	2h30min	- Alocação de alguns dos recursos às respectivas atividades.

Fonte: Elaboração própria

### 3.3.3. Avaliação da Recolha de Evidências

De forma a garantir a fiabilidade e validade do estudo foram tidos em consideração os três princípios propostos por Yin (2018), ao longo da recolha de evidência. Os princípios referidos mencionam o uso de fontes de evidência múltiplas, a criação de uma base de dados para registar a informação recolhida e a manutenção do encadeamento de evidências. Para além disto, de acordo com Vieira et al. (2017), a evidência recolhida deve ser avaliada de forma sistemática com a finalidade de garantir a qualidade do estudo.

Como referido anteriormente, no âmbito deste estudo recolheu-se informação de diversas fontes. Esta diversidade de fontes permitiu efetuar a triangulação da informação, isto é, comparar a informação obtida através das diferentes fontes de evidência (Vieira et al., 2017). Adicionalmente, as entrevistas foram conduzidas a diferentes colaboradores da empresa, ajudando a aumentar a veracidade dos resultados obtidos (Brigham e Ehrhardt, 2017).

Foi também criada uma base de dados com toda a informação recolhida nas entrevistas realizadas, bem como outras informações consideradas pertinentes, tais como, notas pessoais e informações retiradas de documentos analisados.

#### **3.3.4. Análise dos Dados**

De acordo com Vieira et al. (2017), o volume de informação obtida no desenvolvimento do estudo de caso é tão elevado que se torna necessário dar-lhe ordem e sentido. Para que isto seja possível a informação deve ser lida e revista para que seja possível identificar temas em comum e padrões.

Assim sendo, a informação recolhida foi agrupada em tópicos de forma a facilitar o processo de investigação e a identificar ligações entre as evidências recolhidas. Este tratamento da informação permitiu também cruzar a informação recolhida nos documentos analisados com a informação recolhida através das entrevistas realizadas.

#### **3.3.5. Redação do Estudo de Caso**

Por último, a redação do estudo de caso onde se procedeu à análise e relato da problemática. Para além disso, foram também identificados os contributos teóricos, as conclusões e as principais dificuldades sentidas no decorrer do processo.

Esta etapa deve seguir três critérios: autenticidade, plausibilidade e criticidade (Ryan et al., 2002; Vieira et al., 2017). Para tal procurou-se a inclusão de evidências detalhadas, um suporte teórico adequado e a identificação dos contributos teóricos do estudo de caso (Vieira et al., 2017). É também crucial cativar os leitores através de uma escrita coerente e bem estruturada (Vieira et al., 2017) e da transparência, identificando as principais limitações do estudo (Yin, 2018).

## Estudo Empírico

### 4.1. Contexto Organizacional

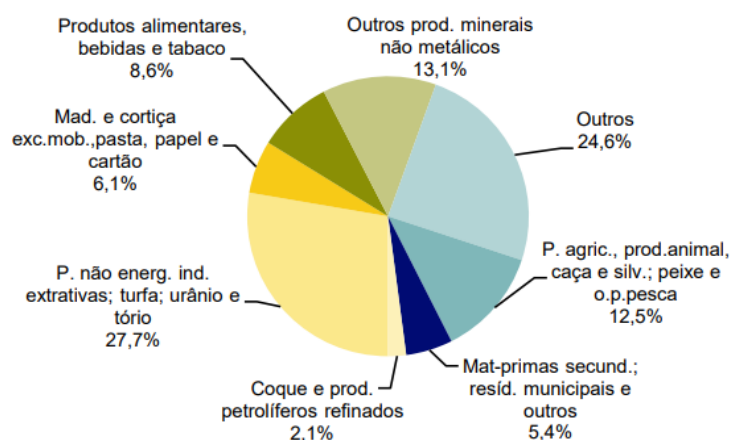
#### 4.1.1. Setor do Transporte rodoviário de mercadorias

Segundo os dados do Banco de Portugal (2023), em 2022, no setor do transporte rodoviário de mercadorias, existiam cerca de 8.269 empresas a exercer atividade, menos 0,76% face ao ano anterior. O mercado do transporte rodoviário de mercadorias caracteriza-se por um elevado grau de fragmentação, com um elevado número de empresas de pequena dimensão (DBK Informa, 2022). Em 2022, cerca de 82,67% das empresas em atividade eram microempresas e cerca de 60% estavam no mercado há mais de 11 anos. As empresas do setor encontram-se distribuídas por todo o país, apresentando um maior peso na área metropolitana de Lisboa (21,6%) e na área metropolitana do Porto (15,4%) (Banco de Portugal, 2022). Apesar da redução do número de empresas, as vendas e prestações de serviços apresentaram um crescimento de 23% face a 2021, com um valor total de 511.353,9 milhões de euros, em que 76,5% advém do mercado interno (Banco de Portugal, 2022).

Em 2022, os veículos nacionais movimentaram 143,4 milhões de toneladas de mercadorias, o que representou um decréscimo de 2,3% face a 2021. O transporte nacional decresceu 3 pontos percentuais e o internacional cresceu 1,7%, face a 2021. Cerca de 75% do transporte era realizado por conta de outrem, isto é, por empresas profissionais do transporte rodoviário de mercadorias e 84% do transporte respeita ao transporte nacional de mercadorias (Instituto Nacional de Estatística, 2023).

No que respeita à distribuição das mercadorias em tráfego nacional, os *Produtos não energéticos das indústrias extrativas, trufa, urânio e tróio* são os que apresentam maior representatividade no transporte nacional de mercadorias com uma percentagem de 27,7%. Os *Produtos da agricultura, produção animal, caça e silvicultura; peixe e outros produtos da pesca* foram os que registaram maior aumento (1,5 pontos percentuais) e representam 12,5% do total. Os *Outros produtos minerais não metálicos* são a terceira divisão com maior peso no transporte nacional de mercadorias com uma quota de 13,1% (Figura 4.1). No transporte internacional de mercadorias, os *Outros produtos minerais não metálicos* é a divisão mais representada no volume de mercadorias carregadas (11,6%) e os *Produtos alimentares, bebidas e tabaco* são os que apresentam maior peso no volume de mercadorias descarregadas (Instituto Nacional de Estatística, 2023).

**Figura 4.1** – Distribuição das mercadorias (toneladas) em tráfego nacional por divisões NST  
2007, referente a 2022



Fonte: ITRM – Inquérito ao Transporte Rodoviário de Mercadorias (INE, 2022)

O cenário competitivo do setor está marcado no curto prazo por um abrandamento do crescimento económico e por uma subida acentuada dos preços dos combustíveis (DBK Informa, 2022). De acordo com Pedro Polónio, presidente da ANTRAM, a subida dos preços dos combustíveis levará inevitavelmente ao aumento dos valores cobrados pelas transportadoras (Jornal do Centro, 2021). Contudo, as empresas terão dificuldade em repercutir o aumento dos custos operacionais nos preços dos serviços prestados, o que levará a uma forte pressão sobre as margens de lucro. Para além do aumento dos preços dos combustíveis a entrada em vigor de algumas normas, decorrentes do Pacote Europeu de Mobilidade, também poderão contribuir para aumentar a pressão sobre as margens (DBK Informa, 2022).

O pacto Europeu de Mobilidade, aprovado em julho de 2020, com implementação progressiva até 2026, estabelece diversas medidas relativamente ao acesso ao mercado, a trabalhadores destacados e a tempos de condução e de repouso. Entre as medidas mais relevantes está a proibição de pausas semanais na cabine do camião, a obrigação de retornar periodicamente ao país de residência para trabalhadores em linhas internacionais, a limitação das atividades de cabotagem e a implementação de tacógrafos de nova geração (DBK Informa, 2022).

De acordo com a DBK Informa (2022), uma potencial oportunidade de crescimento para as empresas do setor é a internacionalização dos operadores. O crescimento progressivo do comércio internacional, levará as empresas a adaptar os seus recursos e infraestruturas para apoiar a cadeia logística internacional e a estabelecer parcerias com empresas de outros países. Para além disto, as empresas têm vindo a concentrar-se cada vez mais no desenvolvimento de uma logística sustentável e respeitadora do ambiente, sendo a incorporação de veículos menos poluentes nas frotas uma das principais tendências do setor. Além disso, no curto e médio prazo, o uso das novas tecnologias tenderá a ser mais predominante, o que irá aumentar a eficiência das operações, reduzir os prazos de entrega, melhorar a gestão e rastreamento das frotas (DBK Informa, 2022).

#### **4.1.2. Apresentação da Empresa Express**

A empresa em estudo foi designada por ‘Express’, nome fictício, de modo a garantir a sua confidencialidade. A Express é uma empresa do setor do transporte rodoviário de mercadorias, de génese familiar. Atua no mercado desde 1992, localiza-se no distrito de Lisboa e tem como objeto social o transporte rodoviário de mercadorias.

No início de 2012 a Express foi adquirida e integrada num Grupo especializado em movimentação, estacionamento e reparação de contentores marítimos. O Grupo detém outras três empresas cujas principais atividades consistem na movimentação e reparação de contentores marítimos; compra, venda, aluguer e transformação de contentores; e inspeção e certificação de contentores.

A Express presta uma vasta gama de serviços de transportes tais como: transporte de contentores e mercadorias em geral, transporte de mercadorias IMO-ADR (explosivos, gases, líquidos inflamáveis, sólidos inflamáveis, substâncias combustíveis e materiais oxidantes, substâncias tóxicas e infecciosas e materiais radioativos) e transportes especiais de grandes dimensões (25 metros de comprimento, 4m de largura e 4,60m de altura). Para além disto a empresa presta, ocasionalmente, serviços de apoio como a consolidação (agrupar mercadorias pequenas numa única mercadoria) e desconsolidação (desagrupar uma única mercadoria em várias mercadorias pequenas) de mercadorias e de armazenagem.

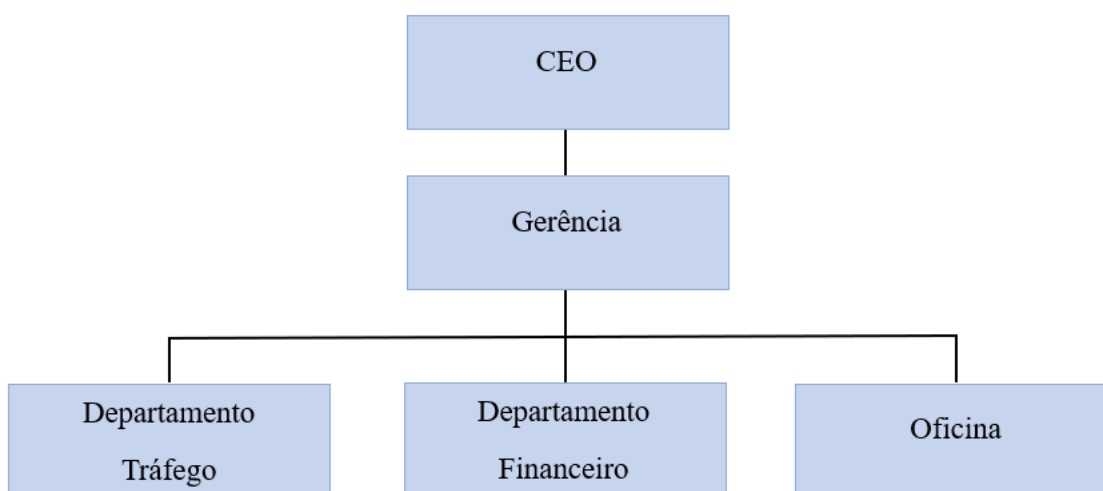
Os serviços prestados são adaptados e desenvolvidos de acordo com as necessidades dos seus clientes. As sinergias criadas pela associação da Express às outras empresas do Grupo, permitiu à Express alargar a sua capacidade de resposta às necessidades dos seus clientes e oferecer soluções mais abrangentes e rentáveis, de forma a garantir fiabilidade, eficiência e qualidade nos serviços prestados a preços competitivos. A empresa oferece um serviço nacional e internacional de transporte de contentores e semirreboques de 20, 30, 40 e 45 pés e ainda semirreboques basculantes de 20, 30 e 40 pés. Em relação à prestação de serviços e volume de faturação, cerca de 91% diz respeito ao mercado interno.

A frota da empresa é constituída por recursos próprios, desde os motoristas aos veículos. A equipa de motoristas é constituída por elementos com formação e certificação em ADR (transporte de mercadorias perigosas) e em transporte de contentores e mercadorias em geral. Além disto, a frota é equipada com um sistema sofisticado de controlo, segurança e localização que permite à Express gerir os serviços e informar os seus clientes em tempo real.

A empresa Express emprega 25 trabalhadores, dos quais 18 são motoristas e, possui quatro departamentos internos – Gerência, Financeiro, Oficina e Tráfego.

Para além disto a empresa contrata em regime de *outsourcing*: serviços financeiros (prestados por uma empresa de contabilidade) e serviços de manutenção e reparação de veículos (prestados pela oficina de uma das empresas do Grupo). A atual estrutura organizacional da empresa pode ser representada de acordo com o organograma da Figura 4.2.

**Figura 4.2** – Organograma da empresa Express



Fonte: Elaboração própria



## 4.2. Sistema de Controlo de Gestão Atual

Na empresa Express não existe conhecimento relativamente aos custos suportados na prestação dos serviços, para além dos custos diretos. A determinação do valor a cobrar ao cliente pelo serviço prestado tem por base os valores praticados no mercado por outras transportadoras. Apesar disto, existem alguns critérios que são tidos em consideração na hora de dar um preço aos serviços requeridos pelo cliente. É analisada a distância (Km) e é utilizado um preço por quilómetro que varia consoante a taxa de combustível semanal. O preço também pode variar consoante o tipo de mercadoria a transportar. Se a mercadoria for perigosa (ADR) o preço é inflacionado pois para este tipo de transporte é necessário utilizar veículos (trator e semirreboque) com ADR e motoristas qualificados com essa especificação. Para além disto, o tempo de carga da mercadoria também é tido em conta. São sempre consideradas duas horas para o carregamento, a partir daí o tempo adicional é cobrado como um extra.

A transportadora elabora um mapa mensal que tem como objetivo apurar o lucro de cada veículo ao final do mês. Neste, é deduzido ao valor faturado mensalmente por cada veículo os gastos com gasóleo e AdBlue, portagens, seguro automóvel, seguro de carga, ordenado dos motoristas e reparações e manutenções.

**Quadro 4.1 – Apuramento dos gastos por veículo**

<b>Matrícula</b>	
Faturação	Valor faturado por cada veículo mensalmente
Distância (Km)	Km do veículo no início do mês – Km do veículo no fim do mês
Valor gasto em gasóleo e AdBlue	Somatório do valor gasto em combustível e em AdBlue ao longo do mês
Portagens	Valor da fatura da Via verde referente a cada veículo
Seguro automóvel	Duodécimo do valor do seguro automóvel de cada veículo (fixo)
Seguro de carga	Duodécimo do valor do seguro de carga de cada veículo (fixo)
Ordenado do motorista	Somatório de ordenado base, horas extras e subsídios de férias e Natal (quando pago)
Reparações/Manutenções	Somatório do valor das peças adquiridas para a reparação/manutenção do veículo mais valor de mão-de-obra (nos casos em que a manutenção/reparação é feita por entidades externas à empresa)

Total	Ao valor 'Faturação' é subtraído o 'Valor gasto em gasóleo e AdBlue', 'Portagens', 'Seguro veículo', 'Seguro de carga', 'Ordenado do motorista' e 'Reparações/Manutenções'
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaboração própria

É importante salientar que este valor apurado não tem em consideração os custos de estrutura (indiretos) como por exemplo, renda do escritório, custos administrativos, serviços contratados em *outsourcing*, entre outros.

O atual sistema de controlo de gestão utilizado pela empresa foca-se na repartição dos custos como combustível, portagens e remunerações dos motoristas e, negligência alguns custos indiretos, nomeadamente, custos administrativos, restantes remunerações e outros serviços contratados em *outsourcing*. Isto leva a uma distorção no apuramento do resultado por viatura. O veículo pode apresentar lucro quando na realidade existe prejuízo uma vez que existem custos que não estão a ser contabilizados e que também deveriam ser considerados no resultado de cada veículo.

A empresa Express encontra-se no Estádio II no modelo de quatro estádios, que Kaplan definiu, pois dispõe de contabilidade financeira organizada e de contabilidade de gestão pouco desenvolvida. Este modelo é composto por quatro estádios: Estádio I: existência de contabilidade financeira com muitos erros e contabilidade de gestão inexistente; Estádio II: existência de contabilidade financeira organizada e de contabilidade de gestão pouco desenvolvida; Estádio III: existência de contabilidade financeira organizada e de contabilidade de gestão desenvolvida; e, Estádio IV: Integração total do sistema de contabilidade financeira e de gestão (Cooper e Kaplan, 1999).

### 4.3. Concetualização e Aplicação do Novo Sistema

A Express apresenta algumas necessidades ao nível da contabilidade de gestão. De acordo com o gerente da empresa destaca-se a necessidade do apuramento real do custo de cada serviço. Para que isto seja possível é necessário apurar e imputar todos os custos inerentes à prestação dos serviços. O conhecimento dos custos reais é fundamental para entender se cada serviço está a ter lucro ou está a dar prejuízo à empresa.

Assim, o presente estudo visa a concepção de um sistema ABC numa PME do setor do transporte rodoviário de mercadorias e terá por base as oito etapas estabelecidas por Roztock et al. (2004).

#### **4.3.1. Identificação e Caracterização das Atividades da Empresa**

De forma a identificar as atividades desenvolvidas na empresa foi necessário compreender o funcionamento da mesma. Para isso foram realizadas em simultâneo entrevistas com os responsáveis dos departamentos e realizar observações diretas.

A angariação da carga é efetuada pelo departamento de tráfego. Os clientes da empresa são contactados para aferir as suas necessidades e recorre-se a base de dados, com o objetivo de encontrar mercadoria para transportar.

Após concluída a angariação da carga, o departamento financeiro verifica a conta corrente do cliente e realiza a cobrança das faturas em atraso, caso existam. De seguida, são acordados, por *e-mail*, os termos do serviço a realizar.

Depois de recolhidas todas as informações necessárias, como tipo de carga, morada de carga e descarga, datas, horários e outras indicações, o departamento de tráfego procede ao planeamento do serviço, de acordo com as necessidades do cliente e com os recursos disponíveis. Insere a ordem de carga no *Enterprise Resource Planning* (ERP) TopTrans, transmite as informações do serviço ao motorista e entrega-lhe todos os documentos necessários para a realização do serviço.

Durante o serviço de transporte, que compreende o tempo de carga, a viagem e a descarga da mercadoria, existe um acompanhamento do motorista por parte do departamento de tráfego e o motorista fica responsável pela manutenção e limpeza do veículo e por efetuar os registos necessários.

Os documentos preenchidos pelos motoristas consistem em três mapas. O ‘Mapa de Serviço Semanal – Registo Tempo de Trabalho’ é um mapa elaborado semanalmente pelos motoristas onde é descrito o dia em que a viatura foi carregada, a viatura utilizada, a carga transportada, o local de carga e de descarga, os quilómetros no início do serviço, no fim e os quilómetros totais percorridos, bem como o horário feito pelos motoristas. O ‘Mapa Semanal – Registo Diário de Passagens nas Portagens’ é elaborado também semanalmente, onde é registada a entrada e hora do início do trajeto e a saída e hora do final do trajeto com portagens. Por fim, os motoristas preenchem ainda um ‘Relatório de ajudas de custo mensal’, onde é discriminada a seguinte informação: resumo do serviço do dia, a hora de entrada e saída, horas extra, se o motorista teve de jantar e/ou pernoitar durante o serviço, o custo com o abastecimento da viatura e portagens. Posteriormente, o departamento de tráfego confere os serviços realizados e o preenchimento dos documentos e o departamento financeiro confere os gastos registados pelos motoristas.

Realizadas estas etapas, o departamento financeiro procede ao arquivo dos documentos e à emissão da fatura. Para a faturação e para efetuar o controlo dos saldos dos clientes e fornecedores, a empresa utiliza também o *software* TopTrans. Quando o valor da fatura é recebido, é emitido um recibo e enviado para o cliente. Nos casos em que se verifica um atraso no recebimento os clientes são contactados para entender a razão. Relativamente ao aprovisionamento e aquisição de material (e.g. combustível, adblue e peças para a reparação e manutenção dos veículos), o responsável é o gerente da empresa, mediante os pedidos de cada departamento. As faturas dos fornecedores são conferidas e inseridas no sistema. O departamento financeiro é ainda responsável pela recolha e tratamento da informação a enviar para a empresa de contabilidade.

Para além dos motoristas terem de zelar pelo bom estado da viatura, a Oficina é também responsável pelas reparações dos veículos e por efetuar as manutenções preventivas dos mesmos. Por vezes, quando as reparações são mais exigentes as viaturas deslocam-se à oficina da marca.

O *software* TopTrans, utilizado pela empresa, é uma aplicação de gestão integrada que contempla um conjunto de cinco módulos: i) Tráfego: regista pedidos de clientes, marca levantamentos/entregas; verifica a disponibilidade dos meios, afecta cargas aos veículos, dá ordens de carga aos motoristas, acompanha a execução dos pedidos e informa os clientes sobre os seus pedidos; ii) Faturação: recebe documentos dos motoristas, confere datas, valores e quantidades, emite faturas e envia faturas e documentação a clientes; iii) Administrativo: marca pagamentos a fornecedores, emite ordens de pagamento, pede pagamentos a clientes, emite recibos, atualiza e confere contas bancárias e executa/confere contabilidade; iv) Manutenção: agenda planos de manutenção, gere *stocks* de consumíveis/peças, receciona veículos, emite folhas de obra, regista tempos e materiais, marca reparações em oficinas externas; v) Controlo e Análise: confere documentos de despesas, completa dados de viagens, analisa médias de consumo e rentabilidade das viagens, frota e da empresa no seu global. A Express apenas dispõe de três módulos: Tráfego, Faturação e Administração.

Tendo por base a informação acima, foi elaborado o Quadro 4.2, onde estão ilustrados os oito processos (P) e as vinte e quatro atividades (A) desempenhadas para a realização do serviço na empresa Express.

**Quadro 4.2** – Atividades da prestação de serviço

<b>P1</b>	<b>Pré-venda</b>
A1	Angariar carga
A2	Verificar contas correntes dos clientes
A3	Realizar cobranças de faturas em atraso
<b>P2</b>	<b>Planeamento do Serviço</b>
A4	Receber, analisar e validar pedido do cliente
A5	Selecionar os equipamentos e os recursos necessários para a realização do serviço
A6	Acordar condições contratuais com o cliente
A7	Preparar e entregar informação do serviço ao motorista
A8	Introduzir a ordem de carga no sistema informático
<b>P3</b>	<b>Transporte</b>
A9	Deslocação em vazio
A10	Carregar mercadoria
A11	Transporte da mercadoria

A12	Descarga da mercadoria
<b>P4</b>	<b>Controlo do Tráfego</b>
A13	Acompanhamento dos motoristas na realização do serviço
A14	Recolher documentos do motorista
A15	Arquivar documentos
<b>P5</b>	<b>Manutenção e reparação dos veículos</b>
A16	Manutenção preventiva dos veículos
A17	Reparação dos veículos
<b>P6</b>	<b>Faturação</b>
A18	Conferir os serviços realizados e o preenchimento dos documentos
A19	Conferir gastos dos motoristas
A20	Emitir e enviar faturas
<b>P7</b>	<b>Financeiro</b>
A21	Recebimentos de clientes e pagamentos a fornecedores
A22	Recolha e tratamento de informação para enviar para a contabilidade
<b>P8</b>	<b>Gerência</b>
A23	Avaliação de fornecedores, aprovisionamento e aquisição de material
A24	Recrutar motoristas

Fonte: Elaboração própria

#### 4.3.2. Identificação e Caracterização dos Recursos da Empresa

O primeiro passo para a implementação deste sistema de custeio passa pela identificação dos recursos. A principal fonte de informação utilizada para a identificação dos recursos da empresa foram documentos financeiros referentes aos anos de 2022 e 2021, como Balanço, Demonstração dos Resultados, Balancetes e mapa de imobilizado e amortizações.

#### 4.3.2.1. Recursos Humanos

##### 4.3.2.1.1. Recursos Diretos

As remunerações dos motoristas apresentam várias componentes (e.g. vencimento base, subsídio de alimentação, subsídio de risco ADR e ajudas de custo). A componente ‘ajudas de custo’ foi considerada como recurso direto, uma vez que está diretamente relacionada com os serviços prestados. No quadro abaixo é possível observar a distribuição desses custos.

**Quadro 4.3** – Custos diretos (Ajudas de custos referentes aos motoristas), relativos ao ano de 2022

	Transporte Nacional	Transporte Internacional	Total
(R1) Ajudas de custo (motoristas)	5.819€	25.733€	31.552€

Fonte: Elaboração própria

##### 4.3.2.1.2. Recursos Indiretos

Nos custos dos recursos humanos teve-se em consideração os custos efetivos da Express com o pessoal, nomeadamente o vencimento que inclui o subsídio de alimentação, o subsídio de risco ADR. Para além disto, considerou-se também os encargos com a segurança social, higiene e segurança no trabalho (HST) e o seguro de acidentes de trabalho. No quadro 4.4 pode-se observar a síntese dos custos suportados com os recursos humanos pela empresa no ano de 2022.

**Quadro 4.4**– Custos com os recursos humanos relativos ao ano de 2022

	Vencimento	Encargos Segurança Social	HST	Seguro de acidentes de trabalho	Total anual
(R2) Gestão	84.304,81€	19.766,32€	97,20€	2.079,98€	106.248,31€
(R3) Dep. Financeiro	35.716,01€	7.857,39€	48,6€	881,19€	44.503,19€
(R4) Dep. Tráfego	43.999,52€	9.679,73€	145,80€	1.085,56€	54.910,61€

(R5) Oficina	26.163,11€	5.755,79€	48,60€	645,50€	<b>32.613€</b>
(R6) Motoristas	320.306,77€	77.407,64€	874,80€	8.681,13€	<b>407.270,34€</b>
<b>Total anual</b>	<b>510.520,22€</b>	<b>120.466,87€</b>	<b>1.215€</b>	<b>13.373,36€</b>	<b>645.545,45€</b>

Fonte: Elaboração própria

A remuneração é composta por uma parte fixa e uma parte variável. No caso dos motoristas a remuneração é decomposta da seguinte forma: ordenado base (igual para todos os funcionários desta categoria); complemento salarial e diuturnidades. A parte variável da remuneração contempla as horas extras, o subsídio de alimentação; o subsídio de ADR (estes valores não respeitam a serviços específicos, mas sim à globalidade dos serviços prestados ao longo do mês) e as ajudas de custos. As ajudas de custos (R1), referentes aos motoristas, foram consideradas um recurso direto uma vez que respeitam a serviços específicos. A remuneração dos trabalhadores dos restantes departamentos é composta também por uma parte fixa que diz respeito ao ordenado base e por uma parte variável que corresponde ao subsídio de alimentação, horas extras e bónus.

O valor referente à medicina do trabalho é pago anualmente e tem em conta o número de trabalhadores da empresa. O seguro de acidentes trabalho é também pago anualmente e é calculado com base nas remunerações.

#### **4.3.2.2. Viaturas**

A frota da empresa é constituída por dezasseis viaturas: treze pesados, dos quais dois dispõem de certificação ADR, duas carrinhas e um carro de serviço. A grande maioria das viaturas foram adquiridas pela empresa, mas existem cinco viaturas em regime de *leasing*: três pesados, uma carrinha e um carro de serviço.

##### **4.3.2.2.1. Recursos Diretos**

Os custos relacionados com o transporte que devem ser imputados diretamente aos serviços prestados são o combustível e as portagens. No quadro 4.5 encontram-se os custos diretos relativos ao ano de 2022.



**Quadro 4.5** – Custos diretos (combustível e portagens dos veículos) relativos ao ano de 2022

	Transporte Nacional	Transporte Internacional	Total
(R7) Combustível	185.442,28€	60.341,07€	245.783,35€
(R8) Portagens	23.797,11€	14.220,59€	38.017,70€
<b>Total anual</b>	<b>209.239,39€</b>	<b>74.561,66€</b>	<b>283.801,10€</b>

Fonte: Elaboração própria

#### 4.3.2.2.2. Recursos Indiretos

Nos recursos indiretos da frota considerou-se o *leasing* com as viaturas, os seguros com a frota e com a mercadoria transportada. Considerou-se também os impostos, reparações, manutenções e consumíveis associados. As depreciações não foram consideradas uma vez que a empresa optou por não depreciar os seus ativos neste ano. O quadro 4.6 apresenta os valores relativos aos custos indiretos de 2022.

**Quadro 4.6** – Custos indiretos das viaturas relativos ao ano de 2022

(R9) <i>Leasing</i> Pesados	33.452,78€
(R10) Seguro Frota	64.721,22€
(R11) Seguro Mercadoria	5.057,18€
(R12) Imposto Único de Circulação (IUC)	6.862,91€
(R13) Inspeção Periódica Obrigatória (IPO)	767,11€
(R14) Reparação e Manutenção	122.962,48€
(R15) Óleos e Lubrificantes	2.603,96€
(R16) Ferramentas/Utensílios de desgaste rápido	6.192,65€
<b>Total anual</b>	<b>242.620,29€</b>

Fonte: Elaboração própria

#### 4.3.2.3. Recursos Administrativos e de Infraestrutura

Os recursos de infraestrutura foram subdivididos em quatro categorias: Viaturas de Serviço, Serviços em *outsourcing*; Espaço e Administrativos.

Relativamente às viaturas de serviço foi tido em conta o *leasing* e a gasolina. Considerou-se também os consumíveis do escritório, as comunicações (*Internet*, comunicações móveis e correios), a limpeza do escritório, a renda, os serviços em *Outsourcing* (Contabilidade; Informática) e ainda custos com a segurança da empresa.

No quadro 4.7 pode-se observar os custos relativos aos recursos administrativos e de Infraestrutura.

**Quadro 4.7 – Custos com os Recursos Administrativos e de Infraestrutura**

<b>Viaturas de Serviço</b>	<b>38.340,89€</b>
(R17) <i>Leasing</i> viaturas de serviço	36.531,40€
(R18) Gasolina viaturas de serviço	1.809,49€
<b>Serviços em <i>Outsourcing</i></b>	<b>10.259,5€</b>
(R19) Contabilidade	3.120€
(R20) Informática	7.139,50€
<b>Espaço</b>	<b>15.963,60€</b>
(R21) Renda	6.000€
(R22) <i>Internet</i>	7.675,20€
(R23) Limpeza	1.655,57€
(R24) Vigilância e Segurança	632,83€
<b>Administrativos</b>	<b>25.330,43€</b>
(R25) Consumíveis (Escritório)	1.582,79€
(R26) ERP	1.221,36€
(R27) Correios	458,26€
(R28) Comunicações Móveis	19.470,26€
(R29) GPS	2.597,76€
<b>Total anual</b>	<b>89.894,42€</b>

Fonte: Elaboração própria

Não foram consideradas as depreciações relativas ao *software* e aos equipamentos do escritório uma vez que a Express não efetuou depreciações durante o ano de 2022. A renda do escritório contempla as despesas com a água e a luz. O recurso *Internet* engloba também as despesas com os domínios e com as licenças de *software*.

#### 4.4.3. Identificação e Caracterização dos *Cost Drivers* de Recursos

O próximo passo, após a identificação e caracterização das atividades e dos recursos da Express, consiste na elaboração da matriz Recurso-Atividade. Esta matriz estabelece a relação entre as atividades e os recursos que cada uma consome. Esta relação é obtida com base nos *cost drivers* de recurso.

O recurso R2 foi repartido apenas por algumas das atividades uma vez que os gestores delegam parte das atividades de gestão aos diretores dos departamentos.

Os recursos R1, R7 e R8 foram alocados diretamente aos objetos de custeio, uma vez que se trata de custos diretos.

Uma vez que atualmente não existe registo desta informação, foi tida em conta a experiência da gestão e dos principais responsáveis de cada área para a determinação das relações, nomeadamente dos recursos relacionados com as viaturas (R9 ao R17).

Para estabelecer a relação recurso-atividade, utilizou-se o recurso que pareceu mais adequado. No caso dos recursos humanos o que pareceu mais adequado foi o tempo despendido. Desta forma, foi perguntado à gerência e aos colaboradores de cada área o tempo despendido em cada atividade, em termos percentuais. Dado que a empresa Express é uma empresa de pequena dimensão, verificou-se alguma dificuldade em aferir esse tempo com exatidão e por isso foi tida em consideração a experiência dos colaboradores e os dados recolhidos em estudos semelhantes.

Relativamente aos recursos do ‘Espaço’ foi utilizado outro *cost driver* de recurso, a área ocupada. Para tal as infraestruturas foram divididas em três departamentos: gerência, financeiro e tráfego, conforme o quadro abaixo.

**Quadro 4.8 – Área utilizada por cada departamento**

Departamento	Percentagem de área ocupada
Gerência	25%
Financeiro	25%

Tráfego	50%
---------	-----

Fonte: Elaboração própria

Para o recurso *outsourcing* ‘Informática’ foi também utilizado o mesmo critério de imputação utilizado no ‘Espaço’.

O equipamento administrativo, ‘Consumíveis (Escritório)’ e ‘Comunicações móveis’, teve como critério o número de pessoas de cada departamento. Os restantes recursos administrativos foram também imputados com base na experiência dos trabalhadores.

**Quadro 4.9 – Matriz Recurso-Atividade**

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24
R2	10%			20%		10%												10%	10%				25%	15%
R3		7%	7%				5%								5%				13%	25%	16%	22%		
R4	15%			6%	15%	4%	6%	4%					20%	6%	6%			8%	10%					
R5					8%				3%	5%	6%	3%				35%	25%						15%	
R6							5%		15%	10%	40%	10%	8%	5%		7%								
R9									16%	7%	60%	7%				5%	5%							
R10									20%	5%	70%	5%												
R11										15%	70%	15%												
R12									35%	5%	55%	5%												
R13																75%	25%							
R14																60%	30%						10%	
R15																20%	80%							
R16																10%	90%							
R17	10%					7%								10%		5%	5%				13%	17%	30%	3%
R18	10%					7%								10%		5%	5%				13%	17%	30%	3%
R19																						100%		
R20	10%	8%	3%	10%	5%	5%	8%	5%						5%	7%			5%	8%	3%	3%	3%	6%	6%
R21	10%	8%	3%	10%	5%	5%	8%	5%						5%	7%			5%	8%	3%	3%	3%	6%	6%
R22	10%	8%	3%	10%	5%	5%	8%	5%						5%	7%			5%	8%	3%	3%	3%	6%	6%
R23	10%	8%	3%	10%	5%	5%	8%	5%						5%	7%			5%	8%	3%	3%	3%	6%	6%
R24	10%	8%	3%	10%	5%	5%	8%	5%						5%	7%			5%	8%	3%	3%	3%	6%	6%
R25	13%	7%	2%	13%	4%	4%	7%	4%						4%	8%			4%	6%	2%	2%	2%	9%	9%
R26		7%	5%					10%												40%	25%	13%		
R27			20%	5%																60%	15%			
R28	2%	2%	1%	2%	1%	1%	2%	1%	10%	10%	10%	10%	11%	11%	2%	12%	2%	1%	2%	1%	1%	1%	2%	2%
R29					5%				20%	5%	50%	5%	7,5%						7,5%					

Fonte: Elaboração própria

#### 4.4.4. Cálculo do Custo das Atividades

O custo das atividades é calculado com base no custo dos recursos e na sua distribuição pelas atividades.

A partir da Matriz Atividade é possível aferir o custo total de cada uma das vinte e quatro atividades da Express. No quadro 4.10, apresenta-se o custo total de cada uma das atividades.

**Quadro 4.10 – Matriz Atividade**

<b>P1</b>	<b>Pré-venda</b>	<b>35.337,55€</b>
A1	Angariar carga	25.600,99€
A2	Verificar contas correntes dos clientes	5.549,17€
A3	Realizar cobranças de faturas em atraso	4.187,39€
<b>P2</b>	<b>Planeamento do Serviço</b>	<b>88.743,16€</b>
A4	Receber, analisar e validar pedido do cliente	27.472,69€
A5	Selecionar os equipamentos e os recursos necessários para a realização do serviço	12.388,69€
A6	Acordar condições contratuais com o cliente	16.918,29€
A7	Preparar e entregar informação do serviço ao motorista	28.231,76€
A8	Introduzir a ordem de carga no sistema informático	3.731,73€
<b>P3</b>	<b>Transporte</b>	<b>427.612,09€</b>
A9	Deslocação em vazio	85.34,23€
A10	Carregar mercadoria	51.114,08€
A11	Transporte mercadoria	240.801,97€
A12	Descarga da mercadoria	50.461,82€
<b>P4</b>	<b>Controlo do Tráfego</b>	<b>84.405,79€</b>
A13	Acompanhamento dos motoristas na realização do serviço	45.900,31€
A14	Recolher documentos do motorista	30.852,44€
A15	Arquivar documentos	7.653,04€
<b>P5</b>	<b>Manutenção e reparação dos veículos</b>	<b>178.211,88€</b>
A16	Manutenção preventiva dos veículos	121.342,47€
A17	Reparação dos veículos	56.869,41€
<b>P6</b>	<b>Faturação</b>	<b>53.668,36€</b>
A18	Conferir os serviços realizados e o preenchimento dos documentos	16.430,85€

A19	Conferir gastos dos motoristas	24.428,76€
A20	Emitir e enviar faturas	12.808,75€
<b>P7</b>	<b>Financeiro</b>	<b>33.905,24€</b>
A21	Recebimentos de clientes e pagamentos a fornecedores	13.398,36€
A22	Recolha e tratamento de informação para enviar para a contabilidade	20.506,88€
<b>P8</b>	<b>Gerência</b>	<b>76.176,10€</b>
A23	Avaliação de fornecedores, aprovisionamento e aquisição de material	57.170,58€
A24	Recrutar motoristas	19.005,52€

Fonte: Elaboração própria

Como é possível observar no quadro acima, a Express apresenta um elevado volume de custos indiretos, cerca de 77,5% face aos custos totais da empresa. O processo ‘Transporte’, que engloba as atividades de transporte de mercadoria, é aquele que apresenta custos mais significativos. As atividades que se encontram diretamente relacionadas com a prestação do serviço de transporte de mercadorias são aquelas em que se verifica um peso mais significativo relativamente aos custos totais da empresa representando cerca de 44%. As Manutenções e as reparações das viaturas representam 18% do total dos custos da empresa. As atividades de carácter administrativo (e.g. verificar contas correntes, realizar cobranças de faturas em atraso, introduzir ordem de carga no sistema) são aquelas que apresentam um menor peso na estrutura de custos da Express.

#### 4.4.5. Identificação dos Objetos de Custeio

Uma das principais necessidades da empresa é o apuramento dos custos de cada serviço.

Como já foi referido anteriormente, a empresa oferece um serviço nacional e internacional de transporte de contentores em semirreboques. Há que ter em consideração que, os serviços nem sempre são iguais e podem apresentar características diferentes.

Os objetos de custeio são: serviço de transporte nacional de mercadorias e o serviço de transporte internacional de mercadorias.

#### 4.4.6. Identificação e Caracterização dos *Cost Drivers* de Atividades

Através da Matriz Atividade é possível estabelecer a relação entre os objetos de custeio (serviços prestados) e as atividades, isto é, quais as atividades que cada objeto de custeio consome. Para isto é necessário definir *cost drivers* de atividade.

O quadro abaixo ilustra os *cost drivers* de atividade.

**Quadro 4.11** – *Cost drivers* de atividade

<b>P1</b>	<b>Pré-venda</b>	
A1	Angariar carga	Nº novos clientes
A2	Verificar contas correntes dos clientes	Nº clientes
A3	Realizar cobranças de faturas em atraso	Nº emails
<b>P2</b>	<b>Planeamento do Serviço</b>	
A4	Receber, analisar e validar pedido do cliente	Nº serviços
A5	Selecionar os equipamentos e os recursos necessários para a realização do serviço	Nº serviços
A6	Acordar condições contratuais com o cliente	Nº serviços
A7	Preparar e entregar informação do serviço ao motorista	Nº serviços
A8	Introduzir a ordem de carga no sistema informático	Nº serviços
<b>P3</b>	<b>Transporte</b>	
A9	Deslocação em vazio	Nº Quilómetros
A10	Carregar mercadoria	Nº horas de carga
A11	Transporte mercadoria	Nº Quilómetros
A12	Descarga da mercadoria	Nº horas de descarga
<b>P4</b>	<b>Controlo do Tráfego</b>	
A13	Acompanhamento dos motoristas na realização do serviço	Nº Quilómetros
A14	Recolher documentos do motorista	Nº serviços
A15	Arquivar documentos	Nº serviços
<b>P5</b>	<b>Manutenção e reparação dos veículos</b>	
A16	Manutenção preventiva dos veículos	Nº Quilómetros
A17	Reparação dos veículos	Nº Quilómetros
<b>P6</b>	<b>Faturação</b>	
A18	Conferir os serviços realizados e o preenchimento dos documentos	Nº serviços



A19	Conferir gastos dos motoristas	Nº serviços
A20	Emitir e enviar faturas	Nº faturas
<b>P7</b>	<b>Financeiro</b>	
A21	Recebimentos de clientes e pagamentos a fornecedores	Nº serviços
A22	Recolha e tratamento de informação para enviar para a contabilidade	Nº serviços
<b>P8</b>	<b>Gerência</b>	
A23	Avaliação de fornecedores, aprovisionamento e aquisição de material	Nº serviços
A24	Recrutar motoristas	Nº serviços

Fonte: Elaboração própria

Foram identificados os *cost drivers* para as diferentes atividades, de forma a ser possível traduzir melhor a relação entre as atividades e os mesmos.

O *cost driver* mais utilizado foi o número de serviços, pois pareceu ser o mais adequado para traduzir a relação atividade e serviço, uma vez que quanto maior for o número de serviços maior será o consumo da atividade. Também poderia ter sido utilizado o tempo despendido em horas. Contudo, uma vez que a empresa não dispõe de recursos para aferir esses tempos optou-se, numa fase de implementação inicial, utilizar o *cost driver* número de serviços.

Através da análise de documentos contabilísticos e de entrevistas realizadas aos membros da empresa foi possível recolher informação acerca do número de ocorrências de cada *cost driver*.

Os dados relativos ao número de serviços efetuados, faturas, clientes e novos clientes foram obtidos através do *software* TopTrans.

No que respeita às informações acerca dos quilómetros percorridos foi utilizado um valor estimado pelo departamento de tráfego, uma vez que o serviço de GPS, contratado pela Express, apenas guarda os dados durante o período de um ano e não foi possível consultar os 5.300 mapas de serviço. Relativamente às horas de carga e descarga é contabilizado sempre um período de 2h e 2h30m, respetivamente, que ocasionalmente pode ser superior. Contudo, uma vez que não foi possível a consulta de todos os mapas de serviço, onde consta esta informação, considerou-se o tempo habitual de carga e descarga de mercadorias.

A informação relativa ao número de *emails* foi recolhida junto dos trabalhadores de cada um dos departamentos.

**Quadro 4.12** – Coeficiente dos *cost driver* de atividade

<b>Nº clientes</b>	<b>61 Clientes</b>	<b>100%</b>
Transporte Nacional	54 Clientes	88,52%
Transporte Internacional	7 Clientes	11,48%
<b>Nº Novos Clientes</b>	<b>11 Novos Clientes</b>	<b>100%</b>
Transporte Nacional	9 Novos Clientes	81,82%
Transporte Internacional	2 Novos Clientes	18,19%
<b>Nº Serviços</b>	<b>5.777 Serviços</b>	<b>100%</b>
Transporte Nacional	5.300 Serviços	91,74%
Transporte Internacional	477 Serviços	8,26%
<b>Nº Emails</b>	<b>13.568 Emails</b>	<b>100%</b>
Transporte Nacional	13.280 Emails	97,88%
Transporte Internacional	288 Emails	2,12%
<b>Nº Faturas</b>	<b>1.732 Faturas</b>	<b>100%</b>
Transporte Nacional	1.660 Faturas	95,84%
Transporte Internacional	72 Faturas	4,16%
<b>Nº Quilómetros</b>	<b>1.350.000 Quilómetros</b>	<b>100%</b>
Transporte Nacional	950.000 Quilómetros	70,37%
Transporte Internacional	400.000 Quilómetros	29,63%
<b>Nº Horas de Carga</b>	<b>14.442,5 Horas</b>	<b>100%</b>
Transporte Nacional	13.250 Horas	91,74%
Transporte Internacional	1.192,5 Horas	8,26%
<b>Nº Horas de Descarga</b>	<b>11.554 Horas</b>	<b>100%</b>
Transporte Nacional	10.600 Horas	91,74%
Transporte Internacional	954 Horas	8,26%

Fonte: Elaboração própria

De notar que, para o modelo se manter atualizado e não proporcionar informação distorcida é importante que os dados sejam corrigidos sempre que necessário.

#### 4.4.7. Cálculo do Custo dos Serviços

Após a determinação dos *cost drivers* de atividade, é possível produzir a matriz atividade-serviço. Esta matriz é construída com base nos coeficientes dos *cost drivers* de atividade (quadro 4.12), associados a cada atividade e proporciona informação relativa ao que cada serviço consome de cada atividade.

**Quadro 4.13** – Matriz atividade-serviço

	Objeto de custeio	
	Transporte Nacional	Transporte Internacional
<b>A1</b>	81,82%	18,19%
<b>A2</b>	88,52%	11,48%
<b>A3</b>	97,88%	2,12%
<b>A4</b>	91,74%	8,26%
<b>A5</b>	91,74%	8,26%
<b>A6</b>	91,74%	8,26%
<b>A7</b>	91,74%	8,26%
<b>A8</b>	91,74%	8,26%
<b>A9</b>	70,37%	29,63%
<b>A10</b>	91,74%	8,26%
<b>A11</b>	70,37%	29,63%
<b>A12</b>	91,74%	8,26%
<b>A13</b>	70,37%	29,63%
<b>A14</b>	91,74%	8,26%
<b>A15</b>	91,74%	8,26%
<b>A16</b>	70,37%	29,63%
<b>A17</b>	70,37%	29,63%
<b>A18</b>	91,74%	8,26%
<b>A19</b>	91,74%	8,26%
<b>A20</b>	95,84%	4,16%
<b>A21</b>	91,74%	8,26%
<b>A22</b>	91,74%	8,26%
<b>A23</b>	91,74%	8,26%

<b>A24</b>	91,74%	8,26%
------------	--------	-------

Fonte: Elaboração própria

A última etapa passa pela determinação da matriz serviço (custo de cada serviço), isto é, multiplicação da matriz atividade-serviço (quadro 4.13) pela matriz atividade (quadro 4.10). No quadro abaixo encontra-se o custo de cada serviço.

**Quadro 4.14– Matriz serviço**

	Objeto de custeio	
	Transporte Nacional	Transporte Internacional
<b>A1</b>	20.946,26€	4.654,73€
<b>A2</b>	4.912,38€	636,79€
<b>A3</b>	4.098,51€	88,88€
<b>A4</b>	25.204,30€	2.268,39€
<b>A5</b>	11.365,77€	1.022,92€
<b>A6</b>	15.521,36€	1.396,92€
<b>A7</b>	25.900,70€	2.331,06€
<b>A8</b>	3.423,61€	308,12€
<b>A9</b>	59.979,64€	25.254,59€
<b>A10</b>	46.893,65€	4.220,43€
<b>A11</b>	169.453,24€	71.348,73€
<b>A12</b>	46.295,24€	4.166,57€
<b>A13</b>	32.300,22€	13.600,09€
<b>A14</b>	28.304,99€	2.547,45€
<b>A15</b>	7.021,14€	631,90€
<b>A16</b>	85.389,14€	35.953,32€
<b>A17</b>	40.019,22€	16.850,20€
<b>A18</b>	15.074,17€	1.356,68€
<b>A19</b>	22.411,71€	2.017,05€
<b>A20</b>	12.276,28€	532,47€

<b>A21</b>	12.292,07€	1.106,29€
<b>A22</b>	18.813,65€	1.693,23€
<b>A23</b>	52.450,08€	4.720,51€
<b>A24</b>	17.436,25€	1.569,26€
<b>Total</b>	<b>777.783,58€</b>	<b>200.276,58€</b>

Fonte: Elaboração própria

No quadro 4.14 apenas foram considerados os custos indiretos de cada serviço, resultantes da aplicação do sistema de custeio ABC. Desta forma para efetuar o apuramento final dos serviços será necessário ter em consideração não só os custos indiretos apresentados na tabela acima como também os custos diretos, que estão representados no quadro 4.4 e 4.5. Desta forma, o apuramento total dos custos e o unitário dos serviços é o apresentado no quadro abaixo.

**Quadro 4.15 – Custo total e unitário dos serviços**

	<b>Serviços</b>	
	<b>Transporte Nacional</b>	<b>Transporte Internacional</b>
<b>Custos Indiretos</b>	777.783,58€	200.276,58€
<b>Custos Diretos</b>	215.058,39€	100.294,66€
<b>Custo Total</b>	<b>992.841,97€</b>	<b>300.571,24€</b>
<b>Nº Serviços</b>	5.300	477
<b>Custo Unitário</b>	<b>187,33€</b>	<b>630,13€</b>

Fonte: Elaboração própria

Através do quadro 4.15 é possível verificar que o serviço que acarreta mais custos totais para a empresa é o serviço de transporte nacional. Contudo, aquele que é mais dispendioso é o serviço de transporte internacional com um custo unitário 336% superior ao custo unitário do transporte nacional.

#### 4.4.8. Rentabilidade dos serviços prestados

Tendo por base a informação apurada através do sistema de custeio ABC é possível proceder à análise de rentabilidade de cada serviço e perceber qual o serviço que proporciona uma maior rentabilidade para a Express. No quadro 4.16 é apresentado o apuramento da rentabilidade dos serviços prestados.

**Quadro 4.16** – Apuramento da rentabilidade dos serviços

	Serviços	
	Transporte Nacional	Transporte Internacional
<b>Prestação de serviços (valor faturado)</b>	1.593.542,86€	164.560,12€
<b>Nº serviços</b>	5.300	477
<b>Preço unitário médio</b>	300,67€	344,99€
<b>Custo Unitário</b>	187,33€	630,13€
<b>Margem Unitária</b>	<b>113,34€</b>	<b>- 285,14€</b>

Fonte: Elaboração própria

Dado que o custo de cada serviço é variável de acordo com as necessidades de cada cliente o custo unitário do serviço foi calculado com base no valor faturado e no número de serviços prestados.

Através da análise do quadro acima verifica-se que o serviço de transporte nacional é aquele que apresenta lucro para a empresa. O serviço internacional apresenta um prejuízo acentuado e deve ser alvo de avaliação, de forma a perceber se fará sentido a sua continuação ou não.

## CAPÍTULO 5

# Conclusões

Neste último capítulo são apresentadas as conclusões do estudo e apurada a concretização dos objetivos propostos. Seguidamente são identificadas as suas contribuições, limitações e as propostas para investigações futuras.

### 5.1. Conclusões

Este estudo desenvolveu um sistema de custeio baseado na metodologia ABC e analisou a sua aplicabilidade, numa empresa do setor do transporte rodoviário de mercadorias. A investigação foi feita numa PME nacional, que presta o serviço de transporte rodoviário de mercadorias, a empresa Express.

Este é um setor que apresenta um elevado volume de custos indiretos, assim sendo umas das principais preocupações da gestão da Express era o apuramento dos custos dos serviços prestados. Para além disto, este setor apresenta também características distintas e por isso foi necessária uma revisão de literatura extensiva acerca do tema e ainda reunir com profissionais da área de forma a adquirir o conhecimento necessário.

A informação foi recolhida com recurso a entrevistas com os funcionários dos vários departamentos da empresa, a documentos contabilísticos, ao *software* TopTrans e ao sistema de GPS da empresa.

Após o conhecimento da empresa e do seu meio envolvente, foram definidas vinte e quatro atividades e identificados os recursos da empresa, que foram subdivididos em dois grupos: Recursos Humanos (MOI) e Viaturas (custos diretos e indiretos). De seguida, com a ajuda dos responsáveis de cada departamento foram determinados os *cost drivers* de recurso e foi calculado o custo de cada uma das atividades.

Os *cost drivers* de atividade foram definidos com base na informação disponível. Para a determinação do número de ocorrência de cada um deles para cada um dos objetos de custeio (Transporte nacional de mercadorias e Transporte internacional de mercadorias) foram utilizadas várias fontes de evidência, tais como, entrevistas aos funcionários da empresa, o programa TopTrans, e o sistema de GPS das viaturas.

Posteriormente multiplicou-se o custo de cada atividade pelo número de ocorrências verificadas em cada um dos serviços e determinou-se o custo total e unitário de cada um dos serviços prestados pela Express e, conseqüentemente as suas rentabilidades.

Apesar de já existirem diversos estudos de concetualização do método ABC, são poucos os estudos conduzidos em empresas do setor dos transportes. Este estudo, testa a aplicabilidade deste método numa empresa do setor do transporte rodoviário de mercadorias e, é possível que esta ferramenta, possa auxiliar outras empresas do setor na conceção de um sistema de custeio baseado nesta metodologia.

Alguns investigadores afirmam que o ABC é uma ferramenta inadequada a PME's (Somapa et al., 2012). A principal razão apresentada deve-se ao facto de empresas de menor dimensão terem uma menor probabilidade de sucesso na implementação do ABC. Isto deve-se, segundo Krumwiede (1998), à menor predisposição para adotar inovações e à menor disponibilidade de recursos financeiros, técnicos e humanos. Porém, neste caso, não foram necessários elevados dispêndios de recursos por parte da empresa. Desta forma, este estudo confirma aquilo que foi referido por Hicks (1999), que uma PME pode desenvolver um sistema de custeio ABC sem que haja uma grande afetação de recursos. Para tal foi utilizado o cálculo matricial, método *low-cost* e eficiente para a implementação do ABC (Roztock et al., 2004). De acordo com este método, calculou-se a matriz Recurso-Atividade para identificar os recursos que foram consumidos por cada uma das atividades e posteriormente a matriz Atividade-Produto de forma a associar as atividades necessárias à produção de cada um dos serviços prestados.

Esta metodologia permitiu disponibilizar à gestão da empresa informação útil, que a empresa não dispunha, para a tomada de decisão e para a otimização dos processos da empresa.

A maioria dos custos na prestação de serviços é causada pelas diferentes necessidades de cada cliente, poucos são os clientes que consomem a mesma quantidade de recursos. Por vezes, existem serviços e clientes que subsidiam outros não rentáveis, sem que a gestão tenha conhecimento. Assim sendo, uma correta atribuição dos custos permite à empresa avaliar a rentabilidade de cada serviço e cliente (Chea, 2011). Através do modelo concetualizado a empresa está apta para efetuar estas análises e tomar decisões adequadas ao ambiente altamente competitivo, onde está inserida.

## **5.2. Limitações do Estudo**

Uma das limitações do estudo foi a dificuldade em aferir com exatidão os recursos que cada atividade consome, nomeadamente no que respeita ao tempo que cada trabalhador dedica a cada uma das atividades. Esta informação foi fornecida, com alguma dificuldade, pelos próprios, não sendo possível validar a sua exatidão.



Além disto, foram sentidas algumas dificuldades na contabilização do número de ocorrências de alguns dos *cost drivers*, tais como, quilómetros percorridos, número de horas de carga e o número de horas de descarga. Esta dificuldade, deve-se essencialmente ao facto de, no caso dos quilómetros percorridos, não ser possível consultar os dados do GPS referente ao período em análise nem os 5.300 mapas de serviço. No caso do número de horas de carga e descarga, foi considerado o tempo habitualmente despendido, na maioria dos serviços, pela impossibilidade de consultar os mapas de serviços, onde consta esta informação.

Assim sendo, foram utilizados alguns dados, neste estudo, que não representam totalmente a realidade, mas sim uma aproximação à mesma.

### **5.3. Oportunidades de Investigações Futuras**

Dado que o presente estudo apenas se focou na conceção de um sistema de custeio e não na sua implementação, sugere-se a realização de um estudo de natureza longitudinal que acompanhe a implementação de um sistema ABC numa PME do setor dos serviços, com características semelhantes. Desta forma, seria possível avaliar os benefícios e desafios enfrentados ao longo das diferentes fases de implementação.

Propõe-se também, a condução de um estudo que realize uma análise detalhada do custo *versus* benefício da implementação do ABC numa PME do setor dos serviços. Desta forma, seria possível averiguar se as vantagens descritas na literatura se verificam na prática, como também os benefícios que as empresas poderão ter face à informação proporcionada por este método de custeio.



## Referências Bibliográficas

- Armstrong, P. (2002). The costs of activity-based management. *Accounting, Organizations and Society*, 27(1-2), 99-120. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(99\)00031-8](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(99)00031-8)
- Baard, V. C., e Dumay, J. (2021). *Interventionist Research in Accounting: A Methodological Approach* (1ª ed.). New York: Routledge.
- Balakrishnan, R., Labro, E., e Sivaramakrishnan, K. (2012). Product cost as decision aids: An analysis of alternative approaches (Part 1). *Accounting Horizons*, 26(1), 1-20. <https://doi.org/10.2308/acch-50086>
- Banco de Portugal. (2023). *Quadros do Setor: 4941 Transportes rodoviários de mercadorias*. (URL: <https://www.bportugal.pt/QS/qsweb/Dashboards>, acedido em 10 de outubro, de 2023)
- Baykasoğlu, A., e Kaplanoglu, V. (2008). Application of activity-based costing to a land transportation company: A case study. *International Journal of Production Economics*, 116(2), 308-324. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.08.049>
- Bhimani, A., Horngren, C. T., Datar, S. M., e Rajan, M. V. (2019). *Management and cost accounting* (7ª ed.). London: Pearson Education.
- Brigham, E. F., e Ehrhardt, M. C. (2017). *Financial Management: Theory & Practice* (15ª ed.). Cengage Learning.
- Brimson, J. A. (1991). *Activity accounting: An activity-based costing approach*. New York: John Wiley & Sons.
- Bromwich, M., e Bhimani, A. (1994). *Management Accounting: Pathways to Progress*. London: CIMA.
- Chea, A. C. (2011). Activity-based costing system in the service sector: A strategic approach for enhancing managerial decision making and competitiveness. *International Journal of Business and Management*, 6(11), 3. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v6n11p3>
- Cokins, G., Stratton, A. A., e Helbling, J. K. (1993). *An ABC Manager's Primer*. Montvale: Institute of Management Accountants.
- Cooper, R. (1990). Implementing an activity-based costing system. *Journal of Cost Management*, 4(1), 33-42.
- Cooper, R., e Kaplan, R. S. (1999). *The Design of Cost Management Systems* (2ª ed.). London: Prentice Hall.
- Cooper, R., e Kaplan, R. S. (1988, setembro-outubro). Measure Costs Right: Make the Right Decisions. *Harvard Business Review*, 66(5), 96-103.
- Cooper, R., e Kaplan, R. S. (1991, maio-junho). Profit Priorities from Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*, 69(3), 130-135.
- Cooper, R., e Kaplan, R. S. (1992). Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage. *Accounting Horizons*, 6(3): 1-13.
- DBK Informa. (2022). *Transporte de mercancías por carretera (mercado ibérico)*. Informa D&B.
- Drake, A. R., Haka, S. F., e Ravenscroft, S. P. (1999). Cost System and Incentive Structure Effects on Innovation, Efficiency and Profitability in Teams. *The Accounting Review*, 74(3), 323-345. <https://doi.org/10.2308/accr.1999.74.3.323>
- Demski, J., e Feltham, G.A. (1976). *Cost Determination: A Conceptual Approach*. Ames: Iowa State University Press.
- Drury, C. (2021). *Management and Costing Accounting* (11ª ed.). London: Thomson.

- Eisenhardt, K. M., Graebner, M. E., e Sonenshein, S. (2016). FROM THE EDITORS: GRAND CHALLENGES AND INDUCTIVE METHODS: RIGOR WITHOUT RIGOR MORTIS. *The Academy of Management Journal*, 59(4), 1113–1123. <http://dx.doi.org/10.5465/amj.2016.4004>
- Gosselin, M. (1997). The Effect of Strategy and Organizational Structure on the Adoption and Implementation of Activity-Based Costing. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 105-122. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(96\)00031-1](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(96)00031-1)
- Gunasekaran, A., Marri, H. B., e Yusuf, Y. Y. (1999). Application of activity-based costing: some case experiences. *Managerial Auditing Journal*, 14(6), 286-293. <https://doi.org/10.1108/02686909910280217>
- Hicks, D. (1999). Yes, ABC is for Small Business, too. *Journal of Accountancy*, 188 (2), 41-43.
- Horngren, C. T. (2004). Management accounting: some comments. *Journal of Management Accounting Research*, 16(1), 207-211. <https://doi.org/10.2308/jmar.2004.16.1.207>
- Innes, J., e Mitchell, F. (1998). *A Pratical Guide to Activity-Based Costing*. London: Kogan Page.
- Innes, J., e Mitchell, F. (1993). *Overhead Cost*. London: CIMA.
- Instituto Nacional de Estatística. (2023). *Estatísticas do Transportes e Comunicações: 2022*. (URL: <https://www.ine.pt/xurl/pub/141725>, acessado em 28 de outubro, de 2023)
- Johnson, H.T., e Kaplan, R.S. (1987). *Relevance Lost: The rise and fall of management accounting*. Boston: Harvard Business School.
- Jones, T. C., e Dugdale, D. (2002). The ABC bandwagon and the juggernaut of modernity. *Accounting, Organizations and Society*, 27(1-2), 121-163. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00035-6](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00035-6)
- Jornal do centro. (2021, 15 outubro). *Custo dos bens pode aumentar por causa dos combustíveis, alerta ANTRAM*. (URL: <https://www.jornaldocentro.pt/noticias/diario/custos-do-transporte-dos-bens-podem-subir-por-causa-dos-combustiveis-alerta-antram>, acessado em 28 de outubro, de 2023)
- Kaplan, R. S. (1986). Accounting lag: the obsolescence of cost accounting system. *California Management Review*, 28(2), 174-199.
- Kaplan, R. (1988, Janeiro-fevereiro). One Cost System Isn't Enough. *Harvard Business Review*, 66(1), 61-66.
- Kaplan, R. S. (1989). Management Accounting for Advanced Technological Environments. *Science*, 245(4920), 819–823. <https://doi.org/10.1126/science.245.4920.81>
- Kaplan, R. S. (1992). In defense of activity-based cost management. *Management Accounting*, 74(5), 58.
- Kaplan, R. S., e Cooper, R. (1997). *Cost and effect: Using integrated cost systems to drive profitability and performance*. Boston: Harvard Business School.
- Kaplan, R. S., e Anderson, S. R. (2007a). The innovation of time-driven activity-based costing. *Journal of Cost Management*, 21(2), 5-15.
- Kaplan, R. S., e Anderson, S. R. (2007b). *Time driven activity-based costing – A simpler and more powerful path to higher profits*. Boston: Harvard Business School.
- Krishnan, A. (2007). An application of activity-based costing in higher learning institution: A local case study. *Contemporary Management Research*, 2(2), 75. <https://doi.org/10.7903/cmr.652>
- Krumwiede, E. K. (1998). The Implementation Stages of Activity-Based Costing and the Impact of Contextual and Organizational Factors. *Journal of Management Accounting Research*, 10, 239-277.

- Lyly-Yrjänäinen, J., Suomala, P., Laine, T., e Mitchell, F. (2017). *Interventionist management accounting research: Theory contributions with societal impact*. London, United Kingdom: Routledge Studies in Accounting.
- Mahal, I., e Hossain, M. A. (2015). Activity-based costing (ABC) – An effective tool for better management. *Research Journal of Finance and Accounting*, 6(4), 66-73.
- Major, M. (2007). *Activity-Based Costing and Management: A Critical Review*. Em Hopper T., Scapens, R., e Northcott, D. (Eds.), *Issues in Management Accounting Research* (3ª ed., pp. 155-174). London: Prentice Hall.
- McGowan, A., e Klammer, T. (1997). Satisfaction with Activity-Based Cost Management Implementation. *Journal of Management Accounting Research*, 9, 217-237.
- Neves, J. C., e Justo, S. (2007). Strategic implications of accounting systems for the european road freight haulage sector. *International Journal of Transport Economics / Rivista Internazionale Di Economia Dei Trasporti*, 34(3), 429–455.
- Noreen, E. W., Brewer, P. C., e Garrison, R. H. (2019). *Managerial Accounting for Managers* (5ª ed.). New York: McGraw-Hill.
- Poliak, M., Poliakova, A., Svabova, L., Zhuravleva, A., N., e Nica, E. (2021). Competitiveness of Price in International Road Freight Transport. *Journal of Competitiveness*, 13(2), 83–98. <https://doi.org/10.7441/joc.2021.02.05>
- Roztocki, N., Krumwiede, K., e Dwyer, R. (2004). A procedure for smooth implementation of activity-based costing in small companies. *Engineering Management Journal*, 16(4), 19–27. <https://doi.org/10.1080/10429247.2004.11415262>
- Ryan, B., Scapens, R.W., e Theobald, M. (2002). *Research method and methodology in finance and accounting*. London: Thomson.
- Shields, M. D. (1995). An Empirical Analysis of Firm's Implementation Experiences with Activity-Based Costing. *Journal of Management Accounting Research*, 7(4), 148-166.
- Shields, M. D., e Young, S. (1989). A Behavioral Model for Implementing Cost Management Systems. *Journal of Cost Management*, 3(4), 17-27.
- Somapa, S., Cools, M., e Dullaert, W. (2012). Unlocking the potential of time-driven activity-based costing for small logistics companies. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 15(5), 303-322. <http://dx.doi.org/10.1080/13675567.2012.742043>
- Suomala, P., Lyly-Yrjänäinen, J., e Lukka, k. (2014). Battlefield around interventions: A reflective analysis of conducting interventionist research in management accounting. *Management Accounting Research*, 25(4), 304-314. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2014.05.001>
- Tomás, A., Major, M. e Pinto, J. (2008). Activity-based costing and management (ABC/M) nas 500 maiores empresas em Portugal. *Contabilidade e Gestão*, 6, 33-66.
- Turney, P. (1996). *Activity Based Costing: The Performance Breakthrough*. London: Kogan Page.
- Wernke, R., Mendes, Z. E., e Lembeck, M. (2010, novembro 3-5). *ABC versus TDABC: estudo de caso em transportadora* [apresentação do trabalho]. XVII Congresso Brasileiro de Custos, Belo Horizonte, MG, Brasil.

- Vieira, R., Major, M., e Robalo, R. (2017). Investigação Qualitativa em Contabilidade. In M. Major e R. Vieira (Eds.), *Contabilidade e controlo de gestão, teoria, metodologia e prática*: 139-171. Lisboa: Escolar Editora.
- Wickramasinghe, D., e Alawattage, C. (2007). *Management accounting change: approaches and perspectives*. New York: routledge.
- Yin, Robert K. (2018). *Case study research and applications: design and methods* (6<sup>a</sup> ed). Thousand Oaks: Sage.