

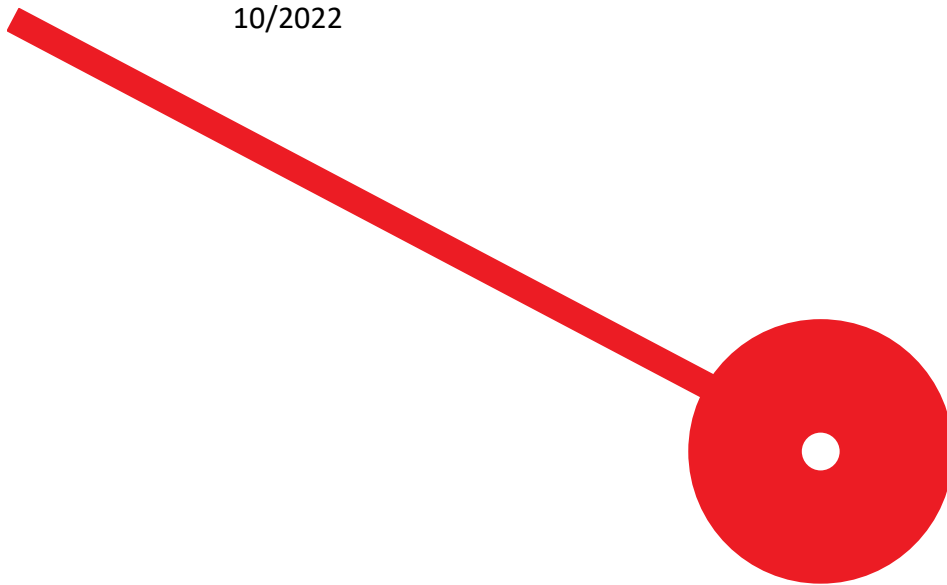


Desenvolvimento de um Sistema de Controlo de Gestão para apoio à Tomada de Decisão de uma PME

Mariana Nunes Magalhães

Esta versão contém as críticas e sugestões dos elementos do júri.

10/2022





Desenvolvimento de um Sistema de Controlo de Gestão para apoio à Tomada de Decisão de uma PME

Mariana Nunes Magalhães

**Trabalho de Projeto apresentado ao Instituto Superior de
Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de
Mestre em Contabilidade e Finanças sob orientação do Professor
Doutor Rui Bertuzi da Silva e sob coorientação do Professor Doutor
Paulino Manuel Leite da Silva**



Dedicatória

Dedico este trabalho à minha avó.

“Faça hoje o que te trará orgulho amanhã.” (Mayara Benatti)

Agradecimentos

Quero demonstrar o meu agradecimento a todos que me acompanharam nesta viagem, que contribuíram para que eu nunca desistisse e me motivaram para concluir o presente projeto do Mestrado em Contabilidade e Finanças.

Agradeço de forma especial ao Marcos Soares, pelo apoio, disponibilidade, métodos e conselhos fornecidos.

Ao meu orientador Professor Doutor Rui Bertuzi e ao meu coorientador Professor Doutor Paulino Silva pela disponibilidade, comentários, críticas e pela forma como me acompanharam na elaboração deste projeto, enriquecendo os meus conhecimentos científicos sobre o tema.

À minha família, nomeadamente aos meus pais e ao meu irmão pela persistência, força, carinho, compreensão e apoio que foram sem dúvida essenciais para a realização deste projeto.

Às minhas amigas e colegas de trabalho, pelo companheirismo, ajuda, incentivo para que nunca me faltasse a vontade de concluir esta etapa académica. Obrigada por me terem feito acreditar naquilo que sou capaz.

A ti, que me acompanhaste desde o primeiro minuto, nunca deixaste que me faltasse a força para poder terminar esta etapa, estando ao meu lado nos maus e bons momentos.

O meu mais sincero agradecimento!

Resumo

Com o desenvolvimento do meio empresarial, a contabilidade de gestão assumiu um papel fundamental nas empresas. Deste modo, os gestores precisam de analisar o comportamento dos gastos e rendimentos para que o processo de tomada de decisão atenda cada vez mais às necessidades da organização. A contabilidade de gestão é considerada uma parte fundamental dos sistemas de informação, focando-se nas operações internas das organizações, destacando o papel dos sistemas de custeio. Estes sistemas de custeio auxiliam a gestão no controlo das organizações. Contudo, o tecido empresarial nem sempre se apresenta confortável para aplicar estes sistemas ou atualizar os que já possuem.

O presente trabalho de projeto propõe o desenvolvimento e a implementação de um sistema de custeio, aplicado numa empresa de pequena dimensão que se dedica a instalações elétricas, subespecialidade do ramo da construção civil. Através da aplicabilidade do método de estudo de caso, desenvolveu-se o sistema de custeio, procurando identificar as dificuldades e limitações sentidas pela organização na utilização dos instrumentos de custeio existentes à data. Procurar-se-á assim propor uma solução para a questão exposta, indo de encontro às necessidades veiculadas pela gestão, pelo que o trabalho incidirá sobre a melhoria na definição de preço e no controlo e avaliação de desempenho da sua atividade, testando a sua aplicabilidade.

Como motivação principal surge a possibilidade de acrescentar valor à empresa em estudo, contribuindo para que o papel da contabilidade seja cada vez mais significativo. Para além disso, os resultados foram aceites favoravelmente pela administração da empresa.

Palavras-Chave: Contabilidade de gestão, Controlo e avaliação de desempenho, Sistema de custeio, Tomada de decisão

Abstract

With the development of the business environment, management accounting has assumed a fundamental role in companies. In this way, managers need to analyze the behavior of expenses and incomes so that the decision-making process increasingly meets the needs of the organization. Management accounting is considered a fundamental part of information systems, focusing on the internal operations of organizations, highlighting the role of costing systems. These costing systems help management to control organizations. However, the core business is not always comfortable to apply these systems or update the ones they already have.

The present work project proposes the development and implementation of a costing system, applied to a small company dedicated to electrical installations, subspecialty of the branch of civil construction. Through the applicability of the case study method, the costing system was developed, seeking to identify the difficulties and limitations felt by the organization in the use of the costing instruments existing at the time. We will therefore seek to propose a solution to the above issue, meeting the needs conveyed by the management, so the work will focus on improving the definition of price and the control and evaluation of the performance of its activity, testing its applicability.

The main motivation is the possibility of adding value to the company under study, contributing to the increasingly significant role of accounting. Furthermore, the results were favorably accepted by the company's management.

Keywords: Management accounting, Control and performance evaluation, Costing system, Decision making.

Índice Geral

| | |
|--|----------|
| Dedicatória..... | i |
| Agradecimentos | ii |
| Resumo | iii |
| Abstract..... | iv |
| Índice Figuras | vii |
| Lista abreviaturas..... | viii |
| CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1. Contextualização e Motivação | 2 |
| 1.2. Objetivos gerais e específicos..... | 3 |
| 1.3. Metodologia de investigação e Resultados | 3 |
| 1.4. Estrutura do Trabalho | 4 |
| CAPÍTULO II - REVISÃO LITERATURA | 6 |
| 2.1. A contabilidade de gestão | 7 |
| 2.1.1. A contabilidade e a contabilidade (com fins) de gestão, uma resenha histórica | 7 |
| 2.1.2. Fundamentos da contabilidade de gestão | 8 |
| 2.1.3. A contabilidade e a Função de Gestão | 12 |
| 2.2. Sistemas de Custeio – Princípios, Tipologia de Custos e seu Comportamento... 16 | |
| 2.2.1 Princípios e Finalidades | 16 |
| 2.2.2. Tipologia de Custos..... | 18 |
| 2.2.3. Os Custos e o seu comportamento | 20 |
| 2.3. Sistemas de Custeio | 23 |
| 2.3.1 Métodos e Sistemas Tradicionais | 23 |
| 2.3.2. Custeio Total, Custeio Parcial, Custeio Variável..... | 24 |
| 2.3.3. Método Direto e Método Indireto | 25 |
| 2.3.4. Sistemas de Custeio das Secções Homogéneas..... | 26 |

| | |
|---|----|
| 2.3.5. Custo-Padrão | 27 |
| 2.3.6. Sistema de Custeio <i>Activity Based Costing</i> (ABC)..... | 28 |
| 2.3.7. Sistema de Custeio <i>Time-Driven Activity Based Costing</i> (TDABC) | 30 |
| CAPÍTULO III - METODOLOGIA | 32 |
| 3.1. Breve introdução trabalho de campo | 33 |
| 3.2. Escolha Metodológica..... | 33 |
| 3.3. Recolha e análise de dados | 35 |
| CAPÍTULO IV – ESTUDO DE CASO | 37 |
| 4.1. Caracterização da empresa TudoEletricistas | 38 |
| 4.2. Situação Atual..... | 38 |
| CAPÍTULO V – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS | 49 |
| 5.1. Orçamentação | 51 |
| 5.2. Custeio da atividade e controlo..... | 61 |
| 5.3. Análise de desvios | 72 |
| CAPÍTULO VI - CONSIDERAÇÕES FINAIS | 77 |
| 6.1. Principais Conclusões | 78 |
| 6.2. Limitações do Estudo..... | 79 |
| 6.3. Propostas de Trabalhos Futuros | 79 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 80 |
| APÊNDICES | 85 |

Índice Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Diferenças entre a Contabilidade Financeira e a Contabilidade de Gestão..... | 10 |
| Figura 2: Hierarquia dos custos..... | 20 |
| Figura 3: Síntese Entrevistas..... | 35 |
| Figura 4: Organigrama da empresa..... | 38 |
| Figura 5: Processo de orçamentação da empresa..... | 39 |
| Figura 6: Exemplo de modelo de orçamento utilizado..... | 40 |
| Figura 7: Tabela com informação utilizada no orçamento..... | 41 |
| Figura 8: Cálculo da tarifa horária..... | 42 |
| Figura 9: Extrato parcial dos movimentos de uma obra..... | 43 |
| Figura 10: Exemplo do registo interno de obras..... | 43 |
| Figura 11: Exemplo da imputação de custos..... | 44 |
| Figura 12: Tempos estimados de instalação de materiais e equipamentos (cabos)..... | 54 |
| Figura 13: Exemplo do Mapa de quantidades..... | 55 |
| Figura 14: Quadro resumo das componentes do orçamento..... | 60 |
| Figura 15: Exemplo de guia de saída..... | 62 |
| Figura 16: Quadro de correções..... | 64 |
| Figura 17: Exemplo de registo diário..... | 65 |
| Figura 18: Lista de atividades e <i>drivers</i> de custo..... | 67 |
| Figura 19: Repartição funcional dos gastos de janeiro a março..... | 68 |
| Figura 20: Custeio das atividades..... | 69 |
| Figura 21: Consumo de atividade em obra..... | 70 |
| Figura 22: Custeio ABC (Obras)..... | 71 |
| Figura 23: Resumo de custo de obras..... | 72 |
| Figura 24: Orçamento (Resumo agregado)..... | 73 |
| Figura 25: Resumo de horas de MOD e tarifas horárias..... | 74 |
| Figura 26: Registo de aluguer de equipamentos e infraestruturas provisórias..... | 75 |
| Apêndice 1: Extrato da análise dos desvios de material..... | 86 |
| Apêndice 2: Análise de desvios de material..... | 86 |

Lista abreviaturas

ABC - *Activity Based Costing*

BIM - *Building Information Modelling*

FSE – Fornecimento e Serviços Externos

GGF – Gastos Gerais de Fabrico

MOD – Mão-de-obra direta

PME – Pequenas e Médias Empresas

TDABC - *Time Driven Activity Based Costing*

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização e Motivação

O trabalho realizado surge como produto de um longo, mas profundamente enriquecedor, processo de aprendizagem no curso de Contabilidade e Finanças do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto e é desejado que este percurso culmine com a obtenção do grau de mestre em Contabilidade e Finanças. Uma das principais motivações para sua realização é a transformação desse processo de aprendizagem, em conhecimento e em algo que se possa traduzir em benefícios para o objeto de estudo ou para quem deste trabalho possa tirar proveitos. Por fim, é expectável que os resultados obtidos através da realização deste trabalho possam despertar o interesse da organização para as temáticas da contabilidade de gestão e assim criar um ambiente/cultura que promova a continuidade destas ferramentas na gestão da sua atividade.

No cenário atual, as organizações carecem cada vez mais de iniciativas que promovam vantagens competitivas, satisfaçam as suas necessidades, atendam às necessidades dos seus clientes e, sobretudo, que originem valor para elas próprias. Os gestores das organizações deparam-se, no seu dia-a-dia, com uma panóplia de dados e informações que sugerem a necessidade de implementação de sistemas que filtrem esses dados/informações e que os transformem num conjunto conciso e inteligível. Dentro deste conjunto ordenado, os sistemas de custeio são instrumentos de enorme relevância para avaliação das estratégias aplicadas e para os processos de tomada de decisão (Major & Vieira, 2017)

Verifica-se, no entanto, uma incapacidade dos sistemas de custeios tradicionais em responder a muitas dessas necessidades, o que por si só tem sido responsável pela dificuldade de penetração destas soluções no dia a dia da gestão empresarial. Da mesma forma podemos constatar a falta de conhecimento acerca dos instrumentos de contabilidade de gestão à disposição das organizações, nomeadamente os seus últimos desenvolvimentos, e a pouca importância dada à contabilidade de gestão como ferramenta de apoio às suas decisões (Hart *et al.*, 2012). Esta questão é especialmente visível no setor da construção, onde o grau de permeabilidade a estas questões é ainda menor, dado o baixo grau de inovação que o caracteriza. No entanto, nos últimos anos parecem dar-se alguns passos em direção à inovação, nomeadamente com o surgimento dos *Building*

Information Modelling (BIM)¹, da proliferação da construção prefabricada e o princípio da aplicação da impressão a três dimensões, uma espécie de movimento de industrialização e digitalização da construção como esta nunca havia assistido. Torna-se então relevante analisar estas organizações e a sua gestão, demonstrando as vantagens, mas também as limitações que estas ferramentas podem apresentar face às dificuldades e desafios que o status quo apresenta propondo assim soluções de gestão adaptadas às mesmas (Caiado, 2020).

1.2. Objetivos gerais e específicos

O presente trabalho de projeto tem por grande objetivo a aquisição e consolidação de conhecimento no âmbito da contabilidade de gestão e a sua aplicação a um caso concreto, perceber os desafios colocados no âmbito dessa aplicação e gerar novo conhecimento como resultado de todo o processo. O propósito específico é o de desenvolver uma ferramenta de gestão, com recurso a instrumentos de contabilidade de gestão, para assim servir uma empresa do ramo da construção civil, sub-ramo de instalações elétricas, procurando que esta a auxilie na gestão da sua atividade. Neste âmbito procurar-se-á definir quais as áreas críticas dessa gestão, os principais problemas com que a organização se depara é responder eficazmente através da implementação dessa ferramenta (demonstrando as suas facultades).

1.3. Metodologia de investigação e Resultados

Recorre-se à metodologia qualitativa, realizando um estudo de caso aplicado a uma PME (Pequenas e Médias Empresas). Realiza-se ainda uma análise documental que auxilie na recolha de informação útil e fiável, espelhando a imagem dos diversos processos da empresa. Complementarmente serão realizadas entrevistas a alguns colaboradores e à administração de modo a compreender as possíveis falhas existentes e, eventualmente durante o processo, identificar outras. É ainda utilizada a metodologia interpretativa, que enaltece a viabilidade do trabalho, dado que a interatividade com as ações diárias ressalta as dificuldades atualmente identificadas pela empresa.

Quanto aos resultados verificamos a incidência nos custos das empreitadas da empresa ao longo do desenvolvimento das mesmas. Averiguou-se ainda as diferenças encontradas nos orçamentos após aplicação dos sistemas de custeio, realçando o nível do

¹ O *Building information modelling* trata-se de uma construção virtual extraordinariamente detalhada que permite simular a edificação e entender o seu comportamento antes de sua construção.

critério por parte da gestão da organização. Foi ainda possível aplicar a análise dos padrões, podendo a administração da organização ser mais efetiva no seu controlo.

1.4. Estrutura do Trabalho

O trabalho divide-se em seis capítulos principais. No primeiro capítulo é desenvolvida a introdução deste trabalho projeto, contextualizando e mencionando a respetiva motivação para a realização do mesmo, são ainda apresentados os diferentes objetivos do trabalho assim como, a metodologia de investigação utilizada e os respetivos resultados.

No segundo capítulo é tratada a revisão de literatura, a qual se destina a contextualizar a temática da contabilidade de apoio à gestão, recorrendo nomeadamente a uma breve resenha histórica. Seguidamente versa-se sobre os seus princípios e sobretudo as suas finalidades, enquadrando o propósito deste trabalho e os fins a atingir. Por fim, e após o devido enquadramento do tema da contabilidade de gestão, avança-se para o objeto concreto deste trabalho, abordando as diversas técnicas e metodologias de custeio.

No terceiro capítulo, e como preâmbulo ao desenvolvimento do propósito específico deste trabalho projeto, é descrita a metodologia de investigação que presidirá a todo o desenvolvimento do estudo de caso.

O quarto capítulo incide sobre a descrição do caso, recorrendo à exposição do objeto de estudo e os propósitos que devem ser atingidos. Seguidamente, é descrita a forma como a empresa estudada, tenta responder aos seus desafios de gestão, nomeadamente enumerando de que instrumentos se serve, e os principais instrumentos de contabilidade de gestão. Como consequência será feita uma análise crítica desses mesmos instrumentos, avaliando a sua eficácia na resolução dos desafios elencados. Encerrando o capítulo é proposta uma abordagem alternativa que procura responder de forma mais eficaz a esses desafios.

O quinto capítulo, trata da apresentação dos resultados, fazendo prova da sua eficácia.

O capítulo sexto será dedicado às considerações finais, designadamente quais os fins atingidos, quais os entraves encontrados e que propósitos ficaram por atingir em resultado desses entraves. Dado o carácter limitado no tempo desta investigação por

oposição ao seu potencial de aplicabilidade, serão ainda definidas propostas para desenvolvimentos futuros.

CAPÍTULO II - REVISÃO LITERATURA

2.1. A contabilidade de gestão

2.1.1. A contabilidade e a contabilidade (com fins) de gestão, uma resenha histórica

A contabilidade possui uma história rica com raízes antigas e de diferentes culturas. À medida que se foram desenvolvendo novos princípios e práticas e assistindo a melhorias tecnológicas, o papel de suporte à atividade económica da contabilidade permaneceu fundamentalmente o mesmo, desde os escribas da antiga Mesopotâmia aos guarda-livros romanos, passando pelos amanuenses da Grã-Bretanha medieval e contabilistas venezianos, até aos contabilistas modernos (Smith, 2018).

A obrigação das organizações em manter registos contabilísticos foi inicialmente instituída de forma sistemática na Península Itálica, tendo-se propagado rapidamente pelas diversas repúblicas italianas no século XIII. Dois séculos mais tarde é publicado o primeiro livro sobre método das partidas dobradas por Luca Pacioli. Este autor, era um frade franciscano considerado por muitos como o “pai da contabilidade”, embora não sendo o criador do sistema, foi o primeiro a descrevê-lo de forma detalhada e sistematizada, tendo então descrito o método utilizado pelos responsáveis dos mercados venezianos durante o período da Renascença Italiana. O sistema passou a incluir grande parte do ciclo contabilístico na forma como o conhecemos hoje (Axtell *et al.*, 2017).

Posteriormente, verifica-se um grande ponto de viragem na prática contabilística: a revolução industrial. Nessa altura, a existência de contabilidade precisa era já uma necessidade e, como tal, a revolução industrial, na segunda metade do século XVIII, deu origem a organizações e indústrias de processamento de grandes dimensões e atividades únicas, de que são exemplo as grandes empresas têxteis de então, assim como à ausência de mercados de produtos intermédios, factos estes que determinaram o crescimento da importância das informações de custo como ferramentas de medição da eficiência dos diferentes processos (Garrison *et al.*, 2021).

Outro período de grande dinamismo para atividade económica, e para a contabilidade, em particular, foi o período de 1880-1925. Este período trouxe o desenvolvimento de *designs* de produtos complexos e o surgimento de organizações com múltiplas atividades que tornar-se-iam gigantes da indústria mundial. Foi também durante este período que se deram os primeiros desenvolvimentos da dominada gestão científica,

com especial relevo para os contributos de *Frederick Taylor* (taylorismo), de *Henry Ford* (fordismo) e *Henri Fayol* (teoria clássica da administração), que levou os contabilistas de então a converter medições físicas em medições de custo (sendo as últimas usadas para análise e controlo de variância). Também a Primeira e a Segunda Guerra Mundial promoveram um papel crítico no crescimento da importância social da contabilidade de custos, fruto do aumento significativo de então nos gastos como a defesa. Na ausência de mercados competitivos para a maior parte dos produtos necessários para a guerra, os governos de vários países celebraram contratos nos quais os preços foram determinados através do custo de produção acrescidos de uma taxa de lucro acordada (também conhecido por *markup pricing*). O apoio nas informações de custos trazidas pelas partes destes contratos de defesa continuou para além da Segunda Guerra Mundial, sendo que ainda hoje, a maioria dos contratos são decididos numa base de custo mais margem. (Garrison *et al.*, 2021).

2.1.2. Fundamentos da contabilidade de gestão

Como previamente referido, a contabilidade nasceu da necessidade de identificar, medir, registar e comunicar as informações económicas, no entanto a sua função de apoio à gestão permaneceu algo “adormecida” até aos advenços da revolução industrial. As exigências dos desenvolvimentos tecnológicos bem como, a dimensão e a complexidade das organizações e das atividades conduziram ao desenvolvimento da prática contabilística e dos seus usos no âmbito da gestão empresarial. Até então, a contabilidade assumia um papel de especial relevância no reporte de informação financeira, muitas vezes associada ao cumprimento de obrigações de natureza tributária e à comunicação e relacionamento das organizações com os seus fornecedores, credores e investidores (Hart *et al.* (2012). Esta disputa de papéis, entre o papel de instrumento de transmissão e comunicação e o papel de ferramenta de gestão, foi algo que esteve sempre presente na história da contabilidade. Embora esses papéis tenham tido importâncias e dinâmicas distintas ao longo dos tempos, tal não implica que tenham sido ou que sejam mutuamente exclusivos, pois a informação financeira sempre importou e contribuiu para a informação de gestão e vice-versa e, não sendo exclusivos, nem concorrentes, muitas vezes complementam-se. No entanto, segundo diversos autores, as diferenças entre estas duas naturezas ajudam a explicar muitos dos fundamentos do que é a contabilidade de gestão, bem como os desenvolvimentos nela ocorridos (Sahaf, 2013).

A proposta de Garrison *et al.* (2021) para a diferenciação dessas naturezas (financeira e de gestão) assenta no facto de a contabilidade de gestão se preocupar em fornecer informação aos gestores para uso interno das organizações ao passo que, a contabilidade financeira preocupa-se em servir as necessidades dos utilizadores da informação financeira (*stakeholders*) das organizações (embora nela interessados). Por força desta diferença fundamental de serviço a destinatários com propósitos distintos, a contabilidade financeira tende a enfatizar as consequências financeiras das atividades já ocorridas (passado), focando-se acima de tudo na objetividade, demonstrabilidade, fiabilidade da informação e na representação plena de uma organização, ao passo que a contabilidade de gestão preocupa-se mais com o futuro, relevância e tempestividade da informação e com a *performance* de uma organização ou de parte desta, seja ela uma unidade de negócio, uma fábrica, um departamento, um segmento de clientes ou uma linha de produtos (Garrison *et al.*, 2021).

Sahaf (2013), acrescenta a este propósito que a contabilidade financeira sendo histórica na sua natureza, é incapaz de lançar luzes sobre o seu futuro e que embora possa informar a gestão sobre a posição financeira da sua organização nada desvenda sobre a sua posição futura. Também para Hart *et al.* (2012) a natureza histórica da contabilidade financeira pode não ser a mais apropriada à tomada de decisões que afetem o futuro das organizações, sugerindo que a contabilidade de gestão resolve esta limitação através de uma abordagem diferencial, tomando apenas como relevantes os factos que distinguem as diversas decisões alternativas e fazendo uso de técnicas de avaliação como a do custeio diferencial. Entende-se assim que a relevância está no coração da contabilidade de gestão, pelo que se a informação produzida não tiver relevância para uma determinada necessidade (de gestão), então esta informação não tem valor (Drury, 2013).

Figura 1: Diferenças entre a contabilidade financeira e a contabilidade de gestão.

| Contabilidade | |
|--|---|
| Registrar, Estimar, Organizar, Analisar | |
| Contabilidade Financeira | Contabilidade de Gestão |
| <ul style="list-style-type: none">• Produz informação para o exterior da organização (Credores, autoridade tributária, investigadores);• Foca-se nas consequências financeiras de acontecimentos passados;• Procura ser objetiva, precisa e fiável;• Organização como um todo;• Assume a obrigação de seguir os normativos quer nacionais quer internacionais;• Integra-se nos relatórios externos. | <ul style="list-style-type: none">• Fornece informação para o interior da organização (Planeamento, Controlo, Tomada de decisão);• Foca-se nas decisões futuras;• Assenta nos pressupostos da relevância, tempestividade;• Informação segmentada;• Não tem de cumprir as normas;• Não se assume como obrigatória nas organizações. |

Fonte: Adaptado de Garrison *et al.* (2021).

Ainda sob o chapéu da relevância, Drury (2013) sugere que nem toda a informação é valiosa e que, muitas vezes, o seu valor é inversamente proporcional à probabilidade de ocorrência do evento sobre o qual incide o seu estudo e sobre o qual pretende informar. Como tal, a contabilidade de gestão tende a dedicar especial atenção à medição dos impactos desses eventos inesperados e ao fornecimento de ferramentas de controlo e mitigação dos riscos a estes associados. Inversamente, a contabilidade financeira, mais constrangida por princípios da prudência, fiabilidade e critérios estreitos de reconhecimento, exclui frequentemente a apreciação desses eventos. Quando não o faz, reporta-os numa única grandeza monetária, vulgarmente sem detalhe ou apreciação qualitativa e, portanto, sem grande valor informativo. Por outro lado, quando os objetos de análise são eventos tidos como recorrentes, estes são normalmente incorporados nas decisões de gestão corrente das organizações e os seus impactos bem conhecidos e medidos com relativa facilidade e fiabilidade, pelo que a contabilidade financeira não tem dificuldade em integrá-los nos seus relatos. Já na perspectiva dos gestores, o facto desses eventos fazerem parte do conjunto de problemáticas intrínsecas à atividade, determina que o seu conhecimento e controlo não se constituí por si só numa habilidade capaz de as diferenciar das demais organizações.

Como formulado por Hart *et al.* (2012), a função de gestão da contabilidade é a de proporcionar um sistema de reporte interno para ser utilizado pela gestão para que problemas e ineficiências das organizações possam ser identificados, de forma a que ações possam ser tomadas tendo sempre em consideração que cada organização tem a sua própria matriz de necessidades, *timings* e graus de detalhe.

Esta asserção de Hart *et al.* (2012) desperta a atenção para a dimensão da tempestividade como parte integrante da relevância da informação. Embora tratando-se de uma característica também presente na contabilidade financeira, a tempestividade assume no conjunto de propósitos da contabilidade de gestão uma dimensão e relevância acrescidas. Contrariamente à contabilidade financeira, a contabilidade de gestão ao não estar presa aos seus normativos, nomeadamente no que se refere à periodicidade da produção de informação - muitas vezes anual e a reboque da necessária comparabilidade entre demonstrações financeiras e da sua fiabilidade - possui uma maior agilidade na capacidade de resposta às exigências, sobretudo nos *timings* da gestão. Por conseguinte, percebida essa capacidade acrescida, não basta à contabilidade de gestão fornecer informação acerca de todos os factos relevantes para a gestão e para a sua tomada de decisão, torna-se também assim exigível que o faça em condições (momento) que assegurem que essas decisões/ações que dela derivem sejam oportunas, atempadas e produzam os efeitos que as organizações e gestores desejam (Sahaf, 2013).

Por último, fruto desses mesmos constrangimentos formais, a contabilidade financeira ao estar limitada à representação de uma organização como um todo, irremediavelmente omite as contribuições de parcelas dessa organização para o seu desempenho, sejam elas unidades de negócios, produtos ou serviços, departamentos e até pessoas. Inversamente a contabilidade de gestão, inspirada no princípio da relevância procura identificar fontes de sucesso e insucesso nas organizações onde quer que elas existam, sendo capaz de fazer uma análise exaustiva desses contributos, em todos os níveis da organização e em todas as suas atividades, em busca de informação que auxilie a gestão na prossecução dos seus objetivos (Garrison *et al.*, 2021).

2.1.3. A contabilidade e a Função de Gestão

Como referido, a contabilidade de gestão nasceu e desenvolveu-se de acordo com os desafios que a gestão das organizações lhe foi impondo. Essas organizações devem e justificam a sua existência ao serem estruturas onde pessoas trabalham conjuntamente para a prossecução de objetivos que isoladamente não seriam capazes de atingir. É assim papel da gestão, a mediação deste processo de transformação dos objetivos de uma organização em resultados concretos. Neste papel de mediação a maioria dos autores (Garrison *et al.* (2021) e Drury (2013)) apoiados nas contribuições primordiais de Fayol (1916) e nos desenvolvimentos, com os de Drucker (1974), agrupam a atividade de gestão em quatro grandes processos: o planeamento (estratégico e tático), a organização, a direção e o controlo (Drury (2013), Sahaf (2013), Ward (1992)).

O **planeamento** traduz-se assim na atividade de definição de objetivos e na formulação de planos de ação com vista ao cumprimento desses objetivos, no fundo à sua estratégia. Segundo Ward (1992), a definição de uma estratégia obriga à compreensão dos seus objetivos de longo prazo da organização assim como do ambiente que a rodeia. Esta compreensão, por sua vez, requer que se analise todas as suas operações e recursos, presentes ou potenciais (perspetiva interna), mas também os fatores que a influenciam, tais como a economia, os concorrentes, fornecedores, clientes, mudanças legais ou regulatórias, entre outros (perspetiva externa). Ward (1992) diz-nos também que uma adequada compreensão desse contexto de partida exige uma análise financeira, que por sua vez servirá o propósito de aferição do real significado e da razoabilidade dos objetivos planeados (traduzidos em grandezas monetárias). Refere ainda que as preocupações das organizações com o contexto externo onde esse plano/estratégia se desenvolve resultam na dedicação dessa análise financeira a elementos externos às organizações, nomeadamente concorrentes e clientes em oposição à inclinação (mais tradicional) da contabilidade para a análise interna e para a comparação da *performance* atual com a de anos anteriores. Drury (2013), por sua vez, determina que o papel da contabilidade de gestão no âmbito do planeamento, surge desde logo na própria definição de objetivos, fornecendo informação de auxílio a essa definição e ajudando a responder a questões centrais como que produtos vender, em que mercados e a que preços. Para Sahaf (2013), a intervenção da contabilidade de gestão no processo de planeamento materializa-se na seleção desses objetivos (recorrendo à já referida abordagem e custeio diferencial) e na definição das políticas e estratégias (planos de ação).

No entanto e de acordo com Govindarajan (1988), a formulação de estratégias efetivas não garante por si só que uma organização atinja a eficácia que procura a não ser que de facto as implemente, ou seja, o processo de transformação de objetivos estratégicos em resultados concretos exige não só que se planeie a forma de atingir esses objetivos, mas também que se trate da sua efetiva implementação. É neste âmbito que as demais funções de gestão (organização, direção e controlo) emergem e constituem-se como processos que auxiliam a implementação efetiva da estratégia definida.

A **organização** surge assim como o processo de estabelecimento da estrutura dentro da qual todas as ações serão levadas a cabo. Como refere Caiado (2009), as empresas normalmente estruturam-se por segmentos organizacionais que constituem centros de responsabilidade, onde cada um destes tem uma função, bem como um responsável. Segundo Drury (2013), esta estruturação tem como principal finalidade a desconstrução das tarefas da organização e da sua estratégia em partes mais pequenas e geríveis, todas atuando em coordenação com vista ao cumprimento dos objetivos por ela definidos. É também sua finalidade a criação de um enquadramento formal para as referidas responsabilidades, assim como para as interdependências entre centros de responsabilidade e os seus canais de comunicação. É neste enquadramento que Sulaymonov (2018) diz-nos que a contabilidade de gestão trabalha e faz uso da sua informalidade para garantir uma capacidade resposta mais efetiva à gestão, com informação específica, detalhada, adaptada às suas necessidades e responsabilidades e em conformidade com o seu desenho organizacional, de acordo com as suas necessidades, que derivam dos objetivos e responsabilidades que lhe são atribuídas. Não obstante, organizar não significa apenas definir autoridades, tarefas e responsabilidades, é também organizar o provimento de meios a essas estruturas. O orçamento surge aqui também e uma vez mais como um dos instrumentos da contabilidade de gestão na definição e distribuição eficiente de recursos entre departamentos, comunicando de forma clara a cada segmento organizacional quais os recursos que estão à sua disposição.

Estabelecida a estrutura/organização, caberá à **direção** a função de liderar e motivar os elementos da organização em direção ao cumprimento dos objetivos definidos pela gestão nos seus planos. Para o fazer eficazmente terá de em primeiro lugar comunicar de forma eficiente/clara esses objetivos. Tal como colocado por Drury (2013), os gestores vêm demonstrando uma dificuldade crescente em gerir quantidades cada vez maiores de informação, sobretudo quando não organizada e comunicada de forma inteligível. Se os recetores dessa informação não forem capazes de identificar nessa torrente de informação,

a informação que necessitam, se não conseguirem interpretá-la e por fim dar-lhe uso, então essa informação tornar-se-á irrelevante. Como tal é função da contabilidade de gestão manter estruturas permanentes de comunicação e reporte de informação com a gestão, fazendo assim uso da proximidade, frequência e constância dessa relação com a gestão para adaptar essa comunicação e reporte às necessidades e desafios da gestão, numa linguagem que esta compreenda.

Drury (2013), promove uma vez mais o orçamento, como exemplo de um dos instrumentos nos quais a contabilidade se apoia para comunicar com a gestão, portanto este comunica os planos aos gestores responsáveis pela sua implementação e define de forma clara quais as expectativas da organização em relação ao seu desempenho e por outro lado dando-lhes *feedback* sobre esse mesmo desempenho. Acrescenta ainda que a informação contida nesses orçamentos ajuda à coordenação entre os gestores das diferentes estruturas da organização, na medida em que o orçamento promove o conhecimento mútuo (entre os pares) dos requisitos e limitações que cada um destes enfrenta.

Para além da comunicação, outras das dimensões e dinâmicas da direção é a motivação, ou se assim entendermos, a promoção da convergência dos interesses e objetivos de cada indivíduo com os interesses e objetivos da organização que integram. Na prática a motivação trata da tentativa de promover a adoção de comportamentos por parte dos elementos de uma organização que esta entende como desejáveis, tais como a orientação para os resultados, a cooperação, o compromisso para com a organização e os seus objetivos. Neste âmbito uma vez mais a contabilidade de gestão tem um papel a desempenhar, nomeadamente através do alinhamento de objetivos da organização com os diversos métodos ou instrumentos de motivação, dos quais poderemos destacar os sistemas de recompensas/incentivos, determinando juntamente com a gestão o desenho desses sistemas.

Por fim, surge o **controlo** enquanto atividade que acompanha e dá *feedback* a todos os processos anteriores. No fundo é o controlo que acompanha toda a implementação da estratégia em todas as suas dimensões (planeamento, organização e direção). Esta asserção é reafirmada por Hart *et al.* (2012), para quem a função de controlo serve o propósito de monitorização do cumprimento dos objetivos definidos nos planos e orçamentos. Esta monitorização envolve usualmente a comparação do desempenho efetivo da organização com o estabelecido nos planos, por forma a que os desvios possam ser identificados e para que ações corretivas possam ser tomadas. Estas ações podem ser

dirigidas à aproximação da *performance* com o plano ou simplesmente à correção do próprio plano sempre que seja entendido que as metas por este definidas não são atingíveis, ou se, por outro lado se entendem como desadequadas. Para esta comparação, a contabilidade de gestão recorre usualmente a relatórios de desempenho, consistindo na comparação dos resultados efetivos com os resultados esperados (usualmente incorporados nos já referidos orçamentos) apresentando esses relatórios aos gestores com responsabilidade na definição e implementação de medidas corretivas. Tais relatórios deverão assim ser capazes de realçar as atividades não conformes com o plano, de forma que a gestão possa assim dedicar o seu tempo escasso apenas a essas atividades, exercendo por essa via o que se designa vulgarmente por gestão ou por exceção (Drury, 2013).

2.2. Sistemas de Custeio – Princípios, Tipologia de Custos e seu Comportamento

2.2.1 Princípios e Finalidades

Um sistema de custeio pode ser definido como um conjunto de métodos e procedimentos desenvolvidos de forma sistemática, com o intuito de medir, registrar e fornecer informação sobre os custos (Hart *et al.*, 2012). Não obstante os avanços que se tem vindo a assistir no meio envolvente às organizações (perspetiva externa), acompanhados também pela complexidade dos seus processos produtivos e do próprio negócio (perspetiva interna), nem sempre as suas práticas de gestão se têm adaptado a essa mesma complexidade. No entanto, estas ferramentas facilitam que a empresa se adapte ao controlo de gestão que lhe é exigido, através dos sistemas de custeio, podendo-se, por exemplo, manter competitiva no mercado onde se insere (Cardoso, 2011).

A evolução e aplicação dos sistemas de custeio de acordo com as dificuldades da organização, são uma grande ajuda para a melhoria da capacidade produtiva das organizações e para a realização dos objetivos a que estas se propõem. Inicialmente, e fruto do grau de desenvolvimento das organizações de então, a utilização de um sistema de custeio simples era suficiente para atender às necessidades da organização, contudo, à medida que essas empresas se tornaram mais complexas passou a ser necessário que estes sistemas de custeio, por si só se tornassem, de igual modo, complexos por forma a disponibilizarem informação útil à sua administração (Cardoso, 2011).

Segundo Silva (2013), as organizações utilizam estes sistemas para atribuir a cada produto ou serviço que presta todos os gastos que lhe sejam associados. Cada vez mais, são designados como uma ferramenta que auxilia o controlo de gestão de custos dos diferentes processos, atividades e operações, isto porque, disponibilizam informações que melhoram a tomada de decisão. No que concerne, à melhoria da tomada de decisão, podemos verificar que os sistemas de custeio possibilitam determinar preços de venda ou calcular custos internos, avaliar e calcular custos dos diferentes departamentos da organização, apurar as margens de lucro para os produtos ou serviços, entre outros. Concretizando, Abbas *et al.* (2012) sugere que as empresas recorrem aos sistemas de custeio para recolherem informações que permitam, por exemplo, determinar o valor dos objetos de custeio, diminuir os seus custos, melhorar os métodos de controlo e fazer ajustes na produção (aumentando-a ou diminuindo-a).

Em sentido estrito, um sistema de custeio deve ser entendido como uma componente fundamental da contabilidade de gestão. Todavia, na prática, sistema de custeio é frequentemente tomado como sinónimo de contabilidade de gestão (Maciel *et al.*, 2016). Procurando diferenciar os conceitos, a contabilidade de gestão é a parte do sistema de informação contabilística das empresas e organizações que visa a produção de informação de apoio à gestão. No contexto da contabilidade de gestão, e, portanto, com vista à produção de informação de apoio à gestão, o cálculo de custos (i.e., o custeio) é sempre fundamental, já que, em larga medida, é o ponto de partida da preparação de muitas outras informações. Por exemplo, em empresas que praticam a gestão orçamental, é o cálculo de custos previsionais que permite a construção de orçamentos que auxiliem os gestores na condução do negócio. Assim, o sistema de custeio é parte da contabilidade de gestão: é um (sub-sub-) sistema de informação desenhado e implementado em empresas e organizações que, a partir de *inputs* diversos, gera como *outputs* principais os indicadores de custos (Maciel *et al.*, 2016).

Os sistemas de custeio surgem pela junção de conceito e procedimentos que atuam na controvérsia dos custos, ou seja, os conceitos mostram como os gastos da organização podem ser vistos para a obtenção do custo e os procedimentos calculam este custo de acordo com as técnicas e as suas definições. Estes conceitos atuam na problemática da variedade de custos, isto é, se fixos ou variáveis. Já os procedimentos focam-se na afetação dos custos, ou seja, se são diretos ou indiretos. No entanto, uma organização pode utilizar mais que um conceito ou procedimento no sistema de custeio (Silva, 2013).

Cumpra assim falar dos diversos conceitos de custo, tal como se observa no ponto seguinte.

2.2.2. Tipologia de Custos

Custo Industrial de Produção e não Industrial

Nas organizações que se dedicam à transformação, regra geral o que acontece é que estas adquirem matérias-primas que, juntamente com a mão-de-obra e os equipamentos se transformam originando os produtos acabados. Neste sentido, podemos então verificar que o custo industrial de produção do período se pode obter adicionando as matérias-primas, com a mão-de-obra e os gastos gerais de fabrico (GGF) (Franco *et al.*, 2015).

As matérias-primas podem-se definir como os materiais que são utilizadas durante o processo produtivo que incorporam o produto acabado, sendo que para cálculo do seu custo se deverá ter em consideração as quantidades que foram consumidos e o seu respetivo custo unitário na aquisição, para além dos custos que estejam diretamente relacionados, como por exemplo, os custos de armazenamento (Mortal (2007) e Ferreira *et al.* (2014)).

No que concerne à mão-de-obra direta (MOD), esta corresponde aos gastos relacionados com o pessoal, como os salários. Para se obter o custo desta componente, deverá se ter em conta o número de horas e o respetivo custo hora imputado a cada objeto de custo. Por fim, os GGF regra geral consideram todos os custos, à exceção dos custos com matérias-primas e mão-de-obra. Alguns exemplos destes custos são as matérias subsidiárias (que auxiliam o processo produtivo e não incorporam os produtos acabados), as depreciações dos ativos que se relacionam com atividade e os gastos da eletricidade, água, entre outros (Caiado, 2009).

Todas estas componentes que originam o custo industrial de produção, podem dar origem ao cálculo do custo primo e dos custos de transformação. O custo primo obtém-se somando as matérias-primas e a MOD Já os custos de transformação surgem com a agregação da MOD e os GGF (Franco *et al.*, 2015).

Por sua vez, o custo não industrial agrupa os diversos custos que não são considerados na produção, sendo estes os custos administrativos, de distribuição, financeiros, entre outros.

Custo Complexivo

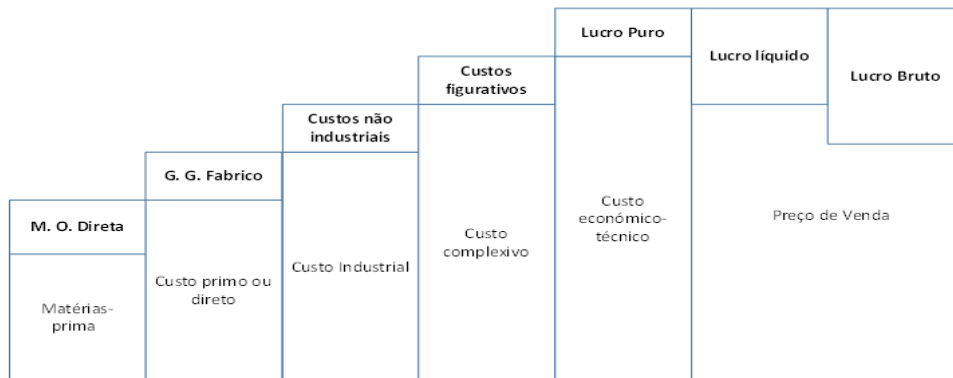
O custo complexivo diz respeito ao conjunto de custos que modificam o resultado de determinado período, englobando o custo de um determinado período desde a sua entrada (através de matéria-prima) até à sua saída. Este custo corresponde à soma dos custos industriais dos produtos vendidos e os custos não industriais (Franco *et al.*, 2015). É importante ainda realçar que este custo é o mais completo, uma vez que, considera todos custos, quer industriais quer não industriais, devendo por isso corresponder ao preço de venda mínimo aplicado pela organização, assegurando a não obtenção de prejuízo (Ferreira *et al.*, 2014).

Custo económico-técnico

O custo económico-técnico diz respeito ao preço normal que engloba o custo complexivo e os gastos figurativos. Os gastos figurativos podem ser vistos como lucro que a organização tenciona obter para remunerar os seus donos, pelo que englobam quota-parte da remuneração do capital da organização investido pelos sócios, para além do prémio de risco que advém da atividade da organização (Caiado (2009) e Ferreira *et al.*(2014)). Este custo apresenta ainda uma limitação que se prende ao facto de nas organizações que produzam vários produtos ser difícil o cálculo do custo complexivo por causa das dificuldades na repartição dos custos não industriais. Desta forma, as organizações muitas das vezes acabam por descartar o cálculo destes custos (Caiado, 2009).

Como se pode observar na figura 2, estas noções de custo relacionam-se umas com as outras numa base incremental, onde cada um destes conceitos de custo depende do que o precede e evolui numa perspetiva incremental, acrescentando novas dimensões a esse conceito:

Figura 2: Hierarquia dos custos.



Fonte: Adaptado de Caiado (2020).

Como se pode observar, toda a remuneração acima do custo económico-teórico constitui-se como lucro puro e resulta da remuneração (margem) que vai para além do retorno exigido ou exigível pelos detentores do negócio. Já o lucro líquido e o bruto são conceitos contabilísticos e mais abrangentes que o de lucro puro e integrando dimensões anteriores (nomeadamente a remuneração dos sócios/acionistas e a margem operacional).

2.2.3. Os Custos e o seu comportamento

Drury (1996) e Ferreira *et al.* (2014) defendem que, por norma, a atividade é medida através da produção, no entanto, e apesar desta ser mais relevante, devemos também levar em conta o comportamento dos diversos custos dentro da organização. Estes comportamentos são dependentes do próprio objetivo do custo, por isso os autores afirmam que a atividade também pode ser medida através dos custos.

A análise do compartimento dos custos leva-nos a distinguir os custos em quatro padrões (Drury (1996), Mortal (2007), Caiado (2009) e Ferreira *et al.* (2014)). São estes os custos fixos, os custos variáveis, em escala e os mistos.

Custos Fixos

Tal como o próprio nome indica, os custos fixos, são independentes do nível de atividade e da capacidade que a organização tem instalada ou não (Mortal (2007), Caiado (2009) e Ferreira *et al.* (2014)). Não obstante de se chamarem custos fixos estes não se mantêm iguais ao longo do tempo. Os custos podem variar caso haja alteração, por exemplo, na estrutura da organização. Pois estes custos fixos estão indexados a um

determinado nível de atividade e aos seus equipamentos instalados. Nestes custos estão incluídos custos como, depreciações e amortizações, seguros, rendas e entre outros.

Estes custos quando analisados unitariamente apresentam um custo unitário inferior quando a atividade da organização aumenta, pois, o custo total da estrutura é diluído por mais unidades produzidas. E, conseqüentemente, apresentam um custo unitário superior quando o nível de atividade diminui (Silva, 2017).

Custos variáveis

Ao contrário dos custos fixos, os custos variáveis têm uma correspondência linear com o nível de atividade. Isto é, ao aumentar o nível de produção os custos variáveis totais também aumentarão na mesma proporção. Não obstante, dos custos variáveis totais aumentar com o nível de atividade os custos variáveis unitários mantem-se igual, independente, da quantidade produzida (Ferreira *et al.*, 2014).

Apesar de teoricamente os custos variáveis unitários serem sempre constantes, (Drury, 1996) considera-se que o mesmo pode variar de acordo com os diversos níveis de atividade. Um exemplo desta variação do custo variável unitário pode ser o facto de, na compra de mais unidades de matéria-prima, se obter um maior desconto e, conseqüentemente, um menor custo unitário.

Os custos variáveis podem também ser curvilíneos. Um caso exemplificativo desse comportamento é o dos custos com a MOD, através da curva da experiência. Imagine-se que um trabalhador executa muitas vezes a mesma tarefa, este tenderá a demorar cada vez menos tempo a executá-la, pois com a experiência, a eficiência do trabalho aumenta e o tempo diminui, o que provoca obviamente uma redução do custo desse produto. Contudo esta redução do tempo de trabalho não é infinita. O tempo de execução tende a estabilizar pois torna-se impossível aumentar continuamente o nível de eficiência do trabalho (Silva *et al.*, 2017).

Custos em escada

Esta tipologia de custos caracteriza-se por “saltar” de um nível para o outro consoante o nível de atividade da organização. Isto é, para um certo intervalo do nível de atividade o custo é igual, mas quando a organização atingir um intervalo de atividade de nível superior ou inferior de atividade os custos sobem ou descem, respetivamente.

Custo mistos

Os custos mistos caracterizam-se pelo facto da sua natureza não ser somente variável, nem somente fixa, contendo assim características de ambos, pelo que a divisão desta tipologia de custos, em fixos ou variáveis é extraordinariamente difícil. Normalmente estão associados a custos que partem de uma base fixa a que se acresce uma componente variável. É disto exemplo o custo unitário de maquinação de uma peça. Imagine-se que maquinar esta peça exige, a configuração de uma máquina de maquinação de acordo com as especificações dessa peça. O custo de configuração (tempo despendido nessa preparação) é assim um custo fixo, já o tempo despendido no procedimento de maquinação é um custo variável, pois varia linearmente com o n.º de peças que o operador da máquina maquinar, quanto mais peças maquinar, mais tempo depende. Os métodos mais utilizados para a estimação destes custos são a representação gráfica, o método da diferença entre os níveis máximo e mínimo da atividade, e a regressão estatística. Com a análise do padrão destes custos, as organizações têm uma melhor ideia do custo total dos seus produtos, podendo assim, ter uma melhor clarividência sobre os seus preços de venda, evitando algumas decisões incorretas. (Silva *et al.*, 2017)

Caiado (2009), defende ainda que este conhecimento permite à gestão fixar padrões, através do planeamento e controlo, de forma a avaliar a eficiência das operações e o planeamento de gastos futuros. Para uma organização é de extrema relevância o conhecimento da variação do volume de produção, pois os custos de uma organização tendem a modificar-se com essa variação da produção.

2.3. Sistemas de Custeio

2.3.1 Métodos e Sistemas Tradicionais

Os sistemas de custeio tradicionais podem ser considerados ferramentas de informação que apresentam competência para analisar não só o desempenho bem como, fundamentar as decisões de investimento das organizações.

Estes sistemas concentram-se no produto/serviço, sendo que todos os custos são atribuídos diretamente aos produtos ou serviços, utilizando os recursos na mesma proporção que produz. Por outras palavras, os sistemas de custeio tradicionais procuram imputar os custos de acordo com matérias-primas, MOD, custos indiretos, que estejam associados a estes produtos/serviços, valorizando os inventários e considerando apenas os custos de fabricação (Silva, 2013).

As implementações dos sistemas de custeio tradicionais passam pela utilização de bases de repartição únicas, através da utilização de um único critério, como a MOD para repartição dos custos indiretos, mas também por bases de repartição múltiplas, fazendo assim uso de mais que um critério na repartição destes custos (Durakova, 2019).

No entanto, á luz do desenvolvimento dos mercados globais, da crescente concorrência e da evolução tecnológica, a utilização de um sistema de custeio tradicional não é capaz de acompanhar essas evoluções e atender às necessidades por elas criadas. Torna-se assim necessário que as organizações implementem sistemas de custeio suficientemente capazes de tornarem as empresas mais competitivas (Silva, 2013).

Por outro lado, estes sistemas de custeio enfrentam algumas limitações que conduzem à distorção dos custos enquanto informação para o processo de tomada de decisão, pois todos os custos de fabricação são imputados ao produto ou serviço, até mesmo aqueles que não causados por estes. Por sua vez, os custos de não fabricação (inatividade) causados pelos produtos/serviços não são imputados a estes. Acresce que estes sistemas de custeio têm demasiada confiança na imputação com base na unidade de mão-de-obra e em horas-máquina como chave de repartição, levando ao *overcosting* de produtos de alto volume e redução de produtos de baixo volume, originando erros no processo de tomada de decisão (Major & Vieira, 2017)

Entre os séculos XIX e XX as propostas de sistemas de custos eram simplificadas e pertinentes. O conjunto de custos indiretos da organização como um todo ou por departamentos, eram utilizados para atribuir os custos indiretos ao produto. Quer as organizações adotassem uma abordagem como um todo ou por departamentos, tinham sempre em comum o facto de dependerem das horas de trabalho diretas e horas-máquina, para imputar aos custos indiretos do produto. Com a mudança dessas condições, a percentagem do custo total e a MOD começaram a diminuir em contrapartida do aumento das despesas gerais levando, por sua vez, à substituição da execução das tarefas de trabalhadores diretos por equipamentos automatizados. Deste modo, as empresas começaram a produzir novos produtos e serviços de forma mais acelerada, fazendo a diferença em volume e complexidade. Para gerir o leque de produtos, o investimento em recursos indiretos, tais como, programadores de produção, engenheiros, entre outros, seria maior, apesar de não haver uma relação direta com o número de horas ou número horas-máquina. Com todo este cenário, as organizações não podiam depender da imputação dos custos através dos métodos tradicionais, correndo o risco de o custo unitário do produto ser diferente do real (Major & Vieira, 2017)

2.3.2. Custeio Total, Custeio Parcial, Custeio Variável

Os sistemas de custeio baseiam-se essencialmente em duas linhas de pensamento distintas. A primeira assume-se no tratamento de igual forma dos custos variáveis e a segunda na desigualdade nos princípios usados na atribuição dos custos fixos aos produtos/serviços. Surge então alguns problemas na distribuição dos custos de produção, ou seja, se estes custos são integrados no produto então temos um custeio por absorção se não forem então estamos perante um custeio variável (Silva, 2013).

No custeio variável, os custos fixos não devem ser incluídos no custo dos produtos ou serviços, devendo ser tratados como despesas do período. Neste custeio, considera-se apenas os custos variáveis que incidem no custo do produto, tendo em conta que, os custos fixos relacionam-se mais com a capacidade de produzir do que com o volume de produção, levando a que qualquer rateio desses custos aos produtos poderá ser questionável e subjetivo. O custeio variável parcial, deriva do anterior, e difere deste ao incluir os custos das perdas normais com origem em quebras, sobras, entre outros. Ainda que, este custeio não tenha em conta os custos fixos, ao considerar as perdas normais, permite analisar os gastos ocorridos no processo com uma visão mais detalhada. Quanto

ao custeio total (ou por absorção), este considera que todos os custos fixos e variáveis deverão ser incluídos nos produtos e nas perdas. Este custeio é amplamente utilizado pois é de fácil aplicação. Por sua vez, podemos segmentar este custeio em duas variantes, A primeira variante é a absorção ideal que aloca todos os custos, quer fixos quer variáveis aos produtos, à exceção dos custos que se relacionam com as perdas. Como este custeio é dificilmente alcançável, principalmente a curto prazo, emerge assim uma segunda variante usualmente designada por absorção parcial, o qual tem em conta as insuficiências do processo produtivo, ou seja, as perdas normais que resultam das quebras ou sobras, podendo assim ser utilizado no período de tempo mais curto. Este custeio engloba o maior número de informações, isto porque, considera os custos fixos, os variáveis e ainda as perdas normais, daí que a sua utilização permita uma visão mais ampla do negócio das organizações (Vieira *et al.*, 2015).

2.3.3. Método Direto e Método Indireto

O apuramento do custo dos produtos de uma certa empresa e o modo de fabrico utilizados por estas, constituem o processo produtivo e alteram o método de apuramento dos custos em causa. Para podermos chegar ao custo dos produtos/serviços pode-se utilizar dois processos diferentes: o método indireto e o método direto. No que diz respeito ao método indireto (designado também por custos dos processos), aplica-se em organizações que apresentem uma produção contínua, com um número de produtos reduzido e restrito, mas em quantidades elevadas. Já o método direto é destinado a empresas que tenham uma produção variável e com produtos com características distintas uns dos outros (Sá, 2014).

De acordo com a opinião de Silva (2013) verificamos que no método direto os custos são originados com base na encomenda, ordem de produção ou outros, tentando sempre que seja feita uma imputação direta destes custos. No método indireto os custos não são imputados através dos mesmos casos que o método direto, fazendo-o através de períodos de tempo, ou seja, mensalmente, semanalmente ou outros.

Os métodos diretos e indiretos integram em si vantagens e desvantagens. O primeiro método (direto), apresenta vantagens como a facilidade na comparação dos custos com o valor da venda, facilita o controlo da eficiência da organização através da comparação dos custos que são realmente suportados. Já as vantagens do método indireto incidem na facilidade na localização dos custos. Quanto às desvantagens, o método direto

tem como principal desvantagem o facto de os custos da encomenda ou ordem de produção serem determinados através de acumulação e não de acordo com um período de tempo específico, ao passo que o indireto tem como desvantagem a dificuldade na valorização dos produtos em curso (Silva, 2013).

2.3.4. Sistemas de Custeio das Secções Homogéneas

De acordo com o autor Silva (2009), o sistema de custeio das secções homogéneas é um sistema que muitas das vezes se sustenta na desagregação da estrutura organizacional das organizações, em centros de análise, denominados vulgarmente de secções. Estas secções deverão apresentar atividades ou funções semelhantes, desenvolvidas nesses mesmos centros, para que possam ser explicadas pela mesma unidade de medida.

Silva (2009) diz-nos ainda que o sistema de custeio das secções homogéneas deverá atender a alguns princípios. O primeiro princípio é a atribuição a apenas um responsável, o controlo de custos de determinada secção. O segundo princípio assenta na homogeneidade das funções de cada secção, isto é, é crítico que sejam considerados grupos de tarefas que sejam semelhantes entre si. Por fim, o último princípio passa pela atribuição de uma unidade de medida que se entenda capaz de medir a atividade da secção em causa e imputar os custos da mesma.

Para Abbas *et al.* (2012), o sistema de custeio das secções homogéneas caracteriza-se pela repartição das organizações em centros de custo. Estes centros de custos são desenhados de acordo com o organigrama da empresa, de acordo com a possibilidade de cada departamento das organizações serem designados como um centro de custos e de acordo com a homogeneidade que, influência diretamente a qualidade do destino dos custos, quer dos produtos quer dos serviços.

Este método apresenta algumas vantagens e desvantagens tanto no seu uso como na sua aplicação para as empresas. Como vantagens o autor Sá (2014), salienta o facto de se ter em conta todos os gastos, de mostrar informações completas e conservadoras, de se desenvolver alguma estabilidade no preço final do produto ou serviço através da melhoria dos gastos, conseguindo chegar ao custo de produção e de venda. Diz-nos ainda que, a utilização e implementação deste sistema de custeio apresenta alguns entraves como é o caso, por exemplo, de utilizar uma imputação de base múltipla de maneira a relacionar os

gastos com os produtos, sendo que os gastos são distribuídos pelas secções auxiliares, depois pelas secções principais e só depois pelos produtos ou serviços. No entanto, este procedimento origina falhas, tais como, a não existência de ligação entre gastos e o produto final, os critérios de repartição e os pressupostos adotados serem atribuídos com algum grau de subjetividade. Abbas *et al.* (2012), aponta ainda como desvantagem o facto de o sistema de custeio das Secções Homogêneas não conseguir distinguir custos fixos dos custos variáveis.

2.3.5. Custo-Padrão

De origem americana, o método do custo-padrão serve mais para controlar e acompanhar a produção do que propriamente para medir seus custos, devendo ser encarado como um instrumento de apoio de gestão (Bornia, 2010).

Segundo Müller (1996), o custo-padrão tem como objetivo geral estabelecer medidas de comparação (padrões) concernentes à eficiência da utilização dos meios de produção e seus custos associados. Segundo o autor, são estabelecidos padrões físicos e monetários para uma produção e consumo eficientes. Basicamente, esse método é usado para a determinação dos custos variáveis que irão compor o cálculo de margem de contribuição. O foco do controle está nas variações em relação ao padrão estabelecido e a melhoria dos custos recai sobre o questionamento dos padrões.

Silva (2013) vem-nos dizer ainda que o grande objetivo da utilização do custo padrão passa pela concessão de uma base de comparação entre o que aconteceu nos custos e o que deveria ter acontecido. Os custos-padrão podem ser classificados de três formas diferentes. A primeira, designada de padrão ideal ou teórico que diz respeito ao caso em que a produção é obtida nas melhores condições possíveis, igualando-se ao custo que fariam os produtos ou serviços se se verificasse o orçamento ideal, ou seja, máximo aproveitamento das condições produtivas e a utilização máxima da capacidade da empresa. A segunda como básico ou normal partindo da experiência obtida em situações históricas ajustando os custos orçados e igualando a produção à média obtida em períodos anteriores. Por fim, podem ser classificados como corrente ou atual que atua sobre a produção esperada para o período em análise, podendo ser utilizados para a elaboração de orçamentos.

É indesmentível que as empresas não trabalham em condições ideais pelo que existirão sempre erros, no entanto passíveis de serem controlados. Pelo que o padrão por regra deverá ser estabelecido em condições de eficiência tida como normal, e normal em relação aos recursos que emprega, às perdas e quebras que regista, à inatividade, etc., no entanto estas realidade devem ser mantidas em níveis que não ameaçam a sobrevivência da empresa e pelo contrário deverão ser controlados no sentido da melhoria.

Segundo Bornia (2010), os procedimentos do custeio padrão consistem, resumidamente, em:

- i) fixar um custo padrão, o qual servirá de referência para a análise;
- ii) determinar os custos realmente incorridos;
- iii) verificar a variação ocorrida entre o padrão e o real;
- iv) analisar a variação, a fim de auxiliar a busca pelas causas dos desvios.

O custo-padrão repousa sobre o princípio do custeio parcial, pois serve como uma referência contra a qual são comparados os custos reais. Seu uso é particularmente indicado para o cálculo dos custos de matéria-prima. Em casos específicos, pode ser utilizado também para os custos de MOD, como em empresas de consultoria, nas quais esse custo tem especial relevância. Já para os custos indiretos de fabricação seu uso não é indicado, uma vez que pode ser difícil identificar seus padrões (Bornia, 2010).

2.3.6. Sistema de Custeio *Activity Based Costing* (ABC)

Os sistemas de custeio tradicionais apresentam muitas falhas no apuramento de custos convencionais, na distribuição dos custos indiretos pelos produtos. Podemos ainda constatar que estes sistemas de custeio tradicionais oferecem a informação necessária á tomada de decisão demasiado tarde, de forma agregada e distorcida, dimensões importantes para as decisões de planeamento e controlo. (Major & Vieira, 2017)

O custeio ABC aparece como uma solução alternativa aos sistemas de custeio tradicionais que sentem os entraves associados ao aumento dos custos fixos, à variedade dos produtos e ao crescimento da competitividade dos mercados. Este sistema pode fornecer um custo diferente dos sistemas de custeios tradicionais em virtude da sua abordagem mais avançada da imputação dos GGF (Silva, 2021). Coelho (2011) afirma

também que o custeio tradicional é incapaz de demonstrar uma relação direta entre o volume de produção e o custo dos consumos efetuados.

Como tal, o custeio ABC tem por base princípios teóricos inspirados no pensamento estratégico de Porter (1985) e no seu conceito de cadeia de valor, onde determina que uma organização pode ser definida ou estruturada com base no conjunto de atividades, e nos contributos de Miller & Vollmann (1985), os quais alertam para o facto que os custos indiretos constituem uma parte oculta do trabalho na empresa e consequentemente dos custos dos produtos (Major & Vieira, 2017). Como tal, assenta em três princípios básicos “os produtos requerem atividades, as atividades consomem recursos e os recursos custam dinheiro”. Ao centrar-se nas atividades este método possibilita medir o custo, o desempenho das diferentes atividades assim como dos objetos de custo (Afonso, 2002).

Como tal, no ABC, os custos indiretos são associados às atividades e posteriormente aos objetos de custos (produtos, clientes, entre outros), através de *cost drivers* que associam os recursos às respetivas atividades.

Este sistema tem como benefícios o facto de logo à partida fornecer informação que seja mais precisa, nos casos que estejam presentes uma grande variedade de produtos ou serviços e que os custos indiretos não estejam diretamente ligados ao volume. É ainda um sistema muito vantajoso para a tomada de decisão, na medida em que engloba diferentes objetos de custo e possibilita uma análise muito mais cuidada do comportamento dos custos (Afonso, 2002).

Assim, a metodologia ABC propõe a existência de cinco níveis de atividade, nem todos relacionados com quantidades produzidas. Estes níveis incluem atividades ao nível do lote ou atividades por lote (ex: *setup* de máquinas), atividades ao nível da unidade (estas sim relacionadas com o volume), atividades ao nível do cliente (ex: chamadas de vendas, envio de catálogos, suporte ao cliente não associado propriamente ou diretamente a um produto ou serviço ou encomenda), atividades ao nível da organização ou estrutura (gastos com o edifício, limpeza, impostos municipais, seguros não associados à produção de bens ou serviços, comunicações, financiamento, contabilidade, etc.), e por fim atividades ao nível do produto ou serviço (associados a um produto ou serviço mas

independente do seu volume, como a concepção de um produto, a sua promoção ou publicitação) (Garrison *et al.*, 2021).

Para a implementação do ABC deverá ser identificado numa fase inicial as despesas indiretas das atividades. Posteriormente, deverão ser distribuídos os custos indiretos às diferentes atividades por meio da orientação dos recursos e assim apresentados os gastos indiretos das atividades. Por último, deve ser definido o custo da atividade e apresentar os custos totais da atividade pela capacidade da organização. Posto isto, multiplica-se o custo da atividade pelo próprio consumo para ser atribuído custos ao produto/serviço (Luna & Bornia, 2017).

No entanto, a divisão por atividades das organizações pode ser de difícil aplicabilidade devido ao negócio das organizações em causa (Silva, 2013). A implementação deste sistema de custeio baseado nas atividades necessita de recursos substanciais devido à sua importância. Após a sua implementação, este sistema fica mais caro de manter do que um sistema de custeio tradicional, sendo que, a informação das atividades deve de ser recolhida, verificada e inserida no sistema periodicamente, levando a que as vantagens de elevado grau de precisão nem sempre compensem os custos. Para além disso, este sistema produz resultados, como por exemplo, as margens do produto, que diferem significativamente dos resultados obtidos pelos sistemas de custeio tradicionais. Como os gerentes estão habituados a trabalhar com sistemas de custeio tradicionais para executar as suas tarefas, ao utilizarem o sistema de custeio ABC as situações do seu trabalho alteram-se, podendo existir alguma resistência à utilização do sistema de custeio baseado nas atividades. Para que esta situação possa ser colmatada, é importante que a administração ou a gestão de topo transmitam apoio às iniciativas do sistema, pois se estas não foram a favor logo à partida é um sistema que será rejeitado (Major & Vieira, 2017). O sistema ABC exige ainda uma revisão constante devido ao alto nível de controlo interno, necessidade de reorganização da empresa, entre outros (Silva, 2013).

2.3.7. Sistema de Custeio *Time-Driven Activity Based Costing* (TDABC)

Este método surge como proposta de simplificação do ABC com vista a solucionar as dificuldades identificadas pelas organizações na implementação do ABC.

O TDABC foca-se na atribuição de apenas num indutor de custo, o tempo. Para que este sistema de custeio seja aplicado é apenas necessário apurar o custo dos recursos consumidos por uma determinada atividade e o tempo despendido para a execução dessa mesma atividade. A sua implementação implica a identificação dos diversos departamentos, estimar os seus custos e a sua capacidade (em horas de trabalho), proporcionando assim á organização uma visão abrangente do modelo de custo e de lucro da produção e distribuição dos seus produtos e/ou serviços. Por último, determinado o tempo estimado para cada atividade multiplica-se o custo unitário por este tempo (Luna & Bornia, 2017).

Como tal, ao contrário do ABC, o TDABC imputa os custos dos recursos diretamente aos objetos de custeio (Silva, 2021), dispensando por isso as longas entrevistas aos trabalhadores no sentido de identificar formas de imputar os custos às atividades, nem necessita de atualizar a informação disponibilizada pelo trabalhador. No entanto, o processo de tomada de decisão poderá, neste contexto ser mais complicado, na medida em que, os resultados obtidos podem não ter por base uma fonte de informação, precisa e verdadeira, dificultando a existência de um modelo objetivo e conciso (Silva, 2021). O TDABC é assim mais simples, a sua atualização é mais fácil, possibilita igualmente representar de forma apropriada a complexidade das operações de uma organização, fornece informações de gestão relevantes que permitem comparar capacidade utilizada com capacidade ociosa sem que tal exija recursos muito significativos.

CAPÍTULO III - METODOLOGIA

3.1. Breve introdução trabalho de campo

O trabalho proposto apresenta como principal objetivo dotar a empresa estudada, devido à sua inexistência, de um instrumento de apoio à gestão e tomada de decisão. Para tal, será desenvolvido um sistema de controlo de gestão.

Ao longo deste capítulo e numa fase inicial é realizado um levantamento sobre o que existe atualmente na empresa. Numa segunda fase, é analisado de que maneira as diferentes causas podem ser eliminadas. Por último, na terceira fase é demonstrado de que maneira a empresa deverá atuar para implementar o sistema de custeio que atenda às necessidades da mesma.

3.2. Escolha Metodológica

O capítulo mencionado é desde logo importante, tendo em conta, que é nele que deverá ser delineado os objetivos apresentados e desenhadas as diferentes hipóteses de os concretizar. Inicialmente, deverão ser apresentadas diferentes formas para colmatar o problema principal e, depois de selecionada, deverá ser analisada as diversas formas de atingir o objetivo.

No capítulo seguinte irão surgir as respostas aos objetivos apresentados, bem como, a resolução ao problema anteriormente identificado. Através das ferramentas disponibilizadas pela metodologia pretende-se dar respostas suficientemente credíveis para que os objetivos sejam cumpridos.

Deste modo, podemos verificar que existem dois procedimentos possíveis, a metodologia quantitativa e a metodologia qualitativa. Para o autor Diehl (2004), a metodologia qualitativa passa por descrever o problema, demonstrando desde logo a sua complexidade. Para tal, é importante clarificar e organizar os processos que envolvem este problema bem como as diferentes etapas e processos para a resolução do mesmo. Já a metodologia quantitativa, recorre a quantidades na recolha e no tratamento dos diversos dados, normalmente através de métodos estatísticos.

O autor Grilo *et al.* (2010) reconhece estas duas metodologias, assumindo que a metodologia quantitativa recorre a métodos que permitam quantificar os resultados obtidos e que sejam observados estatisticamente. No que concerne à metodologia

qualitativa, este autor diz-nos que assenta, essencialmente, numa base de recolha de dados, por sua vez, qualitativos e não quantitativos.

Para dar resposta aos objetivos apresentados, recorre-se a uma metodologia qualitativa em que o método para a interpretação dos resultados (epistemologia) é a interpretativa e a metodologia de investigação utilizada é a estudo de caso, recorrendo ainda à técnica de investigação da entrevista.

De acordo com Yin (2017) a metodologia estudo de caso tenciona desvendar a dificuldade de uma unidade ou área de análise, estudando e compreendendo os dados. Esta metodologia tenciona, interpretar, analisar e demonstrar os diferentes objetivos, podendo para isso recorrer a uma vasta gama de evidências, documentos, entre outros.

Para o autor Cunha (2020) a metodologia, o estudo de caso, é considerada um método qualitativo, onde o observador investiga um sistema de um caso específico, num determinado período de tempo, através de recolha de dados, recorrendo a diversas formas de informação.

Tendo em conta que é adotada a metodologia qualitativa, torna-se importante ressaltar que esta recorre a diferentes métodos de investigação que possibilitam análises concretas. Os métodos de investigação mais recorrentes são, os documentos e textos, entrevistas, observação, entre outros. Normalmente, o método da entrevista e a documentação são utilizados em simultâneo (Luzia, 2014).

Pretende-se recorrer à metodologia qualitativa de estudo de caso, uma vez que, é necessário analisar as características internas da empresa, recolhendo informações importantes para o trabalho, com base em diferentes fontes de informação disponibilizadas para a análise efetuada. Tem-se ainda como objetivo, implementar um sistema de controlo de gestão que atenda às necessidades da empresa, e que seja possível aplicar indo de encontro com a revisão de literatura apresentada anteriormente. Para além disso, recorre-se aos métodos de investigação, entrevistas e análise documental que servirão de auxílio à implementação de um sistema de gestão na empresa. Desta forma, a metodologia do estudo de caso será a mais adequada.

Recorre-se ainda, como complemento, à ferramenta a investigação interpretativa que consiste na interpretação dos acontecimentos diários e não nos acontecimentos futuros ou presentes. Apresenta como objetivo entender valores, crenças e significados

do fenômeno (Luzia, 2014). Esta investigação tem em conta a relação existente entre as ações do dia a dia e as dimensões da estrutura social (Silva & Silva, 2013). A metodologia interpretativa baseia-se no processo interativo, interpretando o estudo de campo através das perspetivas de diversos intervenientes. Não é relevante apresentar informações viáveis, mas sim informações que retratam diversas interpretações (Luzia, 2014)

A utilização de uma metodologia interpretativa permite que se obtenham resultados e análises tendo por base os acontecimentos no momento, obtendo-se uma perspetiva da dimensão das estruturas da organização. Assim sendo, trata-se de um processo que interpreta o contexto e faz a análise a partir da perspetiva dos diversos intervenientes. Não é, portanto, necessário procurar factos informativos que comprem os dados em análises (Major & Vieira, 2017)

3.3. Recolha e análise de dados

Como técnica de recolha de dados recorreu-se à entrevista, tendo em conta a facilidade de obtenção de informação de acordo a realidade da empresa e com o administrador da mesma. Procedeu-se à realização de quatro entrevistas a quatro pessoas distintas e com cargos distintos, tal como observamos na figura (Figura 3).

Figura 3: Síntese das entrevistas

| Função | Duração | Local |
|--------------------------|---------|------------------------------|
| Administrador | 45min | Instalações TudoEletricistas |
| Contabilista | 20min | Instalações TudoEletricistas |
| Funcionário | 30min | Instalações TudoEletricistas |
| Total Entrevistas | 4 | |

Fonte: Elaboração Própria.

A iniciação deste projeto teve por base uma conversa informal que aponta as diversas dificuldades que a empresa tem de acordo com a informação precisa sobre a mesma, percebendo-se desde logo a utilidade deste trabalho para a tomada de decisão da empresa e para o aprofundamento da contabilidade de gestão na empresa. Através desta técnica foi possível verificar alguns aspetos internos e reais no que diz respeito ao processo da empresa.

No que concerne aos aspetos teóricos, inicialmente foi realizado uma revisão de literatura importante para a investigação, através de artigos científicos, livros, revistas,

jornais, entre outros que permitiram enquadrar a empresa, complementando esta informação com informações recolhidas anteriormente.

De seguida foram selecionados alguns colaboradores dos departamentos mais relevantes para o estudo de caso para se realizar entrevistas, de modo a obter algumas respostas que fundamentam o objetivo principal do trabalho, tendo em conta a proximidade que estes apresentam com a realidade.

De um modo geral, a recolha de evidência para o estudo de caso assumiu diferentes formas de informação, nomeadamente, da administração da empresa, do processo produtivo da mesma, do organigrama. Para além disso, a análise presencial é de extrema importância para conhecer melhor o ambiente em estudo.

Na análise dos dados tem-se como propósito o tratamento dos dados recolhidos, realçando os aspetos principais, de modo que, a obtenção de respostas precisas para as questões de investigação propostas.

Neste sentido, a utilização de uma investigação de estudo de caso, é essencial que o investigador adote métodos e procedimentos adequados e plausíveis. A análise de documentos permite comprovar que determinado acontecimento, determinada técnica foi utilizada e em que determinado período de tempo. No caso concreto, recorreu-se a informação geral da empresa (como, por exemplo, informação do modelo 22, balancete, entre outros).

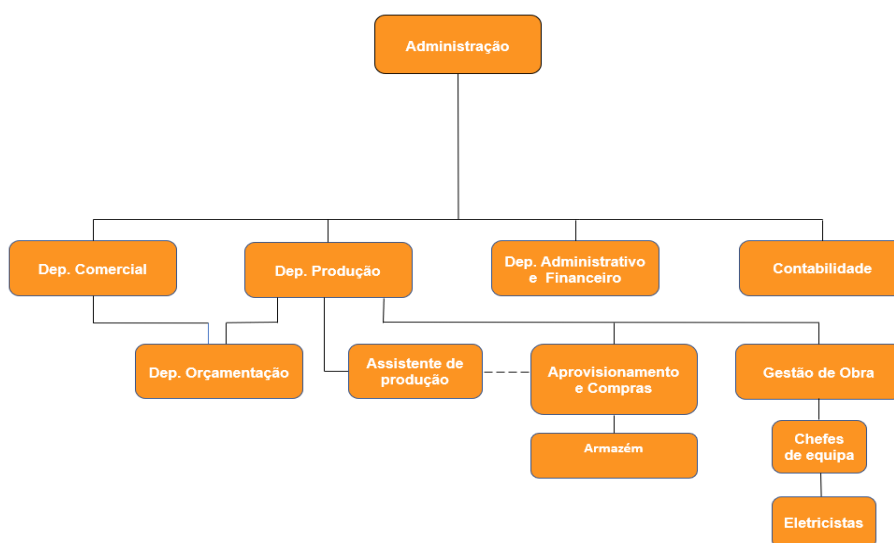
Com o desenvolver da recolha da evidência, alguns aspetos e padrões surgiram e que se demonstram importantes para a aplicabilidade do sistema desenvolvido, melhorando por sua vez a imputação dos gastos.

CAPÍTULO IV – ESTUDO DE CASO

4.1. Caracterização da empresa TudoEletricistas

O objeto desta investigação-ação é uma pequena empresa familiar, pertencente ao ramo da construção civil, subespecialidade de instalações elétricas, com especial enfoque na execução de infraestruturas elétricas de cariz industrial. A empresa opera maioritariamente em Portugal, desenvolvendo, no entanto, ocasionalmente, alguma atividade em Espanha. O seu nível de atividade tem vindo a crescer desde a sua criação, podendo-se afirmar o mesmo quanto à sua dimensão e complexidade, o que tem obrigado a empresa a adotar um processo contínuo de descentralização de responsabilidades e de tomada de decisão (autonomia). Esta descentralização/delegação de responsabilidades, levou à segmentação da sua estrutura original em vários departamentos com responsabilidades específicas. A empresa conta com cerca de 40 trabalhadores, distribuídos organicamente pelos seguintes departamentos.

Figura 4: Organigrama da empresa.



Fonte: Elaboração Própria.

4.2. Situação Atual

O objetivo desta investigação-ação é o de implementar um sistema de custeio capaz de responder às necessidades mais prementes da gestão da organização e propor desenvolvimentos que possam responder a outras necessidades que não as mais imediatas. De acordo com as entrevistas realizadas, foram transmitidas desde logo duas preocupações essenciais, uma primeira relacionada com a correta definição de preço para

Figura 6: Exemplo de modelo de orçamento utilizado.

| # ARTº. | DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS | UNI | QUANT. | PREÇO UNI. | TOTAL | M.O. | MATERIAIS | TEMPOS |
|------------|----------------------------|-----|--------|---------------|-------|------|-----------|--------|
| | | | | | | | | |

Fonte: Elaboração Própria.

A empresa angaria (ativamente) empreitadas ou como esta a elas se refere habitualmente, “obras”, podendo igualmente receber pedidos de obras (ver figura 5). Esses pedidos vêm usualmente acompanhados de peças técnicas, tais como projetos de eletricidade, cadernos de encargos, memória descritivas e mapas de quantidades, que no seu conjunto definem aqueles que são os requisitos definidos pelo cliente. Com base nessas peças, a empresa dá início ao seu processo de orçamentação.

Assim o orçamentista consulta o mercado para determinar o custo dos materiais a empregar na empreitada, fazendo em seguida uma estimativa de tempos gastos para a execução da referida empreitada ou se quisermos, e de uma forma simplista, determina o tempo de instalação dos materiais inventariados nas peças técnicas, nomeadamente no seu mapa de quantidades, apurando assim o tempo total gasto por tipo de material (ou por linha desse mapa de quantidades) e na empreitada como um todo, no fundo a sua mão-de-obra.

Para custear essa mão-de-obra atribui-lhe uma tarifa horária pré-definida, pelo que a combinação do custo da mão-de-obra estimada, acrescida do custo dos materiais nela empregues e de uma margem de negócio, determina o preço de venda dessa empreitada. Na prática fala-se de uma definição de preço numa lógica de *cost + mark up* (custo + margem), sendo essa margem definida pela direção comercial de forma casuística. Exemplificando:

Figura 7: Tabela com informação utilizada no orçamento.

| # ARTº. | DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS | UNI | QUANT. | PREÇO UNI. | TOTAL | M.O. | MATERIAIS | TEMPOS |
|---------|--|----------------|-----------------|--|--|--|--|--|
| #### | Descrição de acordo com peças técnicas, nomeadamente mapa de quantidades | Unid. da linha | Quant. da linha | Preço unitário do artigo da linha do orçamento | Preço de venda do artigo da linha do orçamento | Custo total da mão-de-obra do artigo da linha do orçamento | Custo unitário dos materiais (em conformidade com unidade de medida) | Tempo unitário de instalação (em conformidade com unidade de medida) |
| #### | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAMINHO DE CABOS - ZONA FABRIL #7 | MT | 50 | = (M.O + MATERIAIS) * (1 + MARGEM (20%)) | = PREÇO UNIT * QUANT. | = (30minutos/60) * tarifa horária | =50€/metro de cabo (5 mm) + 30€/metro de calha do tipo aram. + 5€/metro de fixações (tipo A) | 30 minutos/metro |
| #### | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAMINHO DE CABOS - ZONA FABRIL #7 | MT | 50 | 122€ | 6.100€ | 20€ | 85€ | 30 min. |

| | |
|----------------|------|
| Tarifa horária | 40 € |
| Margem | 20% |

Fonte: Elaboração Própria.

O custo total da empreitada será assim definido pela expressão:

$$(\text{Custo total materiais} + \text{Custo total mão-de-obra}) * (1 + \text{margem percentual}) = \text{Preço final da empreitada}$$

Por conseguinte, interessa assim perceber de que forma a margem e a tarifa horária eram definidos e que propósitos serviam.

Em relação à tarifa horária, verificou-se que a tarifa horária é definida com base nas demonstrações financeiras do ano anterior e que esta tarifa resulta da absorção de todos os custos que não os custos com materiais (na prática procedem à exclusão dos custos das mercadorias vendidas e matérias consumidas para definição do total de custos a serem absorvidos), e com subcontratos, pois estes são tratados de forma direta em sede de orçamento. Esse conjunto de custos é assim usado para a determinação da referida tarifa horária, com base no número de horas de MOD (Mão de Obra Direta) histórica e associada às mesmas demonstrações financeiras (isto é, desse mesmo ano). Exemplificando:

Figura 8: Cálculo da tarifa horária.

| Conta | Descrição | Saldo |
|--------------|--|-------------------|
| 61 | CMVMC | 0€ |
| 621 | Subcontratos | 0€ |
| 622 | Serviços Especializados | 500 000€ |
| 623 | Materiais | 200 000€ |
| 624 | Energia e Flúidos | 250 000€ |
| 625 | Deslocações, Estadas e Transportes | 250 000€ |
| 626 | Serviços diversos | 520 000€ |
| 63 | Gastos com Pessoal | 1 700 000€ |
| 64 | Gastos de depreciação e de amortização | 500 000€ |
| 65 | Perdas por Imparidade | 5 000€ |
| 68 | Outros gastos e perdas | 25 000€ |
| 69 | Gastos e perdas de financiamento | 50 000€ |
| | Total de custos | 4 000 000€ |

| | |
|---|-----------|
| N.º horas de mão de obra direta (do ano) | 100 000 h |
| Tarifa horária | 40€ |

Fonte: Elaboração Própria.

Como se pode analisar, tanto os custos com mercadorias vendidas e matérias consumidas, bem como os subcontratos são excluídos da análise e respetivo cálculo.

No fundo o propósito desta tarifa horária e segundo a gestão é a cobertura integral de todos os gastos da empresa, isto é, suportar todos os custos que não define diretamente em sede de orçamento das suas empreitadas e que entende como custos da sua estrutura (produtiva e não só).

Voltando ao orçamento:

$$\text{Custo total mão – de – obra} = n.º \text{ horas estimadas} \times \text{tarifa horária}$$

A margem, por sua vez e, como já referido é determinada numa base casuística e segundo os inquiridos é uma espécie de margem exigida pelo negócio, majorada por uma margem negocial, que serve como margem de referência para ser trabalhada pela direção comercial. Isto é, numa primeira instância é definida uma margem de referência que depois vai sendo revista de acordo com os objetivos particulares do departamento comercial até atingir uma margem final. Note-se que no caso específico do objeto de estudo a direção comercial e a administração estão concentradas na mesma pessoa.

Em relação ao tratamento da segunda questão, o acompanhamento dos custos dos serviços que presta (empreitadas), no fundo como os controla, a empresa possui um

software de gestão que tem já alguns desenvolvimentos primários para esta tarefa de controlo.

Assim a empresa recolhe toda a informação dos materiais gastos nas diversas empreitadas registando as saídas de material para cada obra (ou objeto de custo), assim como as devoluções dessas mesmas empreitadas ao armazém, resultando assim num saldo de entradas e saídas de armazém ou se assim se preferir (e inversamente) um saldo de saídas e entradas de obra (figura 9).

Figura 9: Extrato parcial dos movimentos de uma obra.

| Data | N ^o Doc. | Documento | Família | Ref. ^a | Design. | Quant. | Un. | Custo Unitário | Total | Obra |
|------------|---------------------|----------------|---------|-------------------|-------------------|--------|-----|----------------|-----------|------|
| 12.08.2021 | 1414 | Obra - Entrada | CABO | 246810 | CABO COBRE 2,5 mm | 200 | MT | 3,78 € | 756,00 € | 123 |
| 03.09.2021 | 8910 | Obra - Saída | TARA | 97531A | BOBINE | -1 | UN | - 90,00 € | - 90,00 € | 123 |

Fonte: Elaboração Própria.

Por outro lado, mantém um registo de horas de trabalho da MOD (eletricistas e chefes de equipa) com referência ao n.º de horas diário gasto em cada obra.

Figura 10: Exemplo do registo interno de obras.

| Dia | Referência Funcionário | Nome | Horas | Obra |
|------------|------------------------|---------------------|-------|-----------|
| 28/12/2020 | ABC | Abel Barros Cardoso | 2 | OB2102200 |
| 28/12/2020 | ABC | Abel Barros Cardoso | 6 | OB2102200 |
| 28/12/2020 | DEF | Duarte Eiras Fraga | 8 | OB2102200 |

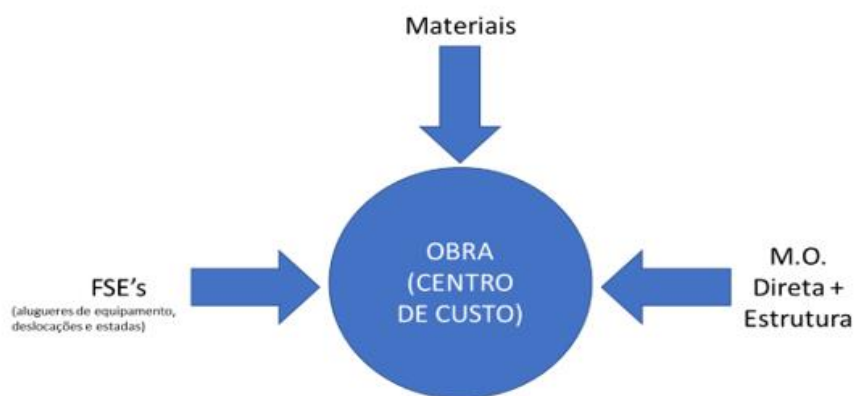
Fonte: Elaboração Própria.

Regista e imputa ainda os subcontratos diretamente relacionados com as referidas empreitadas. Assim como alguns fornecimentos e serviços externos (FSE) que consegue imputar diretamente tais como o aluguer de equipamentos, nomeadamente equipamentos elevatórios e algumas deslocações e estadas.

Do processo descrito resulta a obtenção do custo das suas empreitadas, lançando os custos associados às saídas e entradas de material nas obras, os custos de mão-de-obra (fruto da multiplicação das horas diretas registadas pela já referida tarifa horária histórica,

chamemos-lhe uma espécie de MOD + “estrutura”) e os referidos FSE (alugueres de equipamento e deslocações e estadas). Exemplificando graficamente:

Figura 11: Exemplo da imputação de custos.



Fonte: Elaboração Própria.

Este sistema de custeio apresenta características de custeio padrão, embora de forma algo rudimentar, no entanto e segundo os inquiridos tem servido razoavelmente os propósitos da empresa dado que ela se tem mantido rentável. Não obstante, referem igualmente que a ferramenta de controlo ainda não é utilizada de forma sistemática, pois no seu entendimento que ela carece de alguns desenvolvimentos e os resultados desses mesmos desenvolvimentos não foram até ao momento alvo de nenhuma apreciação crítica, pelo que se encontra incompleto.

Como tal, entende-se ser útil fazer essa apreciação não só para responder à necessidade transmitida pela empresa como também para tecer algumas considerações quanto às falhas e limitações do presente “sistema” e assim lançar fundações para uma proposta que melhor se adegue às necessidades inicialmente expressas.

Em primeiro lugar, dever-se-á dizer que nem todos os custos identificados como custos de estrutura o são de facto, aliás a própria empresa terá chegado a essa mesma conclusão desde que trata alguns destes custos de forma direta em sede de custeio das obras, não o fazendo, no entanto, em sede de orçamentação das mesmas, falamos dos exemplos dos custos com o aluguer de equipamentos e dos custos com deslocações e

estadas (ainda que algumas destas possam não se relacionar direta ou indiretamente com a produção, tais como as deslocações e estadas com propósitos comerciais). Em segundo lugar, a tarifa é determinada numa base histórica, o que em si oferece pouco ou nenhuma capacidade prospetiva e traduz em si alguns enviesamentos que são desde logo evidentes. Isto é, a capacidade histórica não é indicativa da capacidade futura dado que a quantidade de horas trabalhadas no ano anterior reflete um histórico, de realidades estáticas tais como o n.º de trabalhadores ao serviço nesse ano de referência, o absentismo então registado, uma determinada quantidade e proporção de horas extraordinárias trabalhadas (no conjunto de horas totais), entre inúmeras outras realidades que afetam de forma decisiva essa mesma capacidade histórica e que podem em muitos casos ser meramente contextuais, e eventualmente irrepetíveis. No entanto e simultaneamente, poder-se-á considerar que os custos históricos considerados traduzem de facto essa mesma capacidade histórica e caso se possa observar que nenhuma dessas realidades (absentismo, n.º de horas extraordinárias, etc.) tenha tido um comportamento extraordinário no ano de referência, poder-se-á então afirmar que esta análise histórica se oferece como um bom ponto de partida para tentativas de cálculo de custos e de capacidades numa lógica prospetiva. Simultaneamente dever-se-á ter em consideração o grau de subatividade ou sobreatividade desse ano de referência pois é igualmente essa realidade que poderá ser replicada no futuro.

A tarifa horária histórica ignora ainda realidades como as atualizações salariais, o que resultará em desvios que podem ser significativos, resultando nomeadamente em suborçamentação. Aliás, essas mesmas atualizações salariais também não estão incorporadas nos demais encargos da estrutura (não produtiva), nem outras realidades que dinamizam esses mesmo custos, nomeadamente a inflação e condições específicas de mercados. Neste âmbito cumpre referir o caso muito particular e extraordinariamente atual da subida de custos com os combustíveis e energia em geral.

Esta última questão chama a atenção para outra rubrica de custos relevante que é das despesas com a utilização de viaturas (manutenções/reparações, portagens, combustíveis, etc.) e para a forma igualmente indiferenciada como estes gastos são atualmente “arrastados” para os objetos de custo. Ou seja, não há aqui qualquer distinção entre o custo imputado a uma obra nas instalações da empresa vizinha ou uma obra nas instalações de uma empresa do país vizinho (país aliás onde a empresa opera). Na prática,

o que acontece é a replicação para cada obra uma espécie de “*mix*” geográfico (médio ou tipificado) e seus respectivos custos, tal qual estes ocorreram no ano de referência.

Em terceiro lugar, essa tarifa junta custos que são efetivamente relacionados com a MOD com os restantes custos com o pessoal e com a restante estrutura, tratando também por esta via, os recursos de MOD (as pessoas) imputados aos orçamentos e ao custo das obras realizadas, de forma absolutamente indiferenciada.

Isto é, se por um lado a intenção é controlar e acompanhar a produção, esta abordagem procede à imputação de custos que nada tem a ver com esta (nomeadamente os associados à comercialização, à orçamentação, à administração, etc.) e que, portanto, estão fora do seu controlo ou influência, pelo que numa perspetiva de gestão, nomeadamente de responsabilização pelos gastos, esta abordagem pode levar a uma desresponsabilização de todos os que para eles contribuem (nomeadamente por diluição dessa responsabilidade). Por outro lado, ao misturar e agregar diversas realidades e atividades da empresa numa só dimensão não permite verdadeiramente analisar nenhuma delas pois é incapaz de fornecer perspetiva ou detalhe.

Esta abordagem ignora ainda as especificidades dos recursos humanos e a sua utilização nomeadamente quando trata de forma indiferenciada empreitadas que fazem usos distintos desses recursos. Consideremos a título exemplificativo a comparação entre uma empreitada que faz uso de pessoas com maior senioridade e/ou mais qualificadas e por norma, melhor remuneradas, com outra que inversamente utiliza um *mix* de pessoas mais juniores e/ou com menor qualificação e pior remuneradas. Com a presente abordagem verifica-se que ambas terão a mesma tarifa associada pelo que a única coisa que as distinguirá será a quantidade de horas utilizadas. Isto não só distorcerá o seu custo real como também não criará qualquer incentivo à utilização eficiente destes recursos. Por outro lado, distorcerá a orçamentação dessas empreitadas, nomeadamente no que se refere a diferenças de complexidade técnica e à consequente qualificação dos recursos nela empregues, encarecendo por essa via obras de baixa complexidade e suborçamentando as de maior complexidade.

Em quarto lugar, saltam à vista as incongruências geradas no âmbito da gestão de equipamentos, questão aliás já identificada pela empresa na medida em que em sede de controlo (custo real) trata já estes custos de forma direta. Presentemente em sede de

orçamento assiste-se igualmente a uma duplicação de custos, dado que todos os custos relacionados com o aluguer de equipamentos estão considerados na “pool” de custos distribuídos pela tarifa horária.

A outra incongruência prende-se uma vez mais com o facto da tarifa “arrastar” para os objetos de custo, um determinado *mix*, histórico, de utilização de equipamentos, em suma uma realidade estática composta por quantidade de equipamentos alugados, com um *mix* específico (x alugueres de equipamentos do tipo A, y equipamentos do tipo B), ao preço então contratado (histórico) para cada um desses equipamentos, que por sua vez corresponde a uma determinada quantidade de horas de trabalho ou seja uma espécie de relação tipificada entre uma hora de trabalho e o custo de alugueres e porventura uma relação não otimizada. Poder-se-á traduzir esta relação pela seguinte expressão:

$$1 \text{ hora de trabalho} = x \text{ equipamentos do tipo A} * \text{custo histórico do aluguer de equipamentos do tipo A} + y \text{ alugueres do tipo B} * \text{custo histórico do aluguer de equipamentos do tipo B} + \dots$$

Existe ainda a possibilidade, ainda que não imediatamente evidente, de sobre orçamentação das obras de grande dimensão e suborçamentação das obras de pequena dimensão, fruto da utilização de uma base de repartição única (MOD) baseada em volume. Um exemplo claro disso é o da utilização de viaturas.

Imaginemos um trabalho (n.º 1) que utiliza duas horas de mão-de-obra e exige uma deslocação de 50 km e um outro (n.º 2), que utiliza 8 horas de trabalho no mesmo local do primeiro e que em tudo o mais são semelhantes. Acrescente-se ainda que seria então possível determinar com exatidão o custo desta viagem e dessa forma automatizá-lo da tarifa horária e que esse custo havia sido apurado em 20€ (ou 0,4€/km). A tarifa da mão-de-obra, agora expurgada da absorção dos custos com estas deslocações, passaria agora de 40€ (tarifa original) para 35€. Exemplificando teríamos:

Situação atual:

$$\text{Trabalho (1): } 2h * 40€ = 80 \text{ €/h}$$

$$\text{Trabalho (2): } 8h * 40€ = 320 \text{ €/h}$$

Com autonomização do custo c/ deslocação:

Trabalho (1): $2 \cdot 35 + 20 = 90$; Custo/hora ou tarifa equivalente: $90/2 = 45$ €

Trabalho (2): $8 \cdot 35 + 20 = 300$; Custo/hora ou tarifa equivalente: $300/8 = 37,5$ €

Ou seja, neste caso, o volume (em horas) nada diz da utilização de viaturas. O trabalho (2), maior em volume de horas, é na realidade mais barato que o trabalho (1), quando considerado o seu valor unitário à luz da metodologia original.

Esta mesma asserção poderá assim ser aplicada a outras realidades para além da utilização de viaturas, e cuja relação com a produção não é baseada em volume, ou o sendo, não o é de forma linear e/ou proporcional.

Por fim, a questão mais importante de todas, a tarifa inclui custos que não têm qualquer relação com a execução das empreitadas, nomeadamente os custos associados à comercialização, à orçamentação, à administração, etc. Ao fazê-lo, e principalmente ao fazê-lo em sede de controlo, são considerados custos que não só, não são determinados pela produção como, por conseguinte, também estão fora do seu controlo (e responsabilidade). Pelo que, em termos de análise e avaliação de desempenho da execução das empreitadas, não têm qualquer valor.

CAPÍTULO V – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A proposta a apresentar resulta do estudo do estado da arte e da sua análise crítica e ainda da identificação das necessidades veiculadas pela gestão e dos recursos disponíveis. Assim, será proposto um sistema com duas vertentes. Uma primeira vertente com o objetivo de responder à necessidade de uma orçamentação mais rigorosa e alinhada com a lógica de gestão por centros de responsabilidade e uma segunda vertente com o objetivo de custear com maior precisão as atividades, nomeadamente as obras ou projetos que a organização desenvolve (neste caso os objetos de custo pretendidos). Por tratar-se de propósitos diferentes, o sistema de custeio fará uso de técnicas, também elas diferentes, que melhor sirvam cada um desses propósitos. No entanto, embora façam uso de técnicas diferentes estes dois sistemas de orçamentação e custeio deverão comunicar entre si, em primeira instância comparando aquilo que seriam os resultados esperados (em sede de orçamento) com os resultados obtidos (em sede de custeio) complementarmente promovendo melhorias em ambos os sistemas fruto dessa mesma comparação, desafiando nomeadamente os padrões definidos no processo de orçamentação.

Como resultado das interações com a administração e com os diversos intervenientes nos processos da organização, assim como o resultado da análise do atual estado da arte, conclui-se que a organização tem um conhecimento claro dos custos diretos envolvidos na sua atividade e que a orçamentação e o custeio fazem uma identificação clara e inequívoca desses mesmos custos, nomeadamente no que se refere à MOD e aos materiais empregues nas respetivas empreitadas. Já no que respeita aos custos indiretos que esta apelida de “custos de estrutura” a empresa tem pouca informação e pouco conhecimento dos mesmos, nomeadamente do seu comportamento e da forma como estes se relacionam com as referidas empreitadas, e tal como vimos, trata-os fazendo uma alocação grosseira desses mesmos custos aos objetos de custo com riscos evidentes para a sua rentabilidade, resultando em eventual suborçamentação das suas obras, assim como pela sua gestão deficiente (baseada em informação pouco precisa e insuficiente para qualquer tomada de decisão), ou poderá ainda prejudicar a sua competitividade como resultado do fenómeno inverso, isto é, sobre orçamentação. Como tal, os custos diretos serão tratados de igual forma em ambos os sistemas (orçamentação e custeio) pelo que serão diretamente comparáveis, podendo assim proceder-se sem grandes desenvolvimentos do atual estado da arte a uma análise de desvios. Questão diferente será a da tempestividade da informação dado que atualmente essa análise só é possível fazer-se na conclusão das respetivas empreitadas, pois ainda não é inteiramente

capaz de associar os gastos realizados ao progresso registado em obra, pelo que a informação atualmente produzida tem por essa via menos relevância. Quanto ao tratamento dos custos indiretos a proposta passará pela adoção de diferentes métodos em sede de orçamentação e de custeio, sendo que os resultados obtidos em sede de custeio deverão futuramente liderar os desenvolvimentos da orçamentação, fruto do conhecimento gerado pelo novo sistema quanto ao comportamento dos custos (indiretos) e a sua relação com os objetos em análise, algo que será desenvolvido adiante.

5.1. Orçamentação

Como referido previamente, o orçamento é peça fundamental no planeamento de uma obra, dado que constitui o referencial (plano) contra o qual dever-se-á comparar o desempenho da atividade. Isto quer dizer que por princípio o orçamento deverá refletir as melhores expectativas da organização quanto a esse desempenho, dentro obviamente de padrões que a organização entenda poder atingir. Desta forma, o orçamento é também peça fundamental e, portanto, integrante do controlo/gestão da atividade. Como tal, a proposta de melhoria do sistema com propósitos orçamentais, e tal como elencado anteriormente, deve ser capaz de responder aos seguintes desígnios:

- Tratar todos os custos com relação direta com o objeto de custo, como custos diretos (e ao contrário do cenário atual, nomeadamente no que diz respeito aos equipamentos);
- Organizar as categorias de custo de acordo com a lógica de centros de responsabilidade, agregando as informações de custo de acordo com essas mesmas responsabilidades (ou responsáveis);
- Tratar de “autonomizar” alguns dos custos indiretos (nomeadamente mão-de-obra indireta) dos custos de “estrutura” e confrontar esses custos com os resultados obtidos em sede de custeio como forma de validação das estimativas e padrões orçamentais;
- Alterar o paradigma do método de orçamentação, transformando-o numa ferramenta verdadeiramente prospetiva e enquadrada com os desígnios da organização (e não baseada em dados históricos e planos passados);
- Definição da margem do negócio de acordo com a “nova estrutura”.

Assim e, não obstante não haver qualquer mudança na sua configuração original, os custos e margens serão agora definidos com base em novos pressupostos.

Custos diretos

Os dois principais grupos de custos diretos de uma empreitada de infraestruturas elétricas são a mão-de-obra e os materiais. Considerando os problemas previamente elencados e os propósitos do sistema, a MOD não absorverá agora, todos os custos de estrutura, sendo definido o seu padrão com base nos montantes estimados de gastos de pessoal (ordenados, horas extraordinárias, gratificações, seguros de acidentes de trabalho, encargos sociais, etc.) dessa MOD (eletricistas) e na sua capacidade total estimada para o ano de 2022.

Nesse sentido foram recolhidos os seguintes dados:

- *Gastos com pessoal (MOD): 775 150,18 €²*
- *Capacidade estimada: 61 950 horas*

Pelo que se determinou que para as atividades do ano de 2022 seria aplicada a seguinte tarifa horária (ou padrão de MOD):

$$\text{Tarifa horária} = (\text{Gastos com MOD} / \text{Capacidade estimada da mão-de-obra}) = 12,51\text{€}$$

Dado que em sede de orçamento os tempos das atividades ou tarefas são determinados em minutos, a tarifa por razões de ordem prática foi convertida para essa mesma unidade de tempo. Como tal a tarifa fixada é agora de 0,2085€/minuto.

Foi ainda executada uma desagregação desta tarifa por categoria profissional, baseada no conhecimento, experiência e responsabilidades de cada trabalhador, nomeadamente ajudantes, pré-oficiais, oficiais e encarregados. No entanto, e unicamente para efeitos de orçamentação e de acordo com a informação veiculada pela gestão de produção e ainda pela orçamentação, a sua aplicabilidade afigurava-se limitada, tendo sido então apresentadas duas razões. Uma primeira prendia-se com o facto, e de acordo com os próprios, ser difícil estimar antecipadamente qual a configuração ou *mix* ideal ou padrão para uma determinada empreitada em sede de orçamentação, questão que é observada e analisada, em maior detalhe, apenas aquando da adjudicação e planeamento efetivo da obra adjudicada, algo que a organização entende que deverá melhorar. A

² Dados recolhidos no orçamento anual para o ano de 2022

segunda razão prendia-se com o confronto entre valores que a organização entende como (variadas vezes) concorrentes, isto é, a gestão de obra numa lógica de eficiência de utilização de recursos (humanos) e essa mesma gestão com vista ao cumprimento dos requisitos dos clientes, nomeadamente dos prazos de entrega das diversas empreitadas, pelo que na prática, a gestão de recursos quando confrontada com uma decisão, por regra satisfaz esta última.

Ora ainda que por vezes concorrentes, a satisfação de um propósito em detrimento do outro deverá ser sempre alvo de controlo, podendo a sua análise chamar a atenção para eventuais deficiências de planeamento. Acresce ainda dizer que se tratando de uma opção estratégica ela deverá ter sempre um custo associado para assim ser uma verdadeira opção, ou seja, uma opção consciente e informada e, portanto, um verdadeiro ato de gestão (custo de oportunidade). Por outro lado, a organização entende também que o atual *mix* de trabalhadores (quantidade de recursos nas diferentes categorias) é na verdade o *mix* típico de cada empreitada pelo que a utilização de uma tarifa única não afetará grandemente a qualidade da orçamentação (algo que observaremos com maior detalhe, mais adiante). Como tal a proposta de orçamento recomenda a diferenciação destes recursos, admitindo, no entanto, a utilização de uma tarifa única baseada no referido *mix*.

Todos estes dados foram estimados de acordo com plano de negócios da organização, a qual considerou no seu plano um acréscimo de capacidade por via da contratação de novos trabalhadores para o seu departamento de produção (eletricistas), o respetivo custo (estimado) para esses novos recursos e para os recursos existentes no período em análise.

Numa outra dimensão foram atualizados e sistematizados padrões de desempenho para as diversas tarefas de obra. Como se pode observar na figura seguinte, estes padrões baseiam-se em tempos definidos (em minutos) para a execução dessas tarefas, neste caso para a instalação de cabo elétricos entubados ou em esteira, atividade vulgarmente apelidada de “passagem de cabos”, conformando-se assim num padrão para a quantidade de MOD (e não de custo como o caso anterior). Esta sistematização permitirá assim a estabilização dos pressupostos assumidos nos diferentes orçamentos e posteriormente uma melhor análise dos desvios dado que os diversos orçamentos/empreitadas, farão entre eles, uso do mesmo padrão podendo assim evidenciar eventuais divergências e relacioná-los com condições objetivas (e singulares) de cada empreitada. Através da sua

comparação e não como resultado da aplicação de diferentes padrões, possibilita também, e como resultado dessa análise, melhorar os padrões definidos, desenvolvendo-os, incorporando nomeadamente nesses padrões, essas condições objetivas e singulares, tais como por exemplo, condições de acessibilidade, complexidade/desenho das estruturas físicas onde os cabos são instalados, a altura de instalação dessas estruturas, etc.

Figura 12: Tempos estimados de instalação de materiais e equipamentos (cabos).

| | Entubado | | Em esteira | |
|----------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| | T. Imp (min/met) (Se aplicável) | T Setup (min/circ) | T. Imp (min/mt) | T. Setup (min/circ) |
| Cabo XV | | | | |
| Cabo XV 3G2,5 | 8 | | 5 | |
| Cabo XV 5G6 | 9 | | 6 | |
| Cabo LXV 1x150 | 60 | | 40 | |

Fonte: Elaboração Própria.

Dada a enorme dificuldade em medir a inatividade em obra (ou de um dia de trabalho), estes padrões incorporam desde logo essa mesma inatividade e o seu confronto com os consumos deste recurso em obra permite desde logo avaliar a sua adequabilidade, pelo que a inatividade é também ela um padrão, passível de revisão mediante alteração das condições de produção, mas, no entanto, e nesta fase, de difícil (e neste caso ausente) controlo. A utilização de padrões de tempo sem a inclusão da referida inatividade poderia assim responder a esta necessidade, no entanto, a ineficiência e a inatividade ficariam assim agregadas numa só dimensão, isto é, desvios na utilização de mão-de-obra (quantidade) seriam ou poderiam ser, resultado não só de ineficiência, isto é, da realização de uma tarefa de forma mais demorada (com desvios desfavoráveis) que o padrão considerado, como também de inatividade. Para poder distinguir estas dimensões poder-se-ia definir um padrão para essa inatividade, caracterizando os demais desvios como desvios de ineficiência, ou medir essa inatividade em obra, o que por razões de ordem prática afigurou-se, no primeiro caso, pouco fiável determinar um padrão de inatividade sem dados que o sustentem e no segundo caso, economicamente inoportável dada a exigência de recursos para identificar esses períodos de inatividade. Acrescente-se que nesse contexto a inatividade passaria a ser considerada como gasto geral, e não como MOD.

No que se refere à orçamentação de materiais não foi proposta qualquer alteração dado que o atual método é adequado a um correto e fidedigno apuramento dos custos estimados. Os materiais são definidos pelo cliente no conjunto de peças que definem o caderno de encargos da empreitada. Em peças concursais tais como a memória descritiva são definidos os requisitos e características técnicas dos equipamentos, incluindo a marca e modelo dos mesmos, pelo que responde à pergunta: “O que é que se vai instalar?”. Outra das peças de um concurso é o que vulgarmente é designado por “mapa de quantidades” (figura 13) o qual, tal como o nome indica, define as quantidades de cada material ou equipamento e respetivas infraestruturas de distribuição/alimentação. Por sua vez, os custos unitários para cada um destes materiais, são definidos por consultas frequentes ao mercado pela orçamentação. Os únicos padrões estabelecidos neste âmbito são de ordem técnica e prendem-se com o consumo de materiais acessórios/auxiliares aos materiais ou equipamentos principais e as infraestruturas de distribuição de energia baseado em padrões de construção e instalação, ainda que a sua materialidade no conjunto dos gastos de uma empreitada seja claramente negligenciável.

Figura 13: Exemplo do Mapa de quantidades.

Projeto: AAAAA
 Subempreitada: ELE - SI ELECTRICIDADE
 Data Emissão: XX-XX-XXXX

| Código | Descrição | Unid. | Qtd. | Preço | Valor | Observações |
|---------|--|-------|------|-------|-------|-------------|
| 1.2.1.1 | Ø63mm (tubo) | ml | 800 | | | |
| 1.2.1.2 | Ø90mm (tubo) | ml | 60 | | | |
| 1.2.1.3 | Ø110mm (tubo) | ml | 610 | | | |
| 1.2.1.4 | Ø160mm (tubo) | ml | | | | |
| 1.3.1.1 | U3G2,5mm ² (cabo) | ml | 380 | | | |
| 1.3.2.1 | XV-R3x185+2G95 (cabo) | ml | 70 | | | |
| 1.3.3 | Fornecimento, montagem e ensaio de posto de seccionamento e transformação com equipamentos da marca EFACEC, ou equivalente, com as características descritas em projecto e todos os acessórios e trabalhos necessários ao correcto funcionamento do conjunto. | vg | 1 | | | |
| 1.4.1.1 | Q.G.B.T (quadro) | un | 1 | | | |
| 1.4.2 | Fornecimento, montagem e instalação de descarregadores de sobretensão instalados em quadro próprio com classe II de isolamento com IP43 e IK08, localizado ao lado do QGBT, incluindo todos os acessórios e cablagem para o seu correcto funcionamento. - incluído no fornecimento dos quadros | vg | 1 | | | |

Fonte: Elaboração Própria.

Também no que se refere aos subcontratos nada se propôs alterar, pois estes já eram elencados em sede de orçamento e tratados de forma autónoma, permitindo a sua correta estimação e contra a qual será feita a análise de desempenho. Por subcontratos entende-se a atividade ou conjunto de atividades contratadas a entidades terceiras no âmbito de uma determinada empreitada e que integram o produto final a ser entregue ao cliente (Caiado, 2020).

Custos diretos (previamente tratados como indiretos)

Tratando agora dos custos por definição são tratados como indiretos, a proposta de orçamento passou a integrar (e tratar) de forma direta, pois é essa a sua verdadeira relação com a obra, a utilização de equipamentos, que tal como vimos anteriormente, eram tratados como custos indiretos e imputados à obra de acordo com unidades de volume baseados em horas de MOD. Esta autonomização tem como objetivo a orçamentação e o controlo detalhado de um recurso relevante pela sua materialidade, e pelo potencial de otimização de gastos numa obra.

Como também já referido, esta metodologia baseava-se em dados históricos, isto é, para um custo e utilização de recursos passados. Como tal e ainda que reconhecendo haver uma relação entre o consumo de mão-de-obra e a utilização de equipamentos, nomeadamente meios de elevação, foi reconhecida a inadequação desta metodologia como forma de estimar a utilização de equipamentos nas diferentes obras pelo que o modelo apresentado obriga à determinação dessa utilização em cada orçamento. Sendo a organização detentora de equipamentos próprios e sabendo que estes nem sempre são suficientes para atender às necessidades suscitadas pela atividade, colocava-se a questão da definição do seu custo. Neste âmbito perscrutaram-se duas abordagens distintas, uma primeira que tivesse em conta o facto de a empresa possuir um parque próprio de meios de elevação e uma segunda que considerasse valores de mercado para essa utilização, nomeadamente por via do aluguer.

No sentido de promover a primeira abordagem seria necessário desde logo que a estimativa de utilização desse recurso fosse fiável, o que pelas características da atividade (produção variável) se afigurou como inviável. A empresa, mesmo recorrendo a dados históricos, não é capaz de determinar a inatividade desses equipamentos, pelo que também não é capaz de determinar a sua utilização efetiva. Por outro lado, a empresa não

desagrega os custos inerentes a cada equipamento (amortizações, despesas de reparação e conservação) pelo que também por esta via carece de informação que a ajudasse a estabelecer um padrão de custo. Como tal a proposta apresentada em sede de orçamento compreendeu a definição destes custos com base em valores de mercado, podendo eventualmente ser fixado um padrão apenas para a sua utilização (quantidade) de acordo com a sua relação com a tarefa e principalmente com o planeamento e a sequência das mesmas.

Concluiu-se que os meios de elevação estão associados fundamentalmente à construção de estruturas pelo que a utilização destes meios acompanha a sua execução, respeitando dessa forma, os mesmos prazos. Dado o universo contingente das empreitadas e por conseguinte da atividade, muitas vezes sujeita a condicionamentos das outras atividades de construção presentes em obra e que mormente lideram o processo de construção, de que é exemplo a engenharia civil, a experiência dita que a utilização destes meios acompanha muitas vezes a obra do seu início ao seu fim, mas que em condições ideais deveria acompanhar apenas a fase de execução de trabalhos estruturais (onde depois assentarão as canalizações elétricas (cabos)). Dadas as indefinições relatadas, não foi determinado qualquer novo padrão de utilização deste recurso, relegando para o controlo a recolha de informação de custo que contribua para uma melhor definição e estimativa da sua utilização, mantendo a relação previamente padronizada entre quantidade de horas de MOD e quantidade de horas/dias de utilização de meios de elevação, embora e como referido, autonomizando-o dos demais gastos gerais, assim como se propõe a utilização de preços de mercado para a dimensão do custo unitário (€ aluguer/dia), ou seja, haverá uma padronização de utilização do recurso (quantidade), mas sem padronização no custo. Esta definição comporta alguns riscos de sobreorçamentação (um parque próprio será por definição mais barato que o aluguer de equipamentos, ainda que dependente do seu grau de utilização, fator que importará à diluição dos custos fixos de manter esse mesmo parque). Por outro lado, e como vimos anteriormente, faltam elementos que poderiam permitir a utilização de padrões baseados em condições exigentes, mas alcançáveis, também designados por padrões correntes (Caiado, 2020).

Quanto aos meios de deslocação de materiais e trabalhadores (viaturas de produção), foi estabelecido um padrão com base em informações de custo, como o custo de aquisição, vida útil estimada e, valor residual, gastos estimados com manutenções programadas e reparações não programadas, custo/preço dos combustíveis e a definir um

padrão de utilização, com base na distância (percorrida) por viagem e duração estimada das empreitadas (o que determina o número de viagens). Definiram-se ainda duas categorias de veículos de produção (os de produção e os de engenharia). Comparou-se ainda o padrão com os custos reais de anos anteriores para estimar a sua fiabilidade, tendo determinado um valor padrão de 0,64 €/km (viaturas de produção) e 0,46 €/km (viaturas de engenharia) para um custo de combustível de 1,774 €/l. Este padrão é assim definido por custos variáveis (combustíveis) e custos fixos ou semifixos (depreciações, reparações e manutenções) pelo que é influenciado pela utilização estimada (neste caso numa base anual) o que na ausência de uma programação clara das atividades, nomeadamente no que diz respeito à sua localização (de futuras empreitadas) é em si um exercício especulativo e que comporta alguns riscos, pelo que este padrão deverá ser sujeito a revisão atenta. Neste mesmo sentido, ao estar indexado ao custo de combustível, o padrão deverá ser atualizado a cada orçamento e de acordo com seu preço de mercado.

Algebricamente:

$$\text{Custo utilização viatura/km} = \text{Gastos variáveis/km} + (\text{Gastos fixos ou semifixos} \\ (\text{anuais}) / \text{utilização estimada (km/ano)})$$

O objetivo deste padrão, ao contrário dos anteriores, não é do de estabelecer uma meta de desempenho, mas sim o de estabelecer uma melhor aproximação ao custo real do objeto de custo e resolver o problema da apreciação indiferenciada destes gastos na metodologia original e da imprecisão por ela gerada na orçamentação entre diferentes obras. Assenta igualmente no pressuposto que estas mesmas viaturas de produção não são utilizadas noutras atividades que não o transporte de trabalhadores e materiais para as obras, facto confirmado pelos responsáveis pelo processo de obra. De outra forma estas viaturas teriam de ser consideradas como custos indiretos às obras.

Poderão ainda ser desenvolvidos padrões para cada viatura, se como resultado da utilização deste padrão for determinável que é possível e benéfico, definir em sede de orçamento, qual a viatura a utilizar (segundo critérios de utilização ótima) e que em sede de custeio seja possível definir qual a viatura que foi efetivamente utilizada, ou ainda e alternativamente, definir novas categorias e respetivos padrões, não por viatura, mas de acordo com suas características, de que podem ser exemplo a agregação segundo o número de lugares ou segundo a sua capacidade de carga.

Dada a capacidade de previsão fiável, também as estadias relativas a cada obra orçada devem também elas ser tratadas de forma autónoma, assim como os custos com infraestruturas provisórias de que são exemplo os estaleiros.

Custos indiretos (de produção)

No âmbito dos custos indiretos, identificamos desde logo os serviços de engenharia e gestão de obra (mão-de-obra indireta) como custos indiretamente associados à produção. Dentro destes distinguem-se dois níveis de associação, a gestão de obra com uma relação mais direta com a produção e a direção de produção com uma relação mais longínqua e, portanto, mais difícil de identificar. Os gestores de obra por regra tem um conjunto finito de obras sobre as quais exercem a sua atividade de gestão, sendo essa atividade circunscrita a esses mesmos objetos de custo, nomeadamente a gestão de recursos (humanos e materiais/ planeamento de obra), o acompanhamento técnico da obra, os levantamentos em obra (identificação e inventariação das necessidades e conceção de soluções), a elaboração de projetos ou telas finais, a solicitação e acompanhamento de inspeções por entidades reguladoras.

Desta forma, a sua relação com as respetivas obras é evidente e por estas balizada e o seu custo poder-se-á traduzir no tempo despendido nestas atividades em cada uma das obras a seu cargo. Já quanto à relação da direção de produção com as diversas obras, essa relação é difícil de ser estabelecida de forma clara e direta, dado que muitas das atividades desempenhadas abrangem um conjunto vasto de obras de forma simultânea (direção técnica) e, portanto, comum, e outras relacionadas com atividades com uma relação distante e complexa de que são exemplo as atividades de recrutamento. Em sede de custeio a alocação destes custos ao objeto deverá ser sujeita a alguma forma de rateio (método tradicional) algo que será abordado mais à frente. Para efeitos de orçamentação, e sem informação suficiente e consolidada sobre estas atividades, utilizaremos o rateio baseado em volume de MOD para estimar os seus gastos, dado que atividades de gestão de obra estão intimamente ligadas à duração das empreitadas e à quantidade dos recursos nelas empregues.

Custos não produtivos ou encargos de estrutura

Quanto aos demais custos, estes podem ser considerados como encargos de estrutura, e que deverão ser cobertos em sede de orçamento pela margem comercial, pelo

que para a sua formação deverá contribuir a estimativa do peso destes encargos com a estrutura à qual dever-se-á adicionar a margem de lucro exigido pelos sócios/acionistas. Para tal a empresa deverá fazer uso do orçamento anual como base para a estimativa dos encargos de estrutura a suportar, para depois definir a margem comercial que dará não só cobertura a estes encargos como remunerará convenientemente o sócio/acionista (ver figura 14).

Figura 14: Quadro resumo das componentes do orçamento.

| Obra: XXX | |
|--|---|
| 1. Custos diretos | |
| 1.1. Mão de obra direta | € |
| 1.2. Materiais | € |
| 1.3. Equipamentos | € |
| 1.4. Subcontratos | € |
| 1.5. Infraestruturas provisórias | € |
| 1.6. Deslocações | € |
| 2. Custos Indiretos | |
| 2.1. Mão de obra indireta (Gestão de obra) | € |
| 3. Encargos de estrutura | |
| 3.1. Percentagem dos encargos de estrutura | % |
| 3.2. Custos de estrutura | € |
| Custo final estimado | € |
| Margem comercial | % |
| Preço de venda | € |

Fonte: Elaboração Própria.

Com esta proposta e sua implementação pretendeu-se melhorar o processo de orçamentação, procurando aproveitar todas as factos relativos ao consumo de recursos que já em sede de orçamento podem ser estimadas com fiabilidade, permitindo assim reduzir a dimensão do consumo de recursos (e custos) cuja atribuição é feita por métodos menos detalhados e mais perenes a erros ou distorções. Por outro lado, ao incorporar padrões de desempenho, o orçamento poderá ser assim um verdadeiro referencial e instrumento a partir do qual se desenvolverão ações de controlo. Ao ser baseada em orçamentos previsionais, este orçamento adquire assim a dimensão prospetiva que a empresa pretende. A desagregação do tratamento de certas rúbricas de custo anteriormente ignoradas permite ampliar o âmbito de controlo das atividades realizadas em obra. Por outro lado, essa desagregação permite que fatores estranhos por exemplo á utilização de mão-de-obra não se veja misturado, portanto, confundido com esta, permitindo assim uma gestão objetiva e isolada desta dimensão.

Todo o processo de desenvolvimento e implementação, permitiu também à organização compreender o potencial do orçamento como ferramenta de controlo, assim como identificar áreas onde poderá proceder a desenvolvimentos futuros, conduzidos pelo propósito de melhoria da sua fiabilidade e expandindo as dimensões de controlo.

5.2. Custeio da atividade e controlo

Custos diretos

Partindo dos desenvolvimentos e implementação do orçamento, foram propostos alguns desenvolvimentos ao atual sistema de custeio e controlo das obras levadas a cabo. Em primeiro lugar, procedeu-se à implementação de alguns procedimentos tendo em vista resolver acima de tudo problemas de tempestividade da informação de custo e da análise de desvios de forma a que esta pudesse ser útil para a tomada de decisão e implementação de eventuais medidas corretivas. Havia-se verificado que a empresa já recolhia algumas informações de custo, nomeadamente informações quanto aos gastos de materiais, MOD (e indireta), aluguer de equipamentos e subcontratos. No que se refere aos materiais a empresa suportava-se nos registos de movimentações de materiais, nomeadamente nas guias de saída (ver figura 15) e de entrada (ou devolução) para assim determinar o consumo de materiais afetos a cada obra, recorrendo à associação de cada guia através de introdução do respetivo código de obra.

Figura 15: Exemplo de guia de saída.

Guia de transporte n.º 22 / 1514
GUIA DE SAÍDA

Ref. do Cliente: _____ Id. Doc. AT: _____
 Código de identificação atribuído pela AT: _____

Data de emissão: _____ N.º Contribuinte: _____ Modo de Expedição: _____ Obra: OB2207703

| Referência | Designação | Qtd. | Unid. |
|---------------------|---|----------|-------|
| SUPDERIVINOX/JSL 95 | Separação Material nº SUPORTE P/ CAIXA DERIVAÇÃO JSL 95 INOX 1MM | 200,00 | UNI |
| 934885Z | FEMEA SEXTAVADA DIN 934 8.8 M5 ZINC BR | 4,00 | CEM |
| 221413 | WAGO 221413 LIGADOR 3X4 R+F | 500,00 | UNI |
| 221415 | WAGO 221415 LIGADOR 5X4 R+F | 500,00 | UNI |
| AN90215Z | ANILHA CHAPA ASA LARGA DIN 9021 M5 ZINC BR | 10,00 | CEM |
| 2007723 | HILTI 2007723 PARAFUSO GESSO CART. 5-0501Y 3,5x35 | 1,00 | CEM |
| 2054136 | HILTI 2054136 PARAFUSO ESCAR FENDA CRUZ HD5 C-PZ 4.5x40 | 1 000,00 | UNI |
| 2287819 | HILTI 2287819 FIXAÇÃO UNIVERSAL HUD-2 6x30 (200) | 1 500,00 | UNI |
| 9348810Z | FEMEA SEXTAVADA DIN 934 8.8 M10 ZINC BR | 1,00 | CEM |
| XV3G2.5PT | CABO XV 3G2.5 PRETO | 500,00 | MT |
| JMMAG71295 | BOBINA JMM A07 - 1295 MADEIRA | 1,00 | UNI |
| 69711 | LEGRAND 69711 PLEXO COMPUTADOR ESCADA CINZENTO | 3,00 | UNI |

Software [] - Inuse-Processado por programa certificado nº XXXX/AT XXXXX- Este documento não serve de
 tatura Fim de Impressão
Página 1 de 1

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Local de Carga: | Local de Descarga: | Total líquido: |
| | | Desconto Comercial: |
| | | Desconto Financeiro: |
| | | Ecovator: |
| | | Base de incidência: |
| Data: _____ | Hora: _____ | Total de I.V.A.: |
| | Data efetiva de entrega: _____ | Total em EUR: |
| Matrícula da Viatura: _____ | | |

Documento processado por computador

Fonte: Elaboração Própria.

Da mesma forma, a empresa registava gastos com subcontratos e aluguer de equipamentos associando as respetivas faturas de acordo com o respetivo código de obra, no entanto foram detetados alguns problemas de tempestividade e relevância da informação produzida pelo que foi proposto algumas alterações e desenvolvimentos. Em primeiro lugar, o procedimento de registo de faturas estava vulgarmente dependente da aprovação prévia dos intervenientes no processo de contratação/encomenda, nomeadamente dos gestores de obra, sendo posteriormente registada. Como tal, e em abono da tempestividade, da fiabilidade e controlo da informação de custo, entendeu-se proceder à implementação de um processo que permitisse o reconhecimento imediato das faturas como pendentes de aprovação, para assim permitir que em sede de controlo, se reconheça gastos que de outra forma pudessem “escapar” à sua imputação às respetivas empreitadas. Desta forma as faturas são imediatamente lançadas no sistema de informação e imputadas à respetiva obra de acordo com as informações recolhidas da

encomenda interna que dela consta a informação dos termos do negócio (quantidade, preço, prazo) e o respetivo objeto (obra) a que pertencem, e são registadas na informação de custo da obra como gastos pendentes de aprovação, isto é, não reconhecidos, mas chamando a atenção para a necessidade do seu reconhecimento (ou desconhecimento), da mesma, estas mesmas faturas não são reconhecidas em conta corrente, logo não geram assim qualquer distorção nos procedimentos contabilísticos e financeiros. Esta alteração será um dos *inputs* de um novo procedimento que mais adiante será alvo de detalhe.

Uma outra dificuldade associada à tempestividade e relevância da informação prendia-se com controlo do desempenho nas obras fruto da análise das informações de custo produzidas, isto é, até ao momento a empresa realizava esta análise e controlo no final das respetivas empreitadas ciente da incapacidade de o fazer no decurso das mesmas, pois é incapaz de medir com fiabilidade o progresso das obras e a sua relação com os respetivos gastos. Como tal, promoveu-se a integração dos autos de medição (que não são mais que relatórios de progresso) na análise de custos das empreitadas. Por outro lado, promoveu-se e desenvolveu-se a integração do orçamento na análise de custo como referencial a partir do qual são analisados os desvios. No entanto, os orçamentos, obedecendo muitas vezes à nomenclatura imposta pelos clientes, não corresponde de forma detalhada, a um referencial de consumo de recursos pelo que carecia de ser traduzido para uma lista de necessidade de recursos, assim, o orçamento passará agora a ser traduzido para essa lista de recursos e é essa lista que servirá de referencial para o controlo e análise de desvios. Assim sendo, cada linha do orçamento passa a estar associada a um conjunto de recursos, com preços e quantidades claramente definidos. O auto de medição, sendo também ele um instrumento que deriva diretamente do orçamento (obedece à mesma nomenclatura), pode assim ser também ele traduzido para uma lista de consumo estimado de recursos de acordo com as atividades já executadas, permitindo confrontar o consumo estimado de acordo com o progresso da obra ao consumo efetivo em obra nesse mesmo momento da obra, isto é, no momento da medição (auto). Estes autos de medição, são por hábito emitidos mensalmente e são enviados para os clientes com o propósito de prestação de informação dos progressos da obra e muitas vezes servem de base para a faturação dos trabalhos aí inscritos. Ao assumirem-se como figura central na atividade de controlo, estes autos de medição poderão agora ter uma periodicidade que a empresa entenda como útil ao seu processo de controlo, podendo se assim entender, encurtar essa mesma periodicidade. No entanto, ao serem muitas vezes

instrumentos de comunicação com o cliente e de faturação dos trabalhos realizados, estes autos são muitas vezes alvo de correções, por vezes discricionárias, que o afastam da realidade do efetivo progresso das obras, pelo que se sente a necessidade de implementar um procedimento que conduza a uma correta apreciação do progresso da obra e por conseguinte do consumo de recurso de acordo com esse mesmo progresso. Como tal e, para acompanhar a análise de custo e desvios propõe-se a introdução de um quadro de correções, como o seguinte:

Figura 16: Quadro de correções.

| Correções/Acertos | | | |
|---|--------------|-------------------------|--------------------|
| Proveitos | Valor | Acumulado á data | Observações |
| Trabalhos executados e não reconhecidos | | | |
| Trabalhos não executados e reconhecidos | | | |
| Total | | | |
| Custos | | | |
| Custos não reconhecidos | | | |
| Faturas pendentes de aprovação | | | |
| Outros custos | | | |
| Total | | | |
| Custos a desreconhecer | | | |
| Stock em obra | | | |
| Outros custos | | | |
| Total | | | |

Fonte: Elaboração Própria.

O qual deverá ser realizado pelos respetivos gestores de obra e acompanhar a análise de desempenho das mesmas. Alternativamente, poderão gerar-se autos internos e autos externos, sendo que os internos deverão estar sempre de acordo com o efetivo progresso da obra. Estas alterações permitirão a comparação fiável dos padrões relativos aos custos com materiais, subcontratos, estadias e equipamentos de cada obra. Quanto à mão-de-obra, o sistema deverá responder com fiabilidade ao custo efetivo em cada obra. Presentemente a empresa regista os gastos de acordo com o que apelida de registo diário:

Figura 17: Exemplo de registo diário

Responsável pelo preenchimento:

| Data | Cód. Funcionário | Nome | Horas | Obra | Observações |
|------------|------------------|----------------------------|-------|------------|-------------|
| 10-01-2022 | ABC | Alberto Barros Cardoso | 8,0 | OB2101802 | |
| 11-01-2022 | IJL | Irineu Joaquim Luz | 8,0 | OB2101802 | |
| 14-01-2022 | FGH | Fernando Gonçalves Hilário | 8,0 | OB2102300 | |
| 26-01-2022 | MNO | Martinho Nunes Ogando | 8,0 | OB2112101 | |
| 02-02-2022 | IJL | Irineu Joaquim Luz | 8,0 | OB2102300 | |
| 04-02-2022 | CDE | Carlos Diogo Esteves | 8,0 | OB2101802 | |
| 04-02-2022 | MNO | Martinho Nunes Ogando | 8,0 | OB2101802 | |
| 04-02-2022 | EFG | Carlos Diogo Esteves | 8,0 | OB2101802 | |
| 05-02-2022 | ABC | Alberto Barros Cardoso | 8,0 | OB2101802 | |
| 05-02-2022 | IJL | Irineu Joaquim Luz | 8,0 | OB2101802 | |
| 05-02-2022 | MNO | Martinho Nunes Ogando | 8,0 | OB2101802 | |
| 06-02-2022 | CDE | Carlos Diogo Esteves | 8,0 | OB2101802 | |
| 06-02-2022 | ABC | Alberto Barros Cardoso | 8,0 | OB2101802 | |
| 06-02-2022 | MNO | Martinho Nunes Ogando | 8,0 | OB2112101 | |
| 07-02-2022 | CDE | Carlos Diogo Esteves | 8,0 | OB2104705 | |
| 07-02-2022 | ABC | Alberto Barros Cardoso | 8,0 | OB2112101 | |
| 07-02-2022 | MNO | Martinho Nunes Ogando | 8,0 | OB2104705 | |
| 08-02-2022 | IJL | Irineu Joaquim Luz | 8,0 | OB2104705 | |
| 08-02-2022 | ABC | Alberto Barros Cardoso | 8,0 | CONS. INT. | |
| 08-02-2022 | MNO | Martinho Nunes Ogando | | FÉRIAS | |
| 09-02-2022 | IJL | Irineu Joaquim Luz | 8,0 | OB2112101 | |
| 11-02-2022 | CDE | Carlos Diogo Esteves | 8,0 | OB2112101 | |
| 11-02-2022 | MNO | Martinho Nunes Ogando | 8,0 | OB2101802 | |
| 11-02-2022 | ABC | Alberto Barros Cardoso | 8,0 | OB2101802 | |
| 12-02-2022 | ABC | Alberto Barros Cardoso | 8,0 | OB2101802 | |

Fonte: Elaboração Própria.

No entanto, o sistema de custeio deverá responder não só à quantidade de recursos como ao seu custo, pelo que após a redefinição do padrão de custo em sede de orçamento, impõe-se agora o seu controlo. Desta forma os mesmos gastos que concorreram para a construção do padrão de MOD, serão agora lançados em centros de custo correspondentes a cada um dos funcionários, às suas quotas teóricas para uma correta periodização dos gastos, nomeadamente no que se refere aos subsídios de férias e natal, às contribuições para a segurança social, aos seguros, etc., pelo que o custo lançado em obra deverá ser o resultado dos custos reais de cada funcionário, permitindo assim a análise de desvios, neste caso de custo (e não quantidade) e a confrontação com o paradigma assumido pela empresa de que o *mix* de trabalhadores em cada obra é mais ou menos estável entre todas elas e poderá assim colocar em questão a formação do próprio padrão, obrigando (ou não) à formulação de um novo por trabalhador, ou agregado de acordo com cada categoria profissional. Por outro lado, e simultaneamente, o somatório dos centros individuais de cada trabalhador deverá ser lançado num só centro de custo de MOD, para também assim se poder controlar a adequabilidade do padrão atualmente definido.

Em relação aos problemas detetados na problemática dos equipamentos próprios entendeu-se que em sede de custeio, os gastos relativos a cada equipamento do parque seriam lançados em centros de custo por equipamento, nomeadamente as despesas de reparação e conservação, consumíveis, amortizações ou quotas de depreciação de acordo com a vida útil estimada e imputados aos objetos de acordo com a sua utilização. Em relação à questão da inatividade a empresa presentemente apenas regista o período de permanência dos equipamentos em obra, quando na verdade deveria registar a sua utilização, pelo que se propõem duas abordagens distintas. Uma primeira mais exaustiva, embora mais pesada e com fiabilidade discutível, será o registo de cada uma dessas utilizações e o motivo das mesmas. Essa informação poderia ser útil no sentido de perceber melhor a dinâmica da utilização de equipamentos nomeadamente para promover melhores estimativas ao nível do orçamento. Uma segunda, e que resulta da observação do caso mais paradigmático e relevante do conjunto de equipamentos que são os meios de elevação, seria a de definir ordens de levantamento de equipamentos, sendo que entre os períodos e as ordens de levantamento e a sua efetiva mobilização, por transporte adequado, seriam categorizados como períodos de inatividade. Assim sendo, tanto os padrões como o custeio real dos gastos com equipamentos passariam a considerar esta inatividade

Custos indiretos

Tratados os custos diretos, impõe-se agora tratar dos custos indiretos e da sua imputação aos objetos de custo. A proposta apresentada poderá determinar com a sua utilização e maturação, desenvolvimentos futuros na orçamentação de obra e assim como dar apoio à construção de outros instrumentos previsionais e de apoio à tomada de decisão. Por se tratar de uma abordagem inicial ao custeio por atividades, entendeu-se tratar as atividades de apoio à produção por serem estas as áreas da empresa cujas atividades seriam passíveis de se relacionarem com maior clareza com o nosso objeto de custo. Neste sentido e se olharmos para o organigrama rapidamente identificamos quatro departamentos organizacionais que estão intimamente ligados à produção e que lhes prestam uma multiplicidade de serviços (ou atividades). São estas a assistência de produção, a orçamentação, o aprovisionamento e compras e a gestão de obra. O primeiro desenvolvimento foi então o levantamento das atividades de cada departamento de acordo com o mesmo propósito de identificar aquelas atividades com potencial para uma associação clara às atividades desenvolvidas em obra. Em seguida e como teste a essa

mesma relação definiram-se *drivers* de custo que pudessem conduzir essas atividades aos objetos de custo. Desse exercício de construção e apreciação crítica resultou a exclusão de algumas (poucas) atividades cuja relação não se verificou claramente definida pelo que o resultado dessa análise e inventariação foi o seguinte:

Figura 18: Lista de atividades e *drivers* de custo.

| Departamento | Atividades | Driver de custo |
|--|--|-------------------------------------|
| Gestão de obra | Efetuar levantamentos de obra | Nº de levantamentos |
| | Planeamento de produção | Horas de mão-de-obra direta |
| | Elaboração de projetos/telas finais | Nº de projetos/telas finais |
| DAC | Receção de materiais | Nº linhas de receção material (ERP) |
| | <i>Conferência de guias</i> | |
| | <i>Armazenamento</i> | |
| | <i>Registo das entradas de material</i> | |
| | Expedição de materiais | Nº linhas expedição material (ERP) |
| | <i>Carregamento de materiais nos meios de transporte</i> | |
| | <i>Emissão de guias de saída</i> | |
| | Procurement e Processamento de encomendas mat. | Nº linhas ordens encomenda (ERP) |
| Elaboração de BAM's (boletins de aprovação de materiais) | Qtd. de boletins emitidos | |
| Assist. Prod. | Gestão documentação regulamentar (HST, DGEG,...) | Quantidade de envios |
| | Registo de horas | Nº de registos (linhas) |
| | Movimentação de equipamentos | Nº de movimentos |
| | Procurement e encomenda de subcontratos, equip., ... | Nº de linhas encomenda (ERP) |
| Orçamentação | Orçamentação de levantamentos de obra | Nº de linhas orçamento (ERP) |
| | Preparação de dossiers técnicos (telas finais) | Nº de telas finais |

Fonte: Elaboração Própria.

Através desta análise e das dificuldades encontradas foi possível perceber diferenças nas relações entre as atividades dos departamentos e a produção (obras). A gestão de obras, já elencada previamente como relação indireta á produção, trabalha em exclusivo para esta, ao passo que a orçamentação não trabalha em exclusivo, dedicando a maior parte do seu esforço a servir a atividade comercial da empresa. Verificou-se ainda que a generalidade destas atividades consomem acima de tudo, horas dos recursos humanos adstritos a cada um destes departamentos, pelo que os *drivers* selecionados, sempre que possível, tentaram refletir essas relação de tempo de realização dessa atividade e o consumo dessa atividade obra. Alguns *drivers* são menos capazes de refletir essa dimensão temporal. A título de exemplo, encontramos uma limitação no número de levantamentos de obra, pois o *driver* não reflete completamente a intensidade e duração da atividade (isto é, a dimensão desse levantamento), tratando-se de um *driver* de dimensão meramente transacional. Já o *driver* de expedições de material, ao basear-se

no número de linhas de cada expedição registadas no ERP³ reflete de forma mais apropriada, pela sua estabilidade, esta dimensão tempo. A alternativa seria o preenchimento de *timesheets* de forma a refletir de forma mais “afinada” essa dimensão de tempo empregue, no entanto e dada a dimensão da organização e os recursos informáticos à disposição, os *drivers* selecionados e a relativa automatização da recolha dos mesmos favorecem a abordagem adotada, embora não isenta de críticas. Em seguida, foi realizada uma análise das atividades ocorrida nos primeiros três meses do ano e no sentido de custear estas atividades partiu-se de uma repartição funcional dos gastos (ver figura 12), também para perceber qual a dimensão da apropriação dos gastos indiretos como resultado da implementação do ABC.

Figura 19: Repartição funcional dos gastos de janeiro a março.

| | GESTÃO OBRA | DAC | ASSIT. PROD. | ORÇAMENT. | RESTANTE ESTRUTURA | TOTAL |
|--|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------------|--------------|
| F.S.E. | 6 018,12 € | 6 527,33 € | 401,18 € | 726,02 € | 112 266,76 € | 125 939,41 € |
| Serviços especializados | 1 734,48 € | 1 362,81 € | - € | - € | 55 542,78 € | 58 640,08 € |
| Materiais | 1 137,19 € | 563,72 € | - € | - € | 25 261,42 € | 26 962,33 € |
| Energia e fluidos | 1 516,86 € | 2 130,88 € | 55,49 € | 194,22 € | 3 323,05 € | 7 220,49 € |
| Deslocações, estadas e transportes | 655,00 € | 1 384,93 € | - € | 49,13 € | 4 309,73 € | 6 398,79 € |
| Serviços diversos | 974,59 € | 1 084,99 € | 345,69 € | 482,68 € | 23 829,78 € | 26 717,72 € |
| Gastos com o pessoal | 27 007,93 € | 17 923,79 € | 6 671,84 € | 14 223,34 € | 95 879,92 € | 161 706,82 € |
| Gastos de depreciação e de amortização | 4 635,45 € | 8 970,01 € | 856,88 € | 1 555,82 € | 32 135,03 € | 48 153,20 € |
| Outros gastos e perdas | - € | - € | - € | - € | 10 922,72 € | 10 922,72 € |
| | 37 661,50 € | 33 421,13 € | 7 929,90 € | 16 505,18 € | 251 204,44 € | 346 722,16 € |

Fonte: Elaboração Própria.

Relativo a este mesmo período, custearam-se as atividades e registaram-se o número de ocorrências de cada *driver* de custo, permitindo assim definir o seu custo unitário. O custeio das atividades baseou-se numa análise criteriosa das despesas totais de cada departamento e da sua relação com as atividades desenvolvidas. Em muitos dos casos observados, estes custos são inteiramente relacionados com estas atividades pelo que são integralmente absorvidos por estas, nomeadamente gastos com equipamentos informáticos, material e escritório, despesas de energia, transportes, edifício (área ocupada, etc. Desta forma os gastos foram apropriados pelos departamentos e em

³ *Enterprise Resource Planning* ou Sistema integrado de gestão empresarial, é um *software* dedicado á integração das diversas dimensões de gestão da empresa e que integra e é vulgarmente peça nuclear do seu sistema de informação.

seguida conduzidos para as atividades de acordo com rácios de mão-de-obra indireta utilizada por atividade. O resultado dessa apreciação foi o seguinte:

Figura 20: Custeio das atividades

| Departamento | Atividades | Custo | driver de custo | N.º ocorrências | Custo unit. |
|--|--|---------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
| Gestão de obra | Efetuar levantamentos de obra | 2 360,05 € | Nº de levantamentos | 23 | 102,61 € |
| | Planeamento de produção | 5 900,12 € | Horas de mão-de-obra direta | 17881 | 0,33 € |
| | Elaboração de projetos/telas finais | 7 375,15 € | Nº de projetos | 14 | 526,80 € |
| DAC | Receção de materiais | 11 363,19 € | Nº linhas de receção material (ERP) | 6809 | 1,67 € |
| | Conferência de guias | 1 336,85 € | | | |
| | Armazenamento | 6 684,23 € | | | |
| | Registo das entradas de material | 3 342,11 € | | | |
| | Expedição de materiais | 9 357,92 € | Nº linhas expedição material (ERP) | 6153 | 1,52 € |
| | Carregamento e expedição | 6 684,23 € | | | |
| | Emissão de guias de saída | 2 673,69 € | Nº linhas ordens encomenda (ERP) | 6498 | 1,54 € |
| | Procurement e processamento de encomendas mat. | 10 026,34 € | | | |
| Elaboração de BAM's (boletins de aprovação de materiais) | 2 673,69 € | Qtd. de boletins emitidos | 204 | 13,11 € | |
| Assist. Prod. | Gestão documentação regulamentar (HST, DGEG,...) | 1 585,98 € | Quantidade de envios | 72 | 22,03 € |
| | Registo de horas | 634,39 € | Nº de registos (linhas) | 1912 | 0,33 € |
| | Movimentação de equipamentos | 475,79 € | Nº de movimentos | 44 | 10,81 € |
| | Procurement e encomenda de subcontratos, equip., ... | 5 233,73 € | Nº de linhas encomenda (ERP) | 708 | 7,39 € |
| Orçamentação | Orçamentação de levantamentos de obra | 2 145,67 € | Nº de linhas orçamento (ERP) | 1629 | 1,32 € |
| | Preparação de dossiers técnicos (telas finais) | 1 155,36 € | Nº de telas finais | 14 | 82,53 € |
| TOTAL | | 60 287,38 € | | | |

Fonte: Elaboração Própria.

No sentido de amplificar o mérito destes desenvolvimentos e da sua implementação, foram criteriosamente escolhidas duas obras terminadas durante este período que embora com dimensões semelhantes, apresentavam características diferentes que ficariam desde logo evidentes na análise das atividades consumidas por cada uma destas.

A primeira obra está relacionada com a alimentação e distribuição de energia para uma linha industrial de grandes dimensões, obra esta com projeto elaborado e entregue

pelo cliente e com fornecimento parcial (mas substancial) por parte deste de diversos equipamentos, ficando á responsabilidade da empresa instaladora, a montagem e instalação desses equipamentos e o eventual aprovisionamento da obra de equipamentos e acessórios que pudessem fazer falta para a execução plena do projeto.

Já a segunda obra está mais de acordo com a realidade dominante das atividades da empresa, relacionada com a execução de uma infraestrutura elétrica integral e de raiz para um edifício industrial, atividade que incluiu a alimentação de distribuição de energia para o edifício, a criação da infraestrutura elétrica para os equipamentos industriais, iluminação, infraestrutura de telecomunicações e dados, distribuição de energia para escritórios, laboratórios, com fornecimento integral (e não parcial) de equipamentos e demais materiais necessárias á sua execução. As diferenças podem observar-se no quadro seguinte:

Figura 21: Consumo de atividade em obra.

| Departamento | Atividades | driver de custo | OB2104901 | OB2122004 |
|--|---|-------------------------------------|-----------------|-----------|
| | | | N.º ocorrências | |
| Gestão de obra | Efetuar levantamentos de obra | Nº de levantamentos | 0 | 5 |
| | Planeamento de produção | Horas de mão de obra direta | 2832 | 3064 |
| | Elaboração de projetos | Nº de projetos | 0 | 2 |
| DAC | Receção de materiais | Nº linhas de receção material (ERP) | 252 | 1307 |
| | <i>Conferência de guias</i> | | | |
| | <i>Armazenamento</i> | | | |
| | <i>Registo das entradas de material</i> | | | |
| | Expedição de materiais | Nº linhas expedição material (ERP) | 238 | 1266 |
| | <i>Carregamento de materiais nos meios de transporte</i> | | | |
| | <i>Emissão de guias de saída</i> | | | |
| Procurement e Processamento de encomendas mat. | Nº linhas ordens encomenda (ERP) | 242 | 1271 | |
| Elaboração de BAM's (boletins de aprovação de materiais) | Qtd. de boletins emitidos | 0 | 48 | |
| Assist. Prod. | Gestão documentação regulamentar (HST, DGEG,...) | Quantidade de envios | 1 | 4 |
| | Registo de horas | Nº de registos (linhas) | 309 | 341 |
| | Movimentação de equipamentos | Nº de movimentos | 4 | 8 |
| | <i>Procurement</i> e encomenda de subcontratos, equip., ... | Nº de linhas encomenda (ERP) | 7 | 181 |
| Orçamentação | Orçamentação de levantamentos de obra | Nº de linhas orçamento (ERP) | 0 | 5 |
| | Preparação de dossiers técnicos (telas finais) | Nº de telas finais | 1 | 2 |

Fonte: Elaboração Própria.

A imputação dos custos das atividades de acordo com as ocorrências verificadas em obra reforçaram uma vez mais a evidência destas diferenças pela demonstração do seu impacto nos custos absorvidos por cada uma destas:

Figura 22: Custeio ABC (Obras).

| Atividades | OB2104901 | OB2122004 | Cunit. | OB2104901 | OB2122004 |
|--|-----------------|-----------|--------------|-------------------|--------------------|
| | N.º ocorrências | | | Custo total | |
| Efetuar levantamentos de obra | 2 | 5 | 102,61 € | 205,22 € | 513,05 € |
| Planeamento de produção | 2832 | 3064 | 0,34 € | 955,85 € | 1 034,15 € |
| Elaboração de projetos | 0 | 2 | 526,80 € | - € | 1 053,59 € |
| Receção de materiais | | | | | |
| <i>Conferência de guias</i> | | | | | |
| <i>Armazenamento</i> | | | | | |
| <i>Registo das entradas de material</i> | 252 | 1307 | 1,67 € | 420,55 € | 2 181,18 € |
| Expedição de materiais | | | | | |
| <i>Carregamento de materiais nos meios de transporte</i> | 238 | 1266 | 1,52 € | 361,97 € | 1 925,42 € |
| <i>Emissão de guias de saída</i> | | | | | |
| Procurement e Processamento de encomendas mat. | 242 | 1271 | 1,54 € | 373,40 € | 1 961,14 € |
| Elaboração de BAM's (boletins de aprovação de materiais) | 0 | 48 | 13,11 € | - € | 629,10 € |
| Gestão documentação regulamentar (HST, DGE, ...) | 1 | 4 | 22,03 € | 22,03 € | 88,11 € |
| Registo de horas | 309 | 341 | 0,33 € | 102,52 € | 113,14 € |
| Movimentação de equipamentos | 4 | 8 | 10,81 € | 43,25 € | 86,51 € |
| Procurement e encomenda de subcontratos, equip., ... | 7 | 181 | 7,39 € | 51,75 € | 1 338,00 € |
| Orçamentação de levantamentos de obra | 28 | 190 | 1,32 € | 36,88 € | 250,26 € |
| Preparação de dossiers técnicos (telas finais) | 1 | 2 | 82,53 € | 82,53 € | 165,05 € |
| | | | TOTAL | 2 655,95 € | 11 338,72 € |

Fonte: Elaboração Própria.

Não obstante tratar-se de empreendimentos de dimensão semelhante, ao nível do emprego de recursos humanos (2832 vs. 3064), a segunda obra é bem mais intensiva no consumo de materiais, pelo que todos os gastos relativos à sua mobilização em toda a cadeia de atividades (encomenda, receção, expedição) terão de ser suportados, resultando num diferencial de consumo de atividades e gastos significativo. Por outro lado, esta mesma obra consumiu mais atos de engenharia e de orçamentação como resultado de um maior número de levantamentos em obra. No sistema original, a empresa atribuiria todos estes custos recorrendo a um rateiro baseado na MOD o que conduziria a valores semelhantes de imputação dada a já referida semelhança no montante de utilização deste recurso. Numa análise global dos custos de ambas os resultados obtidos foram os seguintes:

Figura 23: Resumo de custo de obras.

| | | OB2104901 | OB2122004 |
|----------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | Custos diretos | | |
| 1.1 | Mão-de-obra direta | 34 773,50 € | 41 511,78 € |
| 1.2 | Materiais | 5 867,21 € | 157 294,23 € |
| 1.3 | Equipamentos | 1 974,50 € | 7 355,00 € |
| 1.4 | Subcontratos | - € | - € |
| 1.5 | Infraestruras provisórias | - € | 5 440,00 € |
| 1.6 | Deslocações | 5 674,24 € | 4 428,16 € |
| 2 | Custos indiretos | | |
| 2.1 | ABC | 2 655,95 € | 11 338,72 € |
| 2.2 | Restantes indiretos (rateio por MOD) | 52 376,64 € | 56 667,39 € |
| | Custo final | 103 322,04 € | 284 035,28 € |

Fonte: Elaboração Própria.

Podemos também observar por esta via, a dimensão da apropriação de custo pelo ABC (13.994,67 € em 123.038,70 € ou 11,37%) e também o potencial que porventura poderá ser explorado. Isto é o mesmo que dizer que, a empresa conhece agora um pouco mais do comportamento dos custos das suas empreitadas e do funcionamento das atividades que as suportam. Esta alteração de metodologia terá também impacto na análise de rentabilidade das obras e apoiará a tomada de decisão, nomeadamente permitindo uma seleção mais precisa dos objetivos comerciais em torno de uma estratégia mais orientada porventura para certas tipologias de obras, pelo que futuros desenvolvimentos do custeio podem ser orientados para este propósito (Caiado, 2020). Simultaneamente, poderá chamar a atenção para certas ineficiências nos processos de obra, nomeadamente no consumo de atividades impondo medidas e objetivos conducentes á sua minimização.

5.3. Análise de desvios

Como resultado dos desenvolvimentos relatados, emerge agora um conjunto mais robusto de ferramentas de controlo do desempenho da atividade. Como vimos foram desenvolvidos e implementados alguns procedimentos no sentido de agilizar o procedimento de análise de desvios e assim produzir informação de forma atempada para que o resultado da análise possa permitir a tomada de decisões, e se tal se impuser, a implementação de medidas corretivas ou preventivas. Noutra dimensão, outros desenvolvimentos destinaram-se a corrigir alguns enviesamentos existente nesta análise

e assim repor a fiabilidade do sistema. Um dos propósitos principais dos desenvolvimentos ocorridos em sede de orçamentação e como vimos a possibilidade de o usar como referencial de desempenho contra o qual é possível medir a performance da atividade em relação a esse referencial. Vimos também que o custeio deveria ser capaz de desafiar os padrões estabelecidos na orçamentação e sugerir-lhe novos desenvolvimentos em resultado da crescente sofisticação dos sistemas e do conhecimento mais aprofundado das atividades da organização e dos seus respetivos custos.

Como tal, retornamos a um dos objetos de custo analisados anteriormente, utilizando-o novamente como objeto de análise agora para determinar os seus desvios face ao padrão instituído em sede de orçamento, para que seja possível observar que ilações se podem retirar deste exercício. Desta forma, impõe-se em primeiro lugar identificar o padrão orçamental desta obra. Por motivos de confidencialidade e também porque o próprio modelo de orçamento não permite visualizar todos os dados relevantes a essa análise de desvios, segue um breve resumo do seu conteúdo:

Figura 24: Orçamento (Resumo agregado).

| OV2122004 | |
|--------------------|--------------|
| M. O. Direta | 38 801,30 € |
| Materiais | 160 897,36 € |
| Equipamentos | 7 680,00 € |
| Subcontratos | - € |
| Infraestruturas | 4 620,00 € |
| Deslocações | 4 428,16 € |
| M.O. Indireta | 5 756,34 € |
| Encargos estrutura | 61 881,98 € |
| Margem | 8% |
| Total | 308 766,46 € |

Fonte: Elaboração Própria.

Como tal verifiquemos a primeira dimensão de análise, os gastos com MOD. Foram recolhidos dados relativos aos centros de custo de cada eletricista e foram verificados os lançamentos relativos aos salários e demais encargos sociais de acordo com quotas teóricas. Estes dados foram cruzados com os respetivos registos de horas e assim determinou-se uma taxa horária para cada trabalhador. Essas taxas horárias foram depois distribuídas pelas obras de acordo com o registo de horas pelo que se apuraram os seguintes desvios:

Figura 25: Resumo de horas de MOD e tarifas horárias

| Ref. Func. | Horas | Tarifa horária | Valor imputado |
|--------------|-------------|----------------|--------------------|
| F58 | 119 | 10,35 € | 1 231,55 € |
| F24 | 366 | 12,96 € | 4 744,55 € |
| F3 | 515 | 13,07 € | 6 730,23 € |
| F22 | 457 | 12,89 € | 5 888,55 € |
| F5 | 457 | 14,19 € | 6 483,92 € |
| F39 | 80 | 11,81 € | 944,93 € |
| F14 | 523 | 14,63 € | 7 649,03 € |
| F61 | 24 | 10,44 € | 250,61 € |
| F9 | 523 | 14,51 € | 7 588,42 € |
| TOTAL | 3064 | TOTAL | 41 511,78 € |

Fonte: Elaboração Própria.

Tarifa horária implícita: 13,55€

$$\text{Desvio de MOD} = 3.101 * (13,55€ - 12,52€) + 13,55 * (3.064€ - 3.101€)$$

Através da análise chegou-se à conclusão de que houve um desvio desfavorável **3.211,77 €** fruto do desvio verificado na taxa, por outro lado verificou-se um desvio favorável de quantidade ou eficiência no valor de **501,35 €**, resultado de um menor número de horas registadas face às estimadas em sede de orçamento. Este resultado põe em evidência a importância do *mix* no caso concreto ter-se-á devido ao facto de em simultâneo ter decorrido uma outra obra com alguma dimensão, sem grande complexidade e direção técnica por conta do cliente o que permitiu enviar alguns recursos com menor experiência. Verificou-se ainda se os resultados obtidos podiam também resultar de desvios generalizados na tarifa face ao padrão formalizado, no entanto os valores verificados aproximam-se dos valores de padrão pelo que os resultados obtidos resultam efetivamente do *mix* utilizado. Em seguida, extraíram-se os dados relativos à comparação entre a lista de recursos orçados e o saldo de entradas e saídas de obra. Em termos globais foi registado um desvio favorável de 3.603,13 €.

Através dos resultados extraídos da tabela dos extratos da análise dos desvios de material em anexo (anexo 1) é feita uma análise simples a esses mesmos desvios pelo que se entendeu expandir a análise no sentido de se retirar informação adicional, tal como se observa na imagem do anexo 2 (Análise de desvio de material)

Pretendeu-se assim evidenciar a origem dos desvios ocorridos. Como se pode observar, na imagem presente no anexo 2 (Análise de desvio de material) a generalidade dos desvios desfavoráveis ocorreram na quantidade de recursos com uma só incidência de desvio de custos. Em sentido inverso os desvios favoráveis resultaram acima de tudo de desvios de custo e não o contrário, o que parece favorecer a *performance* das compras em detrimento da produção. Por outro lado, os dados expõem-se ainda à interpretação de que existe algum potencial para a orçamentação apresentar propostas mais competitivas. No entanto, nenhuma observação isolada poderá conduzir a esta interpretação, pelo que para tal seria necessário fazer prova da frequência e persistência destas origens de desvios nas demais obras.

Foram ainda verificados os gastos com equipamentos e infraestruturas provisórias:

Figura 26: Registo de aluguer de equipamentos e infraestruturas provisórias.

| Data Doc. | Nº Doc. | Obra | Quantidade | Designação | Valor total | F.S.E | Cod. SNC |
|------------|---------|-----------|------------|--|-------------|-------|----------|
| 31,01/2022 | 144743 | OB2122004 | 28 | ALUG. BRAÇO ART. 14MT ELET. Nº PA1406: | 1 120,00 € | SIM | 62613 |
| 28,02/2022 | 44467 | OB2122004 | 28 | ALUG. CONTENTOR 30 PES | 2 394,00 € | SIM | 62613 |
| 31,01/2022 | 44121 | OB2122004 | 19 | ALUG. CONTENTOR 30 PES | 1 678,00 € | SIM | 62613 |
| 28,02/2022 | 60379 | OB2122004 | 28 | ALUG.TESOURA 14MT ELET. Nº PQ 0112: | 1 120,00 € | SIM | 62613 |
| 31,03/2022 | 63529 | OB2122004 | 17 | ALUG.TESOURA 14MT ELET. Nº PQ 0112: | 680,00 € | SIM | 62613 |
| 16,03/2022 | 62821 | OB2122004 | 16 | ALUG. CONTENTOR 30 PES | 1 368,00 € | SIM | 62613 |
| 31,01/2022 | 57856 | OB2122004 | 14 | ALUG.TESOURA 16MT ELET. Nº PA 0585: | 630,00 € | SIM | 62613 |
| 31,01/2022 | 57860 | OB2122004 | 21 | ALUG.TESOURA 14MT ELET. Nº PQ 0112: | 945,00 € | SIM | 62613 |
| 31,01/2022 | 57855 | OB2122004 | 18 | ALUG.TESOURA 8MT ELET. Nº PQ 5218: | 360,00 € | SIM | 62613 |
| 28,02/2022 | 60378 | OB2122004 | 28 | ALUG.TESOURA 8MT ELET. Nº PQ 5218: | 560,00 € | SIM | 62613 |
| 16,03/2022 | 62823 | OB2122004 | 16 | ALUG.TESOURA 8MT ELET. Nº PQ 5218: | 320,00 € | SIM | 62613 |
| 16,03/2022 | 62822 | OB2122004 | 16 | ALUG.TESOURA 16MT ELET. Nº PA 0585: | 720,00 € | SIM | 62613 |
| 28,02/2022 | 60470 | OB2122004 | 20 | ALUG.TESOURA 16MT ELET. Nº PA 0585: | 900,00 € | SIM | 62613 |

Fonte: Elaboração Própria.

Os resultados obtidos apresentaram um desvio favorável na utilização de equipamentos no valor de 325 € e desfavorável em 820 € nas infraestruturas o que favorece a nova abordagem de autonomização da estimativa destas categorias de gastos em oposição à utilização de estimativas baseadas em padrões de utilização do passado, que no fundo eram o resultado prático do rateio com base em MOD assim como favorece o estabelecimento de metas de desempenho (utilização de recursos).

Quanto á análise de desvio dos indiretos já verificamos que em sede de orçamento havia sido estimado um total de 67.638,32 €, aplicando a metodologia ABC verificamos um 68.702,89 €. Não obstante os valores serem próximos, o orçamento não define neste preciso âmbito um padrão de desempenho pelo que a análise do custeio efetivo onde uma parte ainda significativa (como vimos o ABC só absorve 11,37%) se baseia no mesmo método de rateio da orçamentação, só excepcionalmente deverá produzir grandes diferenças.

CAPÍTULO VI - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a execução do presente trabalho pretendeu-se acima de tudo responder às necessidades expressas pela organização. Por outro lado, procurou-se também pôr em causa algumas das crenças da organização quanto a factos que condicionam a sua atividade e gestão. A abordagem sistemática de todo o processo de análise e de desenho do sistema permitiu despertar o interesse da organização para a problemática do custeio das suas atividades, movidos pela crença nos desenvolvimentos propostos e acima de tudo no seu potencial, permitiu ainda construir um referencial a partir do qual todos os futuros desenvolvimentos deverão ocorrer.

Para a realização deste trabalho foi fundamental a disponibilidade e o entusiasmo que a empresa revelou quando lhes comunicamos as nossas pretensões. Esse entusiasmo traduziu-se ao longo do projeto numa participação e comunicação sem reservas que em muito facilitou a tarefa.

6.1. Principais Conclusões

A principal conclusão que se pode retirar é de que, a aplicação do sistema proposto pôs a evidência as diferenças de comportamento de custos entre duas empreitadas relevantes da empresa, algo que ao longo da sua construção já era antecipado, pois o processo de sistematização das atividades permitiu aos seus intervenientes desde logo intuir quais os objetos de custo que demonstrariam as virtudes do sistema proposto, bastava agora medir essas diferenças. Verificou-se igualmente que as mudanças operadas no orçamento permitem agora abarcar novas dimensões da gestão da atividade e assim abrir a porta à sua gestão criteriosa, nomeadamente permitindo o exercício de um efetivo controlo de gestão não só por força dos padrões nele definidos como também na possibilidade da análise dos desvios em relação a esses padrões. As diferenças verificadas na análise de custeio através do consumo de atividades permitiu de forma evidente apurar as razões para essas diferenças as quais estavam associados ao circuito de materiais, pelo que foi relevante não só colocou em evidência esse circuito como mediu de forma mais objetiva os recursos consumidos nesse circuito.

A grande vantagem de toda esta abordagem é a da compreensão extensa das diversas dimensões da execução de uma empreitada que antes não era possível. A proposta realizada procurou tirar partido da informação e dos meios existentes e

amplificar a sua utilidade. A principal conclusão deste trabalho foi o realce dos méritos do custeio ABC. Para além disso, pode ainda se verificar as alterações nos processos das empresas, nos resultados e comportamentos dos mesmos. Verifica-se também as alterações que a gestão das organizações podem apresentar.

6.2. Limitações do Estudo

No entanto, este foi um processo que sofreu alguns constrangimentos, associados à dimensão da empresa e estrutura ainda algo orgânica, com uma formalização, sistematização de atividades, funções e responsabilidades, com diferentes graus de desenvolvimentos nos diversos departamentos. Por outro lado, a dimensão associada à gestão familiar, concorrem para uma menor especialização das funções e da divisão do trabalho pelo que esta tradução da atividade, dos diversos departamentos, para um quadro formal e estanque, pareceu por vezes ser um exercício de representação simplista da sua realidade o que poderá conduzir a algumas distorções na produção de informações de custo e sobretudo na sua interpretação.

6.3. Propostas de Trabalhos Futuros

Toda a experiência e envolvimento da empresa neste projeto deverá ter continuidade. Embora o objetivo do trabalho fosse satisfazer as necessidades mais imediatas da organização através de uma proposta de implementação de um sistema de custeio, o seu potencial poderá catapultar a contabilidade de gestão para o apoio às decisões de estratégicas da organização. Poderá ainda observa-se a posição competitiva assumida pela organização através da definição de novos objetos de custos e dimensões estratégicas. Também poderá ser viável a análise da posição de mercado da organização, de acordo com os diversos segmentos de mercado onde atua ou poderá vir atuar através da análise do comportamento dos custos, salientando as vantagens competitivas adquiridas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbas, K., Gonçalves, M. N. & Leoncine, M. (2012). Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. *Contexto*, 12(22), 145-159.
<https://www.seer.ufrgs.br/index.php/ConTexto/article/view/33487>
- Afonso, P. (2002). *Sistemas de custeio no âmbito da contabilidade de custos: o custeio baseado nas actividades, um modelo e uma metodologia de implementação*. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia – Universidade do Minho, Portugal. <https://hdl.handle.net/1822/43>
- Axtell, J., Smith, M., & Tervo, W. (2017). *The advent of accounting in business governance: from ancient scribes to modern practitioners*. *International Journal of Business Governance and Ethics*, 12(1), 21-46.
<https://ssrn.com/abstract=3035965>
- Bornia, A. C. (2010). *Análise Gerencial de Custos: Aplicação em empresas modernas*. São Paulo: Atlas.
- Caiado, A. C. (2009). *Contabilidade Analítica e de Gestão* (5.^a edição). Áreas Editora.
- Caiado, A.C. (2020). *Contabilidade Analítica e de Gestão* (9^a edição). Áreas Editora.
- Cardoso, J. M. D. S. (2011). *Desenvolvimento e implementação de um sistema de custeio por encomenda numa empresa de metalomecânica*. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia – Universidade do Minho, Portugal.
<https://hdl.handle.net/1822/16119>
- Coelho, A. M. M. D. S. M. (2011). *Os sistemas de custeio e a competitividade da empresa*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico do Porto - Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Portugal.
<http://hdl.handle.net/10400.22/374>
- Cunha, J. P. S. D. (2020). *Introdução de um sistema de controlo de gestão numa PME*

- familiar portuguesa: estudo de caso da Orcopom SA*. Dissertação de Mestrado, Universidade Católica do Porto, Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.14/32036>
- Diehl, A. (2004). *Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas: Métodos e Técnicas*. São Paulo: Prentice Hall.
- Drury, C., (1996). *Management and Cost Accounting*, (4ª edição) (501-532). International Thomson Business Press.
- Drury, C.M., (2013). *Management and cost accounting*, 3.ª edição. Editora Springer.
- Durakova, D. A. (2019). *Aplicação dos sistemas de custeio tradicionais em micro entidades: o caso " casa das madeiras"*. Dissertação de mestrado, Faculdade de Economia – Universidade do Algarve, Portugal
- Ferreira, D., Caldeira, C., Asseiceiro, J., Vieira, J. & Vicente, C. (2014). *Contabilidade de Gestão – Estratégia de Custos e de Resultados*. Rei dos Livros
- Franco, E., Oliveira, A. V., Moraes, E., Oliveira, B. J., Lourenço, I. C., Major, M. J., Jesus, M. A. & Serrasqueira, R. (2015). *Temas de Contabilidade de Gestão: Os Custos, Os Resultados e a Informação para a Gestão* (4ª edição). Livros Horizonte, Lda.
- Garrison R., Brewer P. & Noreen E. (2021). *Management Accounting 17th*. McGraw Hill.
- Govindarajan, V., (1988). *Contingency approach to strategy implementation at the business unit level: integrating administrative mechanisms with strategy*. Academy of Management Journal.
- Grilo, R., Varajão, J., Fernandes, B. V. & Pereira, A. (2010). *Investigação em Sistemas de Informação Organizacionais em Portugal: Caracterização do Período de 2004 a 2007*. Encontros Bibli Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação. DOI:10.5007/1518-2924.2010v15nesp2p41
- Hart, J., Fergus, C. & Wilson, C. (2012). *Management Accounting: Principles & Applications* (5.ª edição). Pearson Higher Education AU.
- Luna, M. B. & Bornia, A. C. (2017). *Custeio baseado em atividade e tempo: um estudo*

comparativo com o custeio baseado em atividades. *Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas*, 12(2), 220.

Luzia, J. M. D. S. (2014). *Sistemas e tecnologias de informação em hospitais públicos: instrumentos de gestão e de apoio à tomada de decisão: estudo de caso em Portugal—região do Grande Porto*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto – Instituto Politécnico do Porto

Maciel, G., Oliveira, J. & Ribeiro, J. (2016). *Sistemas de Custeio*. Ordem dos Contabilistas Certificados.

Major, M. J., & Vieira, R. (2017). *Contabilidade e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática* (2ª edição). Escolar Editora.

Mortal, A. B. (2007). *Contabilidade de Gestão*. Reis dos Livros.

Müller, C. J. (1996). *A Evolução dos Sistemas de Manufatura e as Mudanças nos Sistemas de Controle e Custeio*. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia – Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul, Brazil. <http://hdl.handle.net/10183/1503>

Sá, E. F. D. C. (2014). *Conceção e implementação do método das secções homogéneas numa empresa industrial de metalomecânica*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto - Instituto Politécnico do Porto. <http://hdl.handle.net/10400.22/5533>

Sahaf, M.A., (2013). *Management Accounting: Principles & Practice*, 3.ª edição. Vikas Publishing House.

Silva, A. L. C. D. L. D., Daher, S. D. F. D. & Silva, L. C. E. (2017). Análise da contribuição da integração de sistemas de informação nas organizações: um estudo exploratório com gestores de TIC em Pernambuco. *Revista Produção Online*, 17(3), 998–1019. DOI: <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v17i3.2759>

- Silva, P.M.F. D. (2009). *Implementação de uma metodologia de custeio à medida das Cozinhas XIRACLASSE: Método das secções ou activity based costing?* Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa – Instituto Universitário de Lisboa, Portugal. <http://hdl.handle.net/10071/1784>
- Silva, M. N. D. O. R. D. (2021). *Conceção de um Sistema de Contabilidade de Gestão numa Empresa do Setor Industrial*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia – Universidade de Coimbra, Portugal. <http://hdl.handle.net/10316/94538>
- Silva, R. L. A. (2013). *Implementação de um modelo de custeio e orçamentação numa empresa de embalagens*. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia – Universidade do Minho, Portugal. <https://hdl.handle.net/1822/28452>
- Silva, R., & Silva, P. (2013). O contributo dos métodos qualitativos na investigação em contabilidade de gestão. *Indagatio Didactica*, 5(2), 1047-1063. DOI: <https://doi.org/10.34624/id.v5i2.4486>
- Smith, M., (2018). Luca Pacioli: The father of accounting. *Available at SSRN 2320658*. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2320658>
- Sulaymonov, A. I., (2018). Importance of budgeting and its role in strategic management accounting. *BBK 65.0501 C 56*, 340.
- Vieira, G. B. B., Aita, B. H., Neto, F. J. K., & Chies, F. (2015). Identificação e análise dos métodos de custeio aplicáveis a uma empresa com produção terceirizada. *Revista Gestão Industrial*, 11(1). DOI: 10.3895/gi.v11n1.1912
- Ward, K. (1992). *Strategic management accounting*. Routledge.
- Yin, R. K. (2017). *Case Study Research and applications: Design and Methods* (6th Ed.). SAGE Publications.

Apêndice 1: Extrato da análise dos desvios de material.

| Referencia | Designacao | Quant orç | Euro orç | Eur orç (t) | Saldo e_s | Euro_cunit | Euro_total | Desvio |
|-----------------|--|-----------|----------|-------------|-----------|------------|------------|----------|
| AKR3741 | CABO AKR3741 AMP. 3X BLIN. HDMI 1.4 GOLDPLATED 4K M/M (10M) | 1 | 45,32 | 45,32 | 1 | 37,77 | 37,77 | -7,55 |
| H07V-K1X16VA | CABO H07V-K 1X16 VERDE / AMARELO | 200 | 1,82 | 364,00 | 200 | 1,71 | 342,00 | -22,00 |
| ALC100T | AL C100-T TAMPA C/ PARAFUSO P/ CAIXA DE APARELHAGEM | 30 | 0,17 | 5,10 | 50 | 0,164 | 8,20 | 3,10 |
| 7888100 | RITTAL 7888100 BAST. 42U 800X2000X1000 CRT MICRO PERF | 2 | 1678,85 | 3357,70 | 2 | 1678,85 | 3357,70 | 0,00 |
| NQ2122004_QPROD | QUADRO ELETRICO TIPO QPROD1 C/ 1910X2010X650 | 1 | 8834,60 | 8834,60 | 1 | 8412,41 | 8412,41 | -422,19 |
| 7888276 | RITTAL 7888276 TX BAST. 24U 600X1200X600 PRT VIDO | 1 | 1222,78 | 1222,78 | 1 | 1222,78 | 1222,78 | 0,00 |
| XV5G6PT | CABO XV 5G6 PRETO | 48 | 3,40 | 163,20 | 60 | 3,372 | 202,32 | 39,12 |
| ET21 | ENERMUNDO ET21 TAMPA P/ CALHA 21X41 (E21) LARANJA | 200 | 0,08 | 16,00 | 200 | 0,08 | 16,00 | 0,00 |
| NFC63061 | CAUBT50 TERM. Cu/Al NFC63-061-8 CRAV. HEXAG. KLAUKE | 24 | 3,47 | 83,28 | 28 | 3,38 | 94,64 | 11,36 |
| 92580 | BEG 92580 DETETOR PD4-M-1-SM | 13 | 92,52 | 1202,76 | 13 | 77,1 | 1002,30 | -200,46 |
| 6913940 | LTX 6913940 AMBIELLA G2 C07 WR LED 1300-840 ET 01 | 49 | 35,39 | 1734,11 | 49 | 35,39 | 1734,11 | 0,00 |
| LV429235 | SCHNEIDERLV429235 2 TAT CURTAS NSX100-250 INV-INS | 1 | 13,26 | 13,26 | 1 | 11,05 | 11,05 | -2,21 |
| R3000420 | R&M R30004-20 TAMPA PARA ORGANIZADOR | 48 | 0,27 | 12,96 | 48 | 0,23 | 11,04 | -1,92 |
| 876200300 | ERICO EMPAQUETADURAS - S- CDM -01 PLUS - EMBAL. C/ 33 EMPAQU | 3 | 27,12 | 81,36 | 0 | 39,6 | 0,00 | -81,36 |
| 051821060000 | PECOL 051821060000 BUCHA EXTREME ONE PCL518 M6 NYLON | 500 | 0,02 | 10,00 | 500 | 0,0194 | 9,70 | -0,30 |
| 521412 | WAGO 221412 LIGADOR 2X4 R+F | 400 | 0,22 | 88,00 | 500 | 0,187 | 93,50 | 5,50 |
| 4022A | QENERGIA 4022A BARRA COLETORA 5 FUIOS 215X40X5 | 4 | 14,91 | 59,64 | 4 | 14 | 56,00 | -3,64 |
| 2005C | QENERGIA 2005C CLIP P/ FIXAÇÃO CONDUTOR REDONDO 8MM | 270 | 1,18 | 318,60 | 250 | 1 | 250,00 | -68,60 |
| 933881025Z | PARAFUSO SEXTAVADO DIN 933 8.8 M10X25 ZINC BR | 2 | 4,80 | 9,60 | 6 | 4 | 24,00 | 14,40 |
| NQ2122004_QCOMF | QUADRO ELETRICO TIPO Q COMPRESSORES C/ 2210X2010X450 | 1 | 10289,53 | 10289,53 | 1 | 9733,62 | 9733,62 | -555,91 |
| 7662551 | LTX 7662551 SELLA G7 M73 PW19 36-840 ETDD | 134 | 66,91 | 8965,94 | 134 | 66,91 | 8965,94 | 0,00 |
| NQ2122004_QPROD | QUADRO ELETRICO TIPO QPROD2 C/ 1910X2010X650 | 1 | 8834,60 | 8834,60 | 1 | 7362,17 | 7362,17 | -1472,43 |
| KSA630ABG4 | SCHNEIDER KSA630ABG4 CX ALUM ESQ 630A 3F+N+PE | 6 | 1466,32 | 8797,92 | 6 | 1504,38 | 9026,28 | 228,36 |
| CELV2,5A | FIO V 2,5 AZ | 22500 | 0,30 | 6750,00 | 24600 | 0,287 | 7060,20 | 310,20 |
| STE8000BD1,2S | DAEL STE8000BD1,2S COLLUNA OCT. 8M ENT. BRAÇO DUPL01,25M | 22 | 295,20 | 6494,40 | 22 | 280 | 6160,00 | -334,40 |
| NORBR5205DFN4K | LTX BLOK R LED 154W 21000LM 90° UGR22 IP67 DALI 4000K | 20 | 282,24 | 5644,80 | 20 | 270,95 | 5419,00 | -225,80 |

Fonte: Elaboração Própria.

Apêndice 2: Análise de desvios de material.

| Referencia | Designacao | Quant orç | Euro orç | Eur orç (t) | Saldo e_s | Euro_cunit | Euro_total | Desvio | Desvio custo | Desvio qtd | Desvio mix |
|-----------------|--|-----------|----------|-------------|-----------|------------|------------|----------|--------------|------------|------------|
| AKR3741 | CABO AKR3741 AMP. 3X BLIN. HDMI 1.4 GOLDPLATED 4K M/M (10M) | 1 | 45,32 | 45,32 | 1 | 37,77 | 37,77 | -7,55 | -7,55 | 0,00 | 0,00 |
| H07V-K1X16VA | CABO H07V-K 1X16 VERDE / AMARELO | 200 | 1,82 | 364,00 | 200 | 1,71 | 342,00 | -22,00 | -22 | 0,00 | 0,00 |
| ALC100T | AL C100-T TAMPA C/ PARAFUSO P/ CAIXA DE APARELHAGEM | 30 | 0,17 | 5,10 | 50 | 0,164 | 8,20 | 3,10 | -0,18 | 3,40 | -0,12 |
| 7888100 | RITTAL 7888100 BAST. 42U 800X2000X1000 CRT MICRO PERF | 2 | 1678,85 | 3357,70 | 2 | 1678,85 | 3357,70 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| NQ2122004_QPROD | QUADRO ELETRICO TIPO QPROD1 C/ 1910X2010X650 | 1 | 8834,60 | 8834,60 | 1 | 8412,41 | 8412,41 | -422,19 | -422,19 | 0,00 | 0,00 |
| 7888276 | RITTAL 7888276 TX BAST. 24U 600X1200X600 PRT VIDO | 1 | 1222,78 | 1222,78 | 1 | 1222,78 | 1222,78 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| XV5G6PT | CABO XV 5G6 PRETO | 48 | 3,40 | 163,20 | 60 | 3,372 | 202,32 | 39,12 | -1,344 | 40,80 | -0,34 |
| ET21 | ENERMUNDO ET21 TAMPA P/ CALHA 21X41 (E21) LARANJA | 200 | 0,08 | 16,00 | 200 | 0,08 | 16,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| NFC63061 | CAUBT50 TERM. Cu/Al NFC63-061-8 CRAV. HEXAG. KLAUKE | 24 | 3,47 | 83,28 | 28 | 3,38 | 94,64 | 11,36 | -2,16 | 13,88 | -0,36 |
| 92580 | BEG 92580 DETETOR PD4-M-1-SM | 13 | 92,52 | 1202,76 | 13 | 77,1 | 1002,30 | -200,46 | -200,46 | 0,00 | 0,00 |
| 6913940 | LTX 6913940 AMBIELLA G2 C07 WR LED 1300-840 ET 01 | 49 | 35,39 | 1734,11 | 49 | 35,39 | 1734,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LV429235 | SCHNEIDERLV429235 2 TAT CURTAS NSX100-250 INV-INS | 1 | 13,26 | 13,26 | 1 | 11,05 | 11,05 | -2,21 | -2,21 | 0,00 | 0,00 |
| R3000420 | R&M R30004-20 TAMPA PARA ORGANIZADOR | 48 | 0,27 | 12,96 | 48 | 0,23 | 11,04 | -1,92 | -1,92 | 0,00 | 0,00 |
| 876200300 | ERICO EMPAQUETADURAS - S- CDM -01 PLUS - EMBAL. C/ 33 EMPAQU | 3 | 27,12 | 81,36 | 0 | 39,6 | 0,00 | -81,36 | 37,44 | -81,36 | -37,44 |
| 051821060000 | PECOL 051821060000 BUCHA EXTREME ONE PCL518 M6 NYLON | 500 | 0,02 | 10,00 | 500 | 0,0194 | 9,70 | -0,30 | -0,3 | 0,00 | 0,00 |
| 221412 | WAGO 221412 LIGADOR 2X4 R+F | 400 | 0,22 | 88,00 | 500 | 0,187 | 93,50 | 5,50 | -13,2 | 22,00 | -3,30 |
| 4022A | QENERGIA 4022A BARRA COLETORA 5 FUIOS 215X40X5 | 4 | 14,91 | 59,64 | 4 | 14 | 56,00 | -3,64 | -3,64 | 0,00 | 0,00 |
| 2005C | QENERGIA 2005C CLIP P/ FIXAÇÃO CONDUTOR REDONDO 8MM | 270 | 1,18 | 318,60 | 250 | 1 | 250,00 | -68,60 | -48,6 | -23,60 | 3,60 |
| 933881025Z | PARAFUSO SEXTAVADO DIN 933 8.8 M10X25 ZINC BR | 2 | 4,80 | 9,60 | 6 | 4 | 24,00 | 14,40 | -1,6 | 19,20 | -3,20 |
| NQ2122004_QCOMF | QUADRO ELETRICO TIPO Q COMPRESSORES C/ 2210X2010X450 | 1 | 10289,53 | 10289,53 | 1 | 9733,62 | 9733,62 | -555,91 | -555,91 | 0,00 | 0,00 |
| 7662551 | LTX 7662551 SELLA G7 M73 PW19 36-840 ETDD | 134 | 66,91 | 8965,94 | 134 | 66,91 | 8965,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| NQ2122004_QPROD | QUADRO ELETRICO TIPO QPROD2 C/ 1910X2010X650 | 1 | 8834,60 | 8834,60 | 1 | 7362,17 | 7362,17 | -1472,43 | -1472,43 | 0,00 | 0,00 |
| KSA630ABG4 | SCHNEIDER KSA630ABG4 CX ALUM ESQ 630A 3F+N+PE | 6 | 1466,32 | 8797,92 | 6 | 1504,38 | 9026,28 | 228,36 | 228,36 | 0,00 | 0,00 |
| CELV2,5A | FIO V 2,5 AZ | 22500 | 0,30 | 6750,00 | 24600 | 0,287 | 7060,20 | 310,20 | -292,5 | 630,00 | -27,30 |
| STE8000BD1,2S | DAEL STE8000BD1,2S COLLUNA OCT. 8M ENT. BRAÇO DUPL01,25M | 22 | 295,20 | 6494,40 | 22 | 280 | 6160,00 | -334,40 | -334,4 | 0,00 | 0,00 |
| NORBR5205DFN4K | LTX BLOK R LED 154W 21000LM 90° UGR22 IP67 DALI 4000K | 20 | 282,24 | 5644,80 | 20 | 270,95 | 5419,00 | -225,80 | -225,80 | 0,00 | 0,00 |

Fonte: Elaboração Própria.

Apêndice 3 - Entrevistas

Entrevistado: Administrador

Função do entrevistado: Administrador da TudoEletricistas.

Data: 17 de agosto de 2021

Hora: 19:00h às 19:45h

Local: Instalações da TudoEletricistas

Intuito: Compreender as dificuldades apresentadas pela empresa devido à falha do controle de gestões e possíveis respostas a implementar na TudoEletricistas

Q1: Qual é o seu intuito enquanto empresa?

R: O meu intuito como administrador da TudoEletricistas. é conseguir assegurar a empresa num nível significativo o mercado concorrencial e, sobretudo conseguir perceber em que sentido esta se pode tornar mais competitiva perante os concorrentes. Atualmente, outro dos meus objetivos é perceber se a ideia que eu tenho e aquilo que eu acho que a empresa está a fazer, se o está a fazer de fora correta ou não. Se a imagem que eu tenho da empresa é ou não a que na realidade ela representa. E um dos próximos passos será apostar em ferramentas que me auxiliem na perceção da situação da empresa a qualquer momento.

Q2: Quais são os procedimentos mais complicados que estão na base desse intuito?

R: Principalmente o orçamento porque como a nossa empresa não trabalha com produtos, ou seja, não é algo que possamos padronizar. Todos os clientes que chegam até nós, não nos pede sempre o mesmo, o caderno de encargos nunca é o mesmo por mais semelhante que seja e, por isso mesmo, todos os orçamentos são diferentes. Cada obra é uma obra e nem sempre os gastos ou recursos são os mesmos, mas no início nem sempre é possível apresentar isso no orçamento. Para além disso, sempre que somos confrontados com um cliente tentamos sempre apresentar a nossa melhor solução, a que vá de encontro às necessidades que este cliente apresente, a ideia final que este tenha. A conciliação entre a orçamentação e a necessidade do cliente é muito importante para que a TudoEletricistas não perca a sua carteira de clientes e que seja bem colocado em termos de mercado.

Contudo, é importante que a TudoELetricistas concilie isso tudo para poder apresentar resultados favoráveis.

Q3: Assumindo o pressuposto que faz uma boa gestão de tudo o que obtêm informação, para os procedimentos mais complicados, acha que estão de acordo com as suas expectativas quanto à gestão e avaliação dos mesmos?

R: Não, definitivamente que não. Nos últimos meses tem sido cada vez mais complicado controlar tudo através apenas da visão diária e do confronto no dia a dia com alguns aspetos que ora não são considerados nos orçamentos, ora surgem como imprevistos, mas são maiores do que aquilo que se estava à espera. Eu sou uma pessoa, que analisa muito os números e a TudoELetricistas, precisa o quanto antes de apostar num sistema de controlo de gestão melhorado. A TudoELetricistas tem ferramentas que vão auxiliando neste controlo, no entanto, com o desenvolver da empresa, estas ferramentas não estão à altura de acompanharem o avanço. Apesar de já serem uma grande ajuda, tenho a perfeita noção de que há aspetos que são abrangidos mas não de forma correta ou como deveria de ser, como é o caso dos FSE que não estão a ser tidos em conta nas diferentes obras como devia de ser. Na nossa empresa há empreitadas que exigem mais recursos que outras e com a ferramenta de controlo que possamos ter, tem que ser possível distinguir os recursos de acordo com a dimensão da empreitada, por exemplo. O que eu quero dizer com isto é que eu sei que há aspetos que são considerados de igual forma e não deveriam de ser e, ao fim, os gastos e ganhos das diferentes obras nem sempre corresponde à realidade.

Q4: Que problemas considera que são mais recorrentes na TudoELetricistas?

R: Como eu tenho vindo a falar, acho que o problema principal e que acontece com mais frequência é no orçamento, os dados não serem abordados da forma correta. Eu sei que, a escolha dos recursos no que diz respeito ao orçamento é muito complicado e difícil de respeitar. Como isto acontece, muitas das vezes é difícil controlar todos gastos que estejam envolventes a cada empreitada. Com os recursos que atualmente temos é, praticamente impossível de confiar a 100% na qualidade da informação e aquilo que nos é transmitido no final de cada obra.

Q5: Como é que dá resolução a esses problemas que surgem?

R: Tento estar sempre em cima do assunto e tento agir sempre passo a passo de acordo com aquilo que acontece em cada empreitada. Só assim é que eu, por norma, consigo resolver alguns dos problemas que vão surgindo com o desenvolver das empreitadas. Atualmente, estamos a apostar em ferramentas que agilizem os processos e os diferentes trabalhos de cada departamento, sempre com o objetivo de os simplificar. No entanto, a TudoELetricistas tem a perfeita noção de que estas ferramentas só funcionarão se o sistema de controlo estiver o mais adequado à empresa e que atenta às nossas dificuldades atuais e que seja capaz de nos ajudar a atuar no dia a dia nos problemas das diversas empreitadas.

Q6: A TudoELetricistas tanto trabalha com empreitadas de grande dimensão como de pequena dimensão. Qual o valor que a empreitada de pequena dimensão tem para a empresa?

R: Com o desenvolver da nossa empresa em termos de mercado e também de dimensão, percebemos que sentimos toda a diferença entre trabalharmos com empreitadas de pequena e grande dimensão, por exemplo, nós conseguimos reconhecer que a quantidade de recursos que as empreitadas de pequena dimensão consomem não tem de todo comparação de recursos que a empreitada de grande dimensão utiliza. Neste caso, no caso das empreitadas de pequena dimensão, o modelo de custeio que está a ser utilizado pela TudoELetricistas, não corresponde a situações como a realização e gestão de encomendas, a realização de orçamentos, etc. Mas eu, na qualidade de administrador da empresa TudoELetricistas vejo estas empreitadas como um potenciador na relação com o cliente, na sua manutenção e servem como uma ferramenta de gestão. Também sou o próprio a reconhecer como pouco rentáveis, para além de que, tem muito pouca representatividade para a nossa empresa, contudo, considero-as importantes pelo que já mencionei.

Q7: Em termos de equipa de produção, como é que faz a repartição das mesmas? Consegue fazer uma avaliação do desempenho dos mesmos?

R: Eu tento sempre ser o mais justo possível na atribuição de equipas e na composição das equipas, quer para os trabalhadores, quer para o cliente, quer para questões direcionadas à empresa. No momento atual, no que diz respeito à MOD, nós não distinguimos os trabalhadores, entre o que é mais caro ou não. Os trabalhadores que constituem as equipas da nossa empresa são repartidos de forma semelhante entre todas. Por norma, a equipa tem sempre um encarregado mais sénior, mais qualificado e um

conjunto de profissionais menos qualificados. Normalmente, as equipas que operam nas empreitadas são equipas mais caras.

Entrevistado: Contabilista

Função do entrevistado: Contabilista Certificado da TudoELetricistas

Data: 19 de agosto de 2021

Hora: 15:00h às 15h20h

Local: Instalações da TudoELetricistas

Intuito: Averiguar a perceção que o contabilista tem da TudoELetricistas

Q1: Quais os entraves que vê em termos gerais na TudoELetricistas e quais as soluções que lhe parecem viáveis?

R: Na minha opinião, o que atualmente está na base dos problemas da empresa TudoELetricistas é maioritariamente situações que advém do controlo ou do não controlo. O que eu quero dizer com isto é que através do trabalho entre os diferentes departamentos e da passagem de informação entre os mesmos é possível haver controlo, no entanto não o controlo que atualmente a TudoELetricistas precisa dado o seu posicionamento. Para além disso, considero que falta à empresa reorganizar tarefas, departamentos e os próprios recursos humanos para nos podermos prevenir em relação ao risco de negócio. Em relação às soluções mais viáveis, sem dúvida que a TudoELetricistas deve incidir os seus focos para o sistema de controlo de gestão. Penso que apostando nesta vertente iremos ficar bem mais folgados e capazes de ter uma imagem verdadeira e apropriada da empresa.

Q2: Em termos financeiros como é que a TudoELetricistas se encontra?

R: No que diz respeito à questão financeira da TudoELetricistas podemos considerar que a empresa se encontra numa posição favorável. Notasse um crescimento bastante positivo ao longo dos anos e observa-se melhorias bastante significativa que retratam essa imagem. Se analisarmos os indicadores e os rácios vemos nos últimos três anos este crescimento mais acentuado. Por último, em termos de indicadores de liquidez a TudoELetricistas encontra-se com uma capacidade de resposta muito boa.

Q3: A nível de controlo acha que a empresa o está a fazer de forma correto internamente?

R: Como eu disse anteriormente considero que a TudoELetricistas deva, o mais rapidamente possível, definir uma estratégia de controlo. Precisamos de ferramentas que nos forneça informação para atingirmos os objetivos a médio e longo prazo. No caminho para atingir estas finalidades é importante que a TudoELetricistas tenha na sua posse informações e indicadores que permitam fundamentar o caminho que a empresa pretende continuar. Com o atual controlo que nós temos a TudoELetricistas faz análises que a leva por caminhos que se o tipo de controlo fosse outro certamente ia ser noutro sentido que esta continuava, porque apesar de no fim, por norma, os resultados serem favoráveis poderiam ser muito mais favoráveis.

Entrevistado: Funcionário

Função do entrevistado: Chefe de equipa da TudoELetricistas

Data: 19 de agosto de 2021

Hora: 19:00h às 19:30h

Local: Instalações da TudoELetricistas

Intuito: Compreender as dificuldades apresentadas no cumprimento do orçamento.

Q1: Quando se depara com um projeto, qual é a sua primeira impressão?

R: Eu sempre que pego num projeto inicialmente tento sempre percebê-lo no geral, ter uma visão global do que se trata. Tento sempre ao máximo não fugir ao que lá está estipulado e aquilo que está planeado para a empreitada em causa.

Q2: Consegue ter ideia se ao longo da empreitada, o orçamento está ou não a ser cumprido?

R: Mais ou menos. Não são dados que nós pessoal de produção tenha o total acesso e que saiba exatamente o que lá está ou não estipulado, o que é suposto ser ou não. Como é óbvio com o desenrolar do trabalho nós conseguimos ter uma perceção por muito pequena que seja do que vai para além do orçamento. Por exemplo, nós como chefes de equipa consoante o material que pedimos de acordo com o projeto ou não. Os extras que vão surgindo com o desenrolar da empreitada, como é o caso dos subcontratados que possam ser necessários para o cumprimento de prazos e que pode ser uma coisa que não esteja

estipulada ou que seja uma coisa que não é cumprida com o que está orçamento, caso eles tenham que ficar mais tempo ou menos tempo. Da mesma forma aplica-se às plataformas porque nós chefes de equipa achamos que vamos utilizar durante aquele número de dias e podemos conseguir despachar o trabalho mais cedo ou mais tarde. E nós temos a perfeita noção que são valores que nem sempre estão acordados e que podem ou não ultrapassar.

Q3: Em termos de comunicação, qual é a sua opinião nos departamentos da TudoEletricistas?

R: Nós comunicamos todos bem e considero que nos entendemos bem entre os diferentes departamentos. Às vezes o que eu sinto, e falo por mim e pelas equipas que me vão calhando que é preciso mais comunicação entre nós, departamento de produção e por exemplo o departamento de compras e de armazém. Também reconheço que muitas das vezes são situações que acontecem de um momento para o outro e que não nos permite andar devidamente organizados, mas às vezes faltam-nos ferramentas que nos facilite a comunicação entre uns e outros, quer seja em material quer seja em alugueres ou noutras situações que possam aparecer consoante o trabalho que se trata.

Q4: Como chefe de equipa da TudoEletricistas, considera que a repartição pelas equipas é feita tendo em conta o nível de desempenho de cada trabalhador?

R: Sim, sem dúvida. As nossas equipas são sempre rotativas. Na mesma empreitada posso trabalhar com equipas sempre diferentes. Nós chefes de equipa tentamos sempre passar a informação em relação aos outros trabalhadores e subcontratados. Isto é, conforme o tipo de trabalho nós já conhecemos os nossos colegas internos e sabemos qual é que se adequa mais ou não ao trabalho e o nosso gestor de obra vai ajustando as equipas aquilo que os trabalhos pedem e nós, enquanto chefes de equipa achamos melhor. Em relação aos colegas que são subcontratos não conseguimos ter logo e de forma correta essa perceção, ou seja, não conseguimos perceber os seus níveis de desempenho, mas com o desenrolar da obra ou do trabalho para que este esteja destinado, caso o trabalhador não seja adequado os chefes de equipa informam o gestor de obra e julgo que as empresas responsáveis destes trabalhadores sejam informadas e que acabem por trocar por outros colegas.