



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Análise do Sistema de Custeio Industrial na Amorim Top Series

Henrique Monteiro Garrido

Católica Porto Business School
2025



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Análise do Sistema de Custeio Industrial na Amorim Top Series

Trabalho Final na modalidade de Projeto
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção em Mestrado de Gestão

por

Henrique Monteiro Garrido

sob orientação de
Miguel Alberto Reis Soares

Católico Porto Business School
Abril 2025

Agradecimentos

Gostaria de expressar o meu profundo agradecimento ao meu orientador académico, o Professor Doutor Miguel Soares, pelo acompanhamento, orientação e aconselhamento prestados ao longo da realização deste Trabalho Final de Mestrado.

Dirijo também um agradecimento especial a todas as pessoas que me acolheram na Corticeira Amorim, facilitando a minha integração na empresa e apoiando o início do meu percurso profissional. Em particular, expresso a minha gratidão ao Dr. Fernando Almeida, pelo acompanhamento contínuo e pela disponibilidade em assegurar que o meu processo de adaptação decorresse da melhor forma. Um reconhecimento especial ao Departamento de Controlo de Gestão da Amorim Top Series, cuja colaboração foi essencial para o sucesso deste trabalho. Agradeço, em especial, ao Carlos Ramos, pelo apoio e orientação nesta investigação.

Por fim, manifesto a minha sincera gratidão aos meus amigos e colegas, que me acompanharam ao longo deste percurso académico. Um agradecimento muito especial à minha família — aos meus pais, avós, tio e namorada — pelo constante apoio, incentivo e aconselhamento em todas as decisões que marcaram esta etapa da minha vida enquanto estudante. O vosso suporte incondicional tornou este percurso significativamente mais fácil e enriquecedor.

Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar o sistema de custeio adotado pela empresa Amorim Top Series, unidade de negócio da Corticeira Amorim, com foco na definição e análise crítica das tarifas aplicadas às ordens de fabrico. Para tal, foram explorados conceitos e metodologias de contabilidade de custos, incluindo o custeio por absorção e o custeio padrão, de forma a compreender a atribuição dos custos aos produtos.

A investigação seguiu uma abordagem qualitativa baseada num estudo de caso, onde foram recolhidos e analisados dados internos da empresa relativos ao ano de 2024. Foram avaliados os pressupostos utilizados na definição das tarifas, as horas alocadas por sector e as variações entre os custos esperados e os custos reais. Através desta análise, identificaram-se desvios orçamentais e de atividade, permitindo compreender as razões subjacentes a essas diferenças e sugerir possíveis melhorias no modelo de determinação das tarifas.

Os resultados obtidos evidenciaram um período de inatividade por parte da empresa. Este fator reforça a importância de uma definição rigorosa das tarifas para garantir a correta alocação dos custos industriais aos produtos finais. Adicionalmente, destaca-se a relevância da revisão periódica das tarifas e a necessidade de uma maior integração entre os departamentos envolvidos na gestão de custos, de forma a minimizar os desvios e melhorar a eficiência operacional da empresa.

Palavras-chave: Desvio de Orçamento, Desvio de Atividade, Tarifas, Custos Absorvidos, Custeio.

Abstract

The aim of this study is to analyse the costing system adopted by Amorim Top Series, a business unit of Corticeira Amorim, with a focus on defining and critically analysing the rates applied to manufacturing orders. To this end, cost accounting concepts and methodologies were explored, including absorption costing and standard costing, to understand the attribution of costs to products.

The research followed a qualitative approach based on a case study, where the company's internal data for the year 2024 was collected and analysed. The assumptions used to define tariffs, the hours allocated by sector and the variations between expected and actual costs were evaluated. Through this analysis, budget and activity deviations were identified, making it possible to understand the reasons behind these differences and to suggest possible improvements to the tariff determination model.

The results show a period of inactivity on the part of the company. This factor reinforces the importance of rigorously defining tariffs to ensure the correct allocation of industrial costs to end products. It also highlights the importance of periodic tariff reviews and the need for greater integration between the departments involved in cost management, in order to minimize deviations and improve the company's operational efficiency.

Keywords: Budget Variance, Activity Variance, Tariffs, Absorbed Costs, Costing.

Índice

Agradecimentos.....	v
Resumo	vii
Abstract.....	ix
Índice de Figuras	xiv
Índice de Tabelas	xvi
Introdução.....	18
Capítulo 1.....	20
Revisão de Literatura.....	20
1.1 A Origem e Desenvolvimento da Contabilidade de Custos	20
1.2 Conceitos e Classificações de Custos.....	21
1.3. Metodologias de Custeio	23
1.3.1. Full Absortion Costing	24
1.3.1.1. Definição	24
1.3.1.2 Critérios de Rateio.....	26
1.3.1.3 Departamentalização.....	27
1.3.2 Rational Costing	28
1.3.3 Custeio Padrão	30
1.3.3.1 Análise dos Desvios	31
Capítulo 2.....	34
Metodologia.....	34
Capítulo 3.....	36
Estudo de Caso.....	36
3.1. A Empresa: Amorim Top Series.....	36
3.2. Sistema de Custeio da Amorim Top Series	36
3.3. Análise Crítica à Definição e Desvios de Tarifas.....	40
3.3.1. Análise da metodologia de definição das tarifas.....	40
3.3.2. Custos Absorvidos Pelas Ordens de Fabrico (Desvios de Tarifa)	42
3.3.3. Desvio de Orçamento.....	46

3.3.4.	Desvio de Atividade	51
3.3.5.	Síntese dos Desvios	53
3.3.6.	Tarifas Reais	54
Capítulo 4.....		56
Conclusão.....		56
4.1.	Limitações do Estudo.....	57
Declaração.....		59
Bibliografia		60
Anexo.....		64

Índice de Figuras

Figura 1: Representação dos Custos Absorvidos**Erro! Marcador não definido.**

Índice de Tabelas

Tabela 1: Custo Absorvido de MOD	44
Tabela 2: Custo Absorvido de Energia	45
Tabela 3: Custo Absorvido de Amortização e Manutenção	45
Tabela 4: Desvio de Orçamento de MOD	47
Tabela 5: Desvio de Orçamento da Energia	49
Tabela 6: Desvio de Orçamento das Amortizações e Manutenção	50
Tabela 7: Desvio de Atividade	52
Tabela 8: Variação Percentual entre a Tarifa Prevista e a Real.....	54
Tabela 9: Análise da Variação no Custeio	55
Tabela 10: Principais Métodos de Custeio.....	64
Tabela 11: Síntese dos principais desvios	66
Tabela 12: Percurso para a realização do estudo.....	67
Tabela 13: Possíveis causas de desvios	68
Tabela 14: Síntese dos Desvios de MOD.....	69
Tabela 15: Síntese dos Desvios de Energia	70
Tabela 16: Síntese dos Desvios de Amortizações e Manutenção	70

Introdução

O presente Trabalho Final de Mestrado (TFM) surge no âmbito do Mestrado em Gestão com especialização em Controlo de Gestão, realizado na Católica Porto Business School. O mesmo foi realizado em contexto organizacional na empresa Corticeira Amorim, SGPS, S.A. O presente estudo tem como objetivo central analisar o atual sistema de custeio industrial adotado pela organização. Mais especificamente, efetuar uma análise crítica dos princípios e metodologias de imputação de custos inerentes ao processo produtivo e, assim, validar criticamente se o sistema não induz enviesamentos relevantes ao cálculo do custo industrial dos produtos.

Analisar o sistema de custeio de uma empresa, e verificar a exatidão das premissas utilizadas no mesmo, é crucial para garantir a eficiência financeira e a sustentabilidade do negócio. A adoção de um sistema adequado permite identificar, alocar e controlar corretamente todos os custos envolvidos na produção de um determinado produto. Aliado a este fator, a verificação se a taxa aplicada a cada atividade aloca corretamente todos os custos que ocorreram, possibilita a identificação e análise de desvios operacionais e, posteriormente, a adoção de medidas estratégicas mais eficazes, como ajustes nos processos, contribuindo para melhorar a rentabilidade e a competitividade da empresa. A importância deste tema para as empresas é significativa, visto que permite melhorias no planeamento e controlo orçamental, e uma definição mais informada do preço dos produtos.

A metodologia utilizada segue uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, assente num estudo de caso, procurando investigar detalhadamente e em contexto real a veracidade e a adequação das tarifas utilizadas no custeio de uma empresa industrial. Para a realização deste estudo, foram utilizados dados numéricos previamente recolhidos e disponibilizados

pela empresa. Além disso, foram realizadas reuniões com o objetivo de apresentar e esclarecer os conceitos utilizados na definição das tarifas, bem como conversas informais com a Direção Industrial, destinadas ao esclarecimento de dúvidas relativas ao processo de fabricação dos produtos.

Este estudo está dividido em quatro capítulos. No Capítulo 1 é apresentada uma revisão da literatura, na qual é introduzido o conceito de custeio, seguido da sua segmentação nos métodos de custeio por absorção, racional e padrão. Além da análise das vantagens e desvantagens de cada método, são apresentados alguns conceitos relacionados com esses sistemas. O Capítulo 2 descreve a metodologia adotada para realizar a análise. O Capítulo 3 corresponde ao estudo de caso, no qual é apresentado a empresa e examinado o sistema de custeio e os pressupostos implícitos adotados pela mesma. Serão também analisados os pressupostos considerados pela organização relativamente aos custos e taxas aplicados para o ano de 2024. Posteriormente, será determinado o valor absorvido pelos produtos e calculados os respectivos desvios, especificando as causas e sugerindo ações de melhoria. Por fim, será determinada a tarifa real, sendo posteriormente apresentada a diferença, através de um material produzido pela empresa. Finalmente, no Capítulo 4, são expostas as principais conclusões do estudo, bem como as limitações da pesquisa.

Em suma, este relatório tem como principal objetivo explorar o sistema de custeio industrial utilizado pela Corticeira Amorim, mais especificamente os pressupostos utilizados na definição das tarifas (taxas horárias) aplicadas a cada atividade. Além disso, a análise procurou verificar a fiabilidade destas tarifas, permitindo uma correta ligação entre os custos industriais e o custeio dos produtos.

Capítulo 1

Revisão de Literatura

1.1 A Origem e Desenvolvimento da Contabilidade de Custos

Durante os primeiros séculos da história da contabilidade, apenas existia a Contabilidade Financeira (ou Geral) desenvolvida na era mercantilista para servir as empresas da época. O trabalho contabilístico baseava-se no cálculo dos resultados e determinação de preços com base nos valores pagos por produto. Essa simplicidade derivava do modelo de produção da época, em que os artesãos controlavam todo o processo, desde a aquisição das matérias-primas até a comercialização, (Martins, 2010).

Após 1760, data da Revolução Industrial, registou-se um desenvolvimento tecnológico, caracterizado pela mecanização da produção, novas fontes de energia (como o carvão e o vapor) e pela transição de uma economia agrária para industrial. Este cenário levou ao surgimento de fábricas, à urbanização acelerada e às mudanças no trabalho e na sociedade.

Neste sentido, a transição das empresas de um perfil comercial, que consistia na aquisição e revenda de produtos, para um perfil industrial, onde as matérias-primas são transformadas em produtos acabados, levou à necessidade de um maior controlo sobre os custos atribuídos aos produtos e aos serviços (Filho & Silva, 2022). Assim, desenvolveu-se a contabilidade de custos como resposta às transformações económicas da época (Frezatti et al., 2007).

A contabilidade de custos desenvolveu-se como uma vertente direcionada às empresas industriais. Esta dedica-se à análise e ao controlo de todos os gastos relativos ao processo de fabricação, com o objetivo de determinar com precisão o

custo produtivo de cada artigo. Segundo Ribeiro (2015), o custo industrial corresponde à soma dos encargos resultantes da utilização ou do consumo de bens e serviços. Rodrigues (2018) complementa, salientando que este conceito é essencial para avaliar a rentabilidade, permitindo identificar o lucro alcançado. Neste sentido, Horngren et al. (2008) afirmam que este ramo analisa e apresenta informações financeiras e não financeiras, desempenhando um papel crucial no apoio à gestão, através do fornecimento de informações para o planeamento financeiro, controlo operacional e tomada de decisões. Essas informações são importantes para determinar o custo total dos produtos, estabelecer preços competitivos, minimizar desperdícios e melhorar a eficiência operacional, promovendo uma maior rentabilidade.

Assim, a contabilidade de custos preencheu uma lacuna gerada pelas transformações resultantes da revolução industrial. No próximo capítulo, começarei por descrever alguns conceitos fundamentais, seguida da apresentação de um dos parâmetros da contabilidade de custos, o custeio, e dos principais métodos de custeio utilizados nesta análise.

1.2 Conceitos e Classificações de Custos

Custos Variáveis

Os custos variáveis relacionam-se diretamente com volume produzido, variando proporcionalmente com a atividade da empresa. Padoveze (2006), salienta que os custos variáveis correspondem a despesas cujo valor se altera de forma direta e proporcional em função das variações na quantidade produzida, salientando que, na ausência de produção, o custo variável é nulo. Um exemplo deste custo é a matéria-prima.

Custos Fixos

Os custos fixos permanecem constantes, independentemente do volume produzido. Padoveze (2006) afirma que estes permanecem constantes diante de alterações do volume de atividades operacionais. Porém, Bruni (2012) declara que os custos fixos podem variar após determinado nível produtivo. Um exemplo de custos fixos são as rendas dos edifícios.

Custos Diretos

Os custos diretos são atribuídos diretamente à produção de um bem ou serviço, sendo assim, facilmente identificáveis e mensuráveis. Segundo Bornia (2010) os custos diretos são aqueles que podem ser facilmente associados às unidades de alocação de custos, tais como produtos e processos, sendo passíveis de identificação e rastreamento de forma clara e viável. Um exemplo destes custos é a matéria-prima.

Custos Indiretos

Os custos indiretos não podem ser diretamente atribuídos a um produto ou serviço específico, sendo compartilhados por vários produtos ou processos. Padoveze (2006) classifica-os como genéricos, ou seja, não são exclusivos de um determinado artigo. Corroborando esta afirmação, Foster et al. (2007) definem os custos indiretos como aqueles que, embora se relacionem com um objeto, não podem ser atribuídos de forma economicamente viável. Neste sentido, Hansen & Mowen (2001) afirmam que estes custos são alocados aos produtos através de um critério de rateio. Um exemplo é a energia elétrica.

1.3. Metodologias de Custeio

Atualmente, as empresas enfrentam grandes desafios num ambiente cada vez mais competitivo e inesperado, onde a prevalência e a evolução dependem da capacidade de superarem os concorrentes. Uma vantagem valiosa pode ser a identificação, análise e controlo dos custos operacionais, através da adoção de um método de custeio apropriado.

Posto isto, o método de custeio representa a apropriação de todos os custos de produção de um artigo ou serviço ao seu preço de venda (Santos, 2015). Segundo Frossard (2003), este sistema engloba um conjunto de procedimentos baseados no valor e quantidades dos recursos consumidos. Neste seguimento Dubois et al. (2006), afirmam que um sistema de custeio tem início com a análise das operações realizadas ao nível do chão de fábrica. Através desse estudo, obtém-se uma compreensão abrangente dos fluxos físicos, os quais são posteriormente articulados com os fluxos monetários, culminando na obtenção de um conjunto estruturado de informações sobre o processo produtivo.

Além de apurar o custo dos artigos, este método fornece informações relevantes para o controlo, avaliação, organização e análise dos dados, importantes para as empresas. Assim sendo, outra vantagem é a possibilidade de valorização de stocks, uma vez que calcula os custos associados a cada produto fabricado. Além disso, estabelece uma base sólida para a determinação dos preços de venda e contribui para a avaliação do desempenho dos gestores e para a análise da taxa de retorno dos investimentos realizados pela organização (Beuren, 2009).

Contudo, segundo Martins (2010), nenhum método de custeio satisfaz todas as necessidades dos gestores, dada a dificuldade e particularidades inerentes ao processo de administração de uma empresa. Bornia (2010) salienta que à medida que as empresas evoluem e se adaptam às inovações do mercado, torna-se necessário que o sistema de custos acompanhe esse desenvolvimento. Caso

contrário, há o risco de obsolescência, levando a que os gestores possam tomar decisões erradas resultado das informações imprecisas sobre a realidade organizacional.

Portanto, para que a entidade obtenha os melhores resultados possíveis, é importante selecionar o método de custeio que melhor se alinha às necessidades e objetivos da empresa. Neste sentido, a tabela 10 (anexo), apresenta de forma sistematizada, os principais métodos de custeio, bem como as respectivas vantagens e limitações.

De seguida, serão descritos com maior detalhe os métodos mais compatíveis à realidade da empresa em estudo.

1.3.1. Full Absortion Costing

1.3.1.1. Definição

Full absorption costing é um tipo de custeio tradicional baseado na apropriação de todos os custos de produção, sejam eles diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, aos bens e serviços finais, excluindo despesas não relacionadas ao processo produtivo (Martins, 2018). Neste seguimento Garrison et al. (2013), caracterizam o custeio por absorção como um método que integra, no valor final de cada unidade, todos os encargos associados à fabricação. Horngren et al. (2008) acrescentam que este método implica a inclusão dos custos indiretos e fixos da fábrica nos stocks, integrando o custo do produto final.

Padoveze (2010) acrescenta que, historicamente, este método foi mais utilizado em função dos critérios de avaliação de inventários, do que na aplicabilidade direta à gestão. Wernke (2004) reforça que, segundo este sistema, o custo dos bens ou serviços deve incluir o custo de aquisição de matérias-primas, mão de obra direta, energia, manutenção, amortizações e outros custos indiretos associados à produção.

Este método apresenta algumas vantagens. Padoveze (2000) aponta como a principal a conformidade com os Princípios Fundamentais de Contabilidade. Além disso, permite a incorporação de todos os custos de produção, assegurando a determinação precisa do custo total do produto. Outra vantagem, segundo Leone (2000), é o fornecimento do valor dos stocks, pois inclui todos os custos de transformação de cada centro de custo, valorizando o stock conforme a produção. Também facilita a determinação dos custos por centro de custo, sendo estes alocados aos departamentos, tornando mais preciso e viável a monitorização do desempenho de cada área. Leone, (2000) observa ainda que é possível identificar as etapas mais dispendiosas do processo produtivo, possibilitando ajustes mais eficazes. Além disso, fornece informações mais completas para a definição do preço de venda, garantindo a recuperação de todos os custos ocorridos (Leone, 2010).

No entanto, existem algumas desvantagens subjacentes à sua utilização. Padoveze, (2000) salienta a dificuldade de alocação dos custos fixos uma vez que estes estão diretamente relacionados com volume de produção. Além disso os custos indiretos, por não estarem diretamente relacionados ao produto final, são distribuídos com base em critérios de rateio que apresentam alto grau de arbitrariedade. Tal pode conduzir à incorporação de custos que nem sempre estão diretamente relacionados com o produto em questão. Martins (2010) observa que todas as formas de distribuição contêm elementos de subjetividade, sendo a arbitrariedade uma característica inevitável dessas alocações, embora, por vezes, seja tolerada na ausência de alternativas mais precisas.

Porém, para minimizar essas arbitrariedades e contribuir para uma alocação mais precisa, é possível adotar critérios de rateio. Viceconti & Neves (2018) salientam que é igualmente possível calcular os custos através da departamentalização ou da utilização de centros de custo.

1.3.1.2 Critérios de Rateio

Como referido anteriormente, o custeio por absorção utiliza critérios de rateio para distribuir os custos indiretos pelos produtos. Este sistema é utilizado para distribuir e alocar os custos aos bens ou serviços finais, com base em critérios de rateio (Nascimento, 2001). Segundo o autor, se esta distribuição não for previamente definida de forma lógica e racional, os custos indiretos poderão ser alocados à produção de forma desfasada podendo resultar na subvalorização ou sobrevalorização dos produtos. Estas situações influenciam o preço de venda, podendo ser superior ou inferior ao valor de mercado ou da concorrência. Nesse sentido, uma base de rateio visa atenuar tais discrepâncias, embora admita a ocorrência de desvios, é fundamental que a escolha seja coerente evitando resultados inesperados. Segundo Chaves (1998), as bases mais utilizadas incluem volume de produção, volume ou custo da matéria-prima, horas/homem, horas/máquina, potência instalada e espaço ocupado.

Porém, existe a dificuldade de estabelecer com precisão o valor dos custos indiretos a serem alocados às unidades produzidas. Diante dessa limitação, é comum determinar antecipadamente uma taxa padrão relativa aos custos indiretos. Nestes cálculos são utilizadas estimativas apoiadas em dados históricos, tais como custos de períodos anteriores, e projeções futuras, considerando os volumes de produção previstos e a capacidade disponível. Além disso, são analisados critérios específicos, como a relação entre custos indiretos e fatores de produção, por exemplo, horas-máquina, horas de trabalho ou outros indicadores relevantes para a empresa, (Megliorini, 2012).

Contudo, Junior et al. (2012) apontam que não existem critérios de rateio apropriados para todas as empresas, e a sua definição depende de fatores como o tipo de despesa, o produto ou centro de custo e da relevância do valor. Nesse contexto, Crepaldi (2017) enfatiza que cada empresa deve analisar as suas

condições específicas para definir os parâmetros mais adequados e assegurar uma distribuição precisa dos custos.

1.3.1.3 Departamentalização

As organizações que decidam adotar o custeio por absorção podem optar por introduzir a departamentalização na determinação dos custos dos produtos. A departamentalização consiste na divisão da fábrica em segmentos específicos, denominados centros de custo, onde são alocados todos os custos de produção, (Crepaldi, 2017). Segundo o autor, o centro de custo é um ponto de acumulação de gastos operacionais, que depois é alocado aos produtos ou a outros centros. Corroborando, Junior et al. (2012) definem departamentalização como a subdivisão da empresa em áreas distintas, conforme as atividades, podendo ser designadas centros de custo, setores ou centros de despesas, cada uma com uma pessoa responsável pela sua gestão. Segundo Martins (2010), a execução do método por absorção com departamentalização começaria na distribuição de todos os custos indiretos aos respectivos departamentos.

Após esta ação, é utilizado o critério de rateio estabelecido pela organização para alocar os custos aos produtos. Em alternativa, o processo sem departamentalização seria executado pela distribuição direta dos custos indiretos, com base num critério de rateio específico, aos respectivos produtos, sem estes terem passado pelos devidos departamentos (Martins, 2010). No entanto, ambos os métodos requerem critérios de rateio para a atribuição dos custos indiretos.

Contudo, Viceconti & Neves (2018) destacam dois objetivos principais da departamentalização: melhorar o controlo e obter uma determinação mais precisa dos custos. Neste sentido, o controlo é melhorado pela atribuição da responsabilidade dos custos ao respetivo supervisor de cada departamento. Por outro lado, a determinação mais precisa dos custos resulta da redução da

arbitrariedade nos critérios de rateio, uma vez que alguns custos, embora considerados indiretos em relação aos produtos, são diretos em relação aos departamentos. Complementando essa análise, Junior et al. (2012) afirmam que a distribuição dos custos indiretos entre os centros de custos promove uma melhor atribuição aos produtos, reduzindo erros e evitando atribuições incorretas.

1.3.2 Rational Costing

Após a exposição do método de custeio por absorção, é pertinente introduzir e descrever o método de custeio racional, como uma extensão desse método. Este sistema incorpora todos os princípios do custeio por absorção, com exceção da forma como os custos fixos são abordados (Afonso, 2002). O principal objetivo deste método consiste em atenuar as variações nos custos de produção dos produtos finais, nomeadamente no que se refere à distribuição dos custos fixos decorrentes das oscilações nos níveis de atividade da empresa.

Define-se, assim, um valor para os custos fixos baseado no nível de produção normal ou ideal da organização, procurando mitigar os efeitos das variações produtivas, evitando tanto a sobrestimação como a subestimação dos custos, garantindo uma maior precisão na medição e controlo da estrutura de custos, (Coelho, 2011). Neste método, o custo dos produtos incorpora os custos variáveis de produção e apenas uma parcela dos custos fixos, relativos à utilização efetiva da capacidade produtiva da empresa (Saraiva et al., 2018). Franco et al. (2015), afirmam que os custos fixos dizem respeito às exigências operacionais da empresa em contextos de atividade normal, vinculados a uma capacidade produtiva previamente estabelecida. Assim, não se considera a capacidade não utilizada ou desaproveitada, pelo que os custos fixos correspondentes a esses parâmetros não são considerados, sendo apenas incluídos os relativos à atividade normal da organização.

O método de custeio racional possui várias vantagens. A principal é a estabilidade dos custos fixos, independentemente das flutuações no nível de produção (Saraiva et al., 2018). Este fator facilita a comparação dos dados entre diferentes períodos de produção assegurando que as variações cíclicas não comprometem a avaliação da rentabilidade dos produtos. Além disso constitui uma ferramenta estratégica para os gestores, permitindo identificar e analisar os custos decorrentes da subutilização da capacidade produtiva. Com esta informação, torna-se possível adotar medidas corretivas e melhorar o uso dos recursos, promovendo uma gestão mais eficiente e sustentável. Este sistema também permite uma avaliação mais precisa dos inventários e dos níveis reais de desempenho da empresa. Assim, proporciona uma visão mais precisa dos custos operacionais, contribuindo para a sua definição, para um planeamento financeiro mais eficiente, maior estabilidade na análise financeira e um controlo mais rigoroso dos custos. Estes fatores, promovem uma melhoria na tomada de decisão e no fornecimento de informações, tornando-as mais fidedignas (Antunes et al., 2011).

No entanto, salienta-se como principal desvantagem a dificuldade na determinação da capacidade produtiva normal (Ferreira et al., 2019). No setor dos serviços, essa determinação torna-se ainda mais complexa, dado que a produção não é facilmente quantificável e pode variar em função de fatores subjetivos e operacionais.

Embora este método não seja amplamente utilizado, os seus princípios desempenham um papel relevante na determinação dos custos previstos. Ao considerar a alocação dos custos fixos com base num nível de produção normalizado, este modelo contribui para uma estimativa mais precisa dos custos futuros, mitigando os efeitos das variações sazonais sobre a atividade produtiva. Assim, os princípios deste sistema são frequentemente incorporados nos modelos de previsão e planeamento orçamental, garantindo uma análise mais

equilibrada e realista dos custos, especialmente em ambientes industriais sujeitos a flutuações na procura e no uso da capacidade produtiva (Coelho, 2011).

1.3.3 Custeio Padrão

O custeio padrão é uma abordagem destinada a planejar, controlar e analisar os custos relacionados à produção de bens ou à prestação de serviços. Este sistema baseia-se no conceito de custo-padrão, ou seja, na determinação prévia de um valor de referência para os custos operacionais, estabelecidos com base em condições previstas. De acordo com Horngren et al. (2007), os custos-padrão são estabelecidos previamente, representando os valores esperados em condições normais de eficiência. Segundo Junior et al. (2012), esta metodologia define os custos de cada produto ou de uma linha de produção, com base em análises técnicas e estudos especializados. A sua principal função é estabelecer um objetivo de comparação com os custos reais.

Posto isto, estabelecem-se custos pré-determinados para os produtos e operações, considerando matérias-primas, o tempo estimado de mão-de-obra, os valores expectáveis para a aquisição de materiais e salários, bem como os custos indiretos e fixos, de acordo com a capacidade produtiva (Junior et al., 2012). No entanto, Leone (2010) sublinha que o custeio padrão também visa identificar responsabilidades pelos desvios verificados. Nesse sentido, o autor enfatiza que o seu principal objetivo consiste em estabelecer uma referência planeada, com vista à sua comparação com os custos efetivamente ocorridos, possibilitando a identificação e correção de desvios, de modo a assegurar que o desempenho operacional se mantenha alinhado com os objetivos estabelecidos.

De acordo com Monzo & Pagnani (2000), este método apresenta benefícios que justificam a sua utilização. Em primeiro lugar, os custos pré-definidos utilizados neste sistema apoiam decisões estratégicas, como a definição de preços de venda e o planeamento de políticas de produção. Além disso, permite a medição do

desempenho através da comparação dos padrões pré-estabelecidos com os valores ocorridos. Por fim, contribui para a redução do tempo de análise administrativa, uma vez que a gestão foca exclusivamente em variações significativas, otimizando a observação dos relatórios.

Apesar dos benefícios, o custeio padrão apresenta limitações. Uma das principais dificuldades reside no facto de as normas poderem tornar-se rígidas e obsoletas, mesmo em períodos relativamente curtos. Embora as condições de fabricação variem constantemente, as revisões das normas tendem a ocorrer em momentos pouco frequentes. Esta característica implica que os custos-padrão das empresas não reflitam a realidade do ambiente de produção, especialmente quando existem variações frequentes nos preços dos materiais ou nas condições de exploração. Por fim, a definição de normas exige um esforço significativo em termos de tempo, recursos e conhecimentos especializados, visto que o processo pode ser trabalhoso e oneroso, especialmente em empresas com operações complexas (Monzo & Pagnani, 2000).

1.3.3.1 Análise dos Desvios

A identificação e determinação de desvios resultantes da comparação entre o custo padrão e o custo ocorrido, é fundamental para a evolução organizacional, permitindo adotar medidas corretivas que promovem a otimização dos processos e a obtenção de novos níveis de eficiência. Padoveze (2006) afirma que um dos aspetos fundamentais na determinação do custo padrão é a análise das variações, entre este e o custo real. Neste sentido, Padoveze (2006) salienta que é possível identificar problemas e implementar as medidas corretivas necessárias, para assegurar o cumprimento dos padrões estabelecidos. Leone (2000) acrescenta que é necessário acompanhar constantemente as correções realizadas. Posto isto, na análise dos desvios é essencial considerar os principais componentes do custo de produção, nomeadamente matérias-primas, MOD e

custos indiretos de fabricação. Para cada elemento, devem ser avaliadas separadamente as variações de quantidade e de preço.

Começando pela análise da matéria-prima, é essencial descrever o processo da determinação do seu custo padrão. Este parâmetro é previsto com base na quantidade esperada de consumo e no preço estimado de compra. A quantidade padrão pode ser determinada com base em períodos passados, na fabricação de protótipos e em cálculos matemáticos. O desvio total dos materiais é identificado sempre que o custo real diverge do padrão, podendo ser dividido em desvio de preço e de quantidade (Esteves, 2013). Relativamente ao desvio de preço, Garrison et al. (2013) afirmam que essa variação corresponde à diferença entre o custo real e o padrão, refletindo a discrepância entre o valor gasto na aquisição de materiais e o valor que deveria ter sido pago. Por outro lado, segundo estes autores, o desvio quantidade corresponde à diferença entre a quantidade real utilizada e o padrão estimado.

Relativamente à mão de obra direta, o custo padrão unitário corresponde ao tempo standard, geralmente medido em horas. Segundo Horngren et al. (2007) o tempo padrão deve ser calculado com base no trabalho efetuado por um trabalhador treinado e a operar com equipamentos eficientes, sendo determinado através de uma taxa horária padrão. Com este cálculo, os trabalhadores passam a ser avaliados pelo seu desempenho, mediante a comparação entre o tempo real e o padrão. Garrison et al. (2013) consideram que a variação do preço de MOD representa a diferença entre a taxa horária real e a padrão. Já a variação da quantidade avalia a produtividade do tempo, correspondendo à diferença entre as horas reais trabalhadas e as estimadas para a produção de uma determinada quantidade.

Por fim, relativamente aos Gastos Gerais de Fabrico (GGF) é importante distinguir entre GGF variáveis e fixos. Conforme Horngren et al. (2007), GGF

fixos são definidos no início do período e permanecem praticamente inalterados, enquanto os variáveis são alterados diariamente consoante a atividade exercida.

O planeamento dos GGF fixos baseia-se na estimativa da capacidade produtiva adequada e do investimento necessário, prevenindo custos ociosos ou perda de oportunidades por insuficiência de capacidade. Os desvios relativos a estes custos podem advir de duas variações, de orçamento e de volume. A variação de orçamento representa a diferença entre os custos reais e os previstos. A variação de volume, por sua vez, avalia o grau de utilização das instalações com base na comparação entre as horas autorizadas e a atividade orçamentada. Conforme Leone, (2000) a variação de volume corresponde ao custo associado à capacidade ociosa da unidade fabril, ou seja, à parcela da capacidade disponível para a produção que, efetivamente, não foi utilizada.

Por outro lado, a variação dos GGF variável é analisada através da variação do preço e da quantidade. A primeira refere-se à diferença entre a taxa horária real e a padrão dos custos indiretos variáveis. A segunda corresponde à diferença entre a quantidade real de horas trabalhadas e a estimada para o mesmo volume de produção.

Assim, esta análise é essencial para identificar ineficiências e implementar medidas corretivas, promovendo a otimização dos processos produtivos e a definição de pressupostos mais realistas. A Tabela 11 (anexo) sintetiza os desvios, a sua fórmula e a respetiva interpretação.

Capítulo 2

Metodologia

O presente estudo baseia-se na Corticeira Amorim, mais propriamente na Amorim Top Series, empresa onde realizei o estágio curricular e a partir da qual foram obtidos os dados necessários para a elaboração desta análise. Deste modo, optou-se por uma abordagem metodológica assente no estudo de caso, considerando-se a mais adequada ao objetivo proposto, permitindo uma análise detalhada e contextualizada da realidade em questão.

Posto isto, este estudo inicia-se com a compreensão do sistema de custeio adotado pela empresa. Posteriormente, são validados os pressupostos utilizados na definição das tarifas para cada atividade, bem como a verificação das horas registadas em cada setor. Neste seguimento, é realizada uma análise crítica, comparando os dados esperados com os reais, avaliando as diferenças e as suas causas e, se for o caso, sugeridas melhorias.

O objetivo desta análise é verificar se as tarifas aplicadas refletem com precisão a realidade operacional, garantindo que os custos ocorridos sejam devidamente incorporados ao produto. Desta forma, pretende-se garantir uma correta ligação entre os custos industriais e o custeio dos produtos.

Assim, o presente estudo adota uma abordagem de natureza qualitativa, com um carácter predominantemente exploratório, assente num estudo de caso. Esta opção permite identificar padrões e criar insights através da análise de um contexto real e específico, contribuindo para uma compreensão mais rica e contextualizada. O objetivo consiste na recolha de dados específicos que possibilitem uma análise detalhada e próxima da realidade industrial da organização em estudo, permitindo, deste modo, uma compreensão mais

abrangente do impacto das tarifas e da sua integração no sistema de custeio dos produtos.

Para tal, foram considerados os pressupostos definidos para o ano de 2024, bem como os dados efetivamente praticados durante esse período. Com o intuito de complementar e enriquecer a informação recolhida, foram realizadas reuniões e conversas informais com colaboradores dos departamentos de controlo de gestão e industrial, procurando compreender os pressupostos utilizados na determinação das tarifas e, simultaneamente, identificar os fatores que justificam os desvios em relação aos custos previstos. É importante salientar que, ao recorrer a um estudo de caso, é assumido um papel de investigador participante, com uma ligação direta à organização, o que poderá introduzir algum grau de subjetividade na análise e, consequentemente, enviesar as conclusões.

Assim sendo, na Tabela 12 (anexo) é apresentado o percurso seguido na realização deste estudo de caso, com as diversas etapas e a respetiva descrição.

Capítulo 3

Estudo de Caso

3.1. A Empresa: Amorim Top Series

O foco principal deste estudo é a Corticeira Amorim, SGPS, S.A., mais concretamente a Amorim Top Series, uma vez que foi a unidade de negócios onde realizei o meu estágio curricular. Esta empresa destina-se à produção de rolhas capsuladas exclusivas para bebidas espirituosas como whiskies, conhaques, gins, vodka, rum, entre outras, registando um volume de negócios de 60 milhões de euros, em 2024.

Foi fundada em 2005, para conseguir responder à elevada procura por rolhas de cortiça personalizadas para um mercado de bebidas mais premium. Desde o início, a divisão focou-se em combinar a qualidade natural da cortiça com elementos de design sofisticado, focando-se no design, engenharia e produção de rolhas capsuladas exclusivas para as mais prestigiadas marcas do mundo. Esta empresa oferece uma enorme variedade de soluções de vedantes de cortiça em quatro segmentos de mercado – prestige, elegance, premium e classic value- desenvolvendo soluções diferenciadas e entusiasmantes para conseguir responder às necessidades dos seus clientes (Amorim Top Series, 2025).

3.2. Sistema de Custeio da Amorim Top Series

A Amorim Top Series adota um sistema de custeio racional, assente num modelo de custeio industrial, considerando os custos diretamente associados à produção. Estes custos são segmentados em duas componentes principais: os materiais, que englobam os custos das matérias-primas utilizadas na produção e

o custo de transformação, que inclui a mão de obra direta (MOD) e os custos indiretos de produção (CIP), tais como manutenção e energia. Relativamente ao sistema de custeio adotado, a empresa utiliza uma capacidade de produção considerada normal como referência para a imputação dos custos indiretos. Estes custos são alocados aos produtos com base na definição de tarifas standards, sendo calculadas considerando os níveis de produção normais, previamente estabelecidos pela organização.

Deste modo, o método de custeio adotado segue uma abordagem standard, baseada na definição de um padrão específico para cada artigo produzido, tendo em consideração os materiais utilizados e o processo produtivo necessário para a sua fabricação. No que se refere à identificação e alocação dos custos diretos, estes são determinados exclusivamente com base nas matérias-primas consumidas. Para cada produto é elaborada uma Lista de Materiais (Bill of Materials – BOM), especificando os componentes standard necessários para a sua produção. O custo das matérias-primas é calculado com base numa média ponderada, metodologia que considera a relevância proporcional de cada aquisição ao longo do tempo. Esta abordagem tem como principal objetivo mitigar eventuais flutuações nos custos produtivos, minimizando o impacto das variações sazonais ou conjunturais nos preços das matérias-primas e, consequentemente, no custo final do produto.

Por outro lado, os custos indiretos, tais como mão de obra, energia, amortizações, manutenção e gastos gerais de fabrico, são determinados através do cálculo de tarifas horárias. Estas são definidas no início do ano com base numa previsão dos custos e de atividade, diluindo os custos planeados pelo número de horas previstas de trabalho, de forma a obter um custo unitário por hora. Estes custos são alocados aos produtos através do seu percurso operacional (“roteiro”) dentro da cadeia produtiva, previamente estabelecido com base na estrutura de produção e nas especificidades do produto final. Desta forma, cada setor

produtivo possui uma tarifa horária associada, permitindo a imputação dos custos indiretos com base no tempo de produção necessário em cada etapa. A determinação desse tempo é realizada com base na cadência das máquinas e imputada ao produto. Este fator conduz à alocação uniforme dos custos indiretos a todos os produtos, independentemente das suas especificações e do tempo efetivamente necessário para a sua produção. Posto isto, o custo dos produtos é determinado pela equação:

$$P=MP+\Sigma(TMP_i \times TarifaCOMP_{ai})$$

onde P é o produto, MP a matéria-prima utilizada, TMP_i o tempo de processamento do produto no centro de trabalho i (em função da cadência das máquinas), $TarifaCOMP_{ai}$ a tarifa da componente de custo a (MOD, Energia, amortizações e manutenção) no centro de trabalho i. O $\Sigma(TMP_i \times TarifaCOMP_{ai})$, representa o somatório de todos os custos operacionais nos diferentes setores, considerando o tempo necessário para a fabricação e a respetiva tarifa associada.

Na Figura 1 (anexo), é possível observar o percurso dos custos até às ordens de fabrico, por meio das horas e das tarifas estabelecidas, ilustrando a alocação dos custos indiretos aos produtos. Além disso, é possível identificar a origem dos custos absorvidos e, conseqüentemente, o desvio de inatividade resultante da diferença entre os custos absorvidos e os orçamentados.

Análise de desvios

A adoção do custeio standard pode resultar na ocorrência de desvios entre o custo previamente estimado e o custo real de um determinado produto, tendo como objetivo principal a eliminação total dessas discrepâncias. Na Amorim Top Series, esses desvios são analisados mensalmente pelo departamento de controlo

de gestão e posteriormente discutidos com a área de produção industrial, para identificar as causas e implementar medidas corretivas.

Com base no sistema de custeio da empresa, os desvios podem ser classificados em duas categorias principais: desvios de matéria-prima e desvios de atividade produtiva (transformação). Relativamente ao desvio de matéria-prima (DMP), é determinado pela fórmula $DMP = (CR - CP) \times QR$, na qual CR significa o custo real, CP o custo padrão e QR a quantidade real. Com base nesta fórmula, é possível determinar a diferença, em termos monetários, entre o custo inicialmente previsto e o montante ocorrido. Esta discrepância pode resultar de flutuações nos preços ou variações no tipo de material utilizado.

O desvio associado à atividade produtiva (DA) é calculado através da fórmula: $DA = (HP - HR) \times Tarifa$, onde HP representa as horas de trabalho previsto, HR as horas de trabalho reais e, a tarifa, o custo por hora de trabalho. Posto isto, esta fórmula permite determinar o valor associado à diferença entre o número de horas que foi inicialmente planeado para o funcionamento da fábrica e o número de horas que foram trabalhadas. Este desvio é derivado, principalmente, das mudanças nas rotas de produção, ou seja, modificações na sequência operacional da cadeia produtiva de um determinado artigo. Um fator adicional que pode influenciar, também, este desvio são as cadências das máquinas. Na Amorim Top Series, cada equipamento tem uma cadência pré-estabelecida com base na sua capacidade, sendo esta cadência aplicada uniformemente a todos os materiais, o que, desde o início do processo, gera um desvio de atividade, resultando em fenômenos de sub-custeio e sobre-custeio, uma vez que determinados produtos podem exigir mais ou menos tempo de fabricação.

Assim, a utilização do método de custeio standard implica que o mesmo produto, quando comercializado para diferentes clientes e produzido em diferentes ordens de fabrico, tenha o mesmo custo de matérias-primas, embalagens e despesas gerais de fabrico. Qualquer variação observada não é

transferida para o cliente, mas registrada como desvio. A Tabela 13 (anexo) permite identificar e compreender as causas que dão origem a estes desvios.

3.3. Análise Crítica à Definição e Desvios de Tarifas

3.3.1. Análise da metodologia de definição das tarifas

Neste capítulo, será apresentada a abordagem utilizada para calcular as tarifas da empresa no ano de 2024. Inicialmente, serão detalhados os critérios adotados para a definição das tarifas horárias e o procedimento utilizado na sua determinação. Em seguida, será realizada uma determinação dos valores absorvidos pelos artigos produzidos e posteriormente a realização da análise do desvio de orçamento e de atividade. Por fim, serão determinadas as tarifas reais para o ano de 2024.

Tarifa da MOD

A tarifa da mão de obra direta (MOD) visa alocar os custos associados aos operadores fabris aos diversos produtos. Esta distribuição baseia-se em três fatores principais: o custo total previsto dos trabalhadores por setor, o número de horas trabalhadas (em condições de “produção normal”) e o número de trabalhadores em cada setor.

O custo total por setor inclui todas as despesas relacionadas com os trabalhadores, incluindo salários e encargos. Esse valor foi obtido a partir dos custos registrados no centro de custos de cada setor em 2023, acrescidos do aumento salarial de 2024. Relativamente às horas trabalhadas, cada turno tem uma duração de 8 horas, no entanto, para uma estimativa mais realista, são excluídas pausas e tempos ociosos. Este valor é então multiplicado pelo número de turnos e pelo número de dias de trabalho no ano. Por fim, a determinação do número de trabalhadores por setor foi realizada com base nas informações dos

centros de custos, verificando quantos trabalhadores estavam associados a cada centro. Com esta informação, é possível determinar a tarifa por hora:

$$\frac{\text{Custo Total de MOD}}{\text{Horas Trabalhadas} \times \text{Quantidade de Pessoas por turno}}$$
, sendo o denominador o número total de horas previstas trabalhar por setor.

Tarifa da Energia

A tarifa de energia corresponde à alocação dos custos operacionais de energia aos diferentes artigos produzidos. Esta taxa é definida com base em três parâmetros principais: o custo total previsto da energia por setor, o número de horas a trabalhar (em condições de produção normal) e o número de máquinas utilizadas.

A determinação do custo total da energia exige a consideração de dois fatores: o custo global da energia previsto e a percentagem de afetação atribuída a cada setor. O custo total da energia previsto é assegurado pela empresa central da Corticeira Amorim, enquanto a percentagem de consumo por setor é definida pela direção industrial. Estes valores são obtidos através de contadores instalados em cada área, permitindo a medição do consumo de energia ao longo do tempo e, posteriormente, a determinação da percentagem de energia consumida por cada área operacional. O número previsto de horas realizadas é calculado através das horas diárias trabalhadas, o número de turnos e os dias de trabalho do ano que se preveem trabalhar. Finalmente, o número de máquinas utilizadas em cada setor é determinado pela direção industrial. Posto isto, a tarifa por hora:
$$\frac{\text{Custo Total de Energia}}{\text{Horas Trabalhadas} \times \text{n}^{\circ} \text{ de máquinas}}$$
, no qual as horas trabalhadas x n° de máquinas representa o total de horas planeadas trabalhar por setor.

Tarifa das Amortizações e Manutenção

A tarifa da amortização e manutenção corresponde à distribuição de todos os custos associados ao desgaste das máquinas e às intervenções de manutenção necessárias para assegurar o pleno funcionamento dos equipamentos. A sua determinação baseia-se em três fatores fundamentais: o custo total de amortização e manutenção previstos, o número de máquinas em funcionamento e o número de horas a trabalhar (produção normal).

O custo total é determinado através da cópia dos custos presentes no centro de custo de 2023, assumindo o mesmo valor para 2024. Por fim, as informações relativas ao número de máquinas disponíveis na fábrica e ao número de horas trabalhadas segue a mesma lógica adotada na definição da tarifa de energia. Assim, com esta informação é possível determinar a tarifa:

$$\frac{\text{Custo Total de Amortizações e Manutenção}}{\text{Horas Trabalhadas} \times n^{\circ} \text{ de máquinas}}.$$

3.3.2. Custos Absorvidos Pelas Ordens de Fabrico (Desvios de Tarifa)

A determinação de tarifas, com base em projeções de custos e estimativas de produção, garante a correta alocação dos custos estimados, numa perspetiva ex-ante. Porém, podem ocorrer oscilações nos custos ou nos níveis de atividade da organização, levando a que as tarifas standard não estejam de acordo com a realidade (quer por via de diferenças entre os custos reais e os orçamentados, quer por diferenças nos níveis de atividade). Deste modo, a variação dos custos é determinada com base no desvio orçamental (DO), definido pela equação $DO = CR - CP$, onde CR corresponde aos custos reais e CP aos custos previstos.

Por outro lado, a diferença no nível de atividade é calculada através da fórmula do desvio de atividade (DA), $DA = (HP - HR) \times \text{Tarifa}$, na qual HP representa as horas previstas, HR as horas realizadas e a Tarifa corresponde à

tarifa standard definida no início do ano. Após a verificação das oscilações nas tarifas e da análise dos desvios, torna-se essencial considerar a necessidade de ajustamentos nos processos de definição de tarifas, assegurando que os produtos reflitam adequadamente os custos ocorridos. Neste contexto, e de acordo com a abordagem de custeio racional adotada pela empresa, é fundamental avaliar os custos efetivamente registados e verificar a existência de desvios significativos face ao custo estimado em condições normais. Qualquer atualização nesse sentido deve ser cuidadosamente analisada, uma vez que pode comprometer a margem de rentabilidade do produto. Assim, caso a capacidade produtiva seja superior à inicialmente planeada, ocorrerá uma maior distribuição dos custos, resultando numa redução do custo unitário do produto.

Em contrapartida, se a atividade produtiva for inferior ao esperado, haverá uma incorporação adicional de custos nos produtos, decorrente da inatividade da empresa, o que pode afetar a sua competitividade no mercado. Nessa perspetiva, em determinadas circunstâncias, a empresa pode optar por não transferir integralmente os custos da inatividade para os produtos, evitando assim, um impacto negativo na sua competitividade.

Neste seguimento, é importante começar por entender, com precisão, quais despesas os custos incorporados aos produtos fabricados considerando a tarifa standard e quais permanecem como encargos da empresa, como efeitos de desvio ao standard. Para esta análise, são calculados os custos absorvidos (CA), $CA=HR \times T$ para cada setor produtivo, sendo HR o número de horas reais de funcionamento da fábrica e T a tarifa standard determinada no início do ano. Na Figura 1 (anexo) é possível observar a origem dos custos absorvidos, evidenciando o percurso da alocação dos custos, tendo em conta os custos orçamentados, as horas efetivamente trabalhadas e a tarifa previamente definida. No final do ano, o desvio entre estes dois valores é justificado pela inatividade da empresa.

Nos quadros seguintes, apresenta-se as diferenças percentuais entre os custos absorvidos e os reais. Nesta análise, é fundamental destacar que percentagens com valores negativos indicam que a absorção de custos foi inferior aos custos efetivamente ocorridos, o que significa que alguns custos não foram incorporados no custeio do material. Por outro lado, percentagens positivas refletem uma absorção superior aos custos reais, evidenciando que foram atribuídos mais custos do que os efetivamente registados, resultando numa sobrevalorização do produto. Por fim, os valores em falta decorrem da inexistência de tarifas para os respetivos setores.

Setor	Diferença
Acabamentos	8%
Escolha Capsuladas	37%
Lavação	-65%
Marcação/Tratamento	-30%
Capsulagem	18%
Gravação	-15%
Injeção Compósitos	138%
Colagens Especiais	-48%
Escolha Manual	-66%
Embalagem Especialidades	-76%
Injeção Plástico	11%
Total	-3%

Tabela 1: Custo Absorvido de MOD

Setor	Diferença
Acabamentos	4%
Escolha Capsuladas	-41%
Lavação	-45%
Marcação/Tratamento	
Capsulagem	-23%
Gravação	
Injeção Compósitos	108%
Colagens Especiais	
Escolha Manual	
Embalagem Especialidades	-32%
Injeção Plástico	36%
Total	-0,23%

Tabela 2: Custo Absorvido de Energia

Setor	Diferença
Acabamentos	-48%
Escolha Capsuladas	-43%
Lavação	-80%
Marcação/Tratamento	-76%
Capsulagem	-28%
Gravação	-1%
Injeção Compósitos	68%
Colagens Especiais	-20%
Escolha Manual	
Embalagem Especialidades	
Injeção Plástico	-1%
Total	-24%

Tabela 3: Custo Absorvido de Amortização e Manutenção

A partir da análise das tabelas, observa-se que em todas as atividades os custos reais dos centros de trabalho excedem os absorvidos pelas tarifas standard nas OF. Isso significa que uma parte dos gastos não está a ser incorporada no custo

dos produtos (tarifa real superior à standard), implicando um potencial sub-custeio dos produtos, o que pode impactar a sua rentabilidade.

Esses desvios podem ser explicados, essencialmente, por dois fatores principais: imprecisões no orçamento planeado, podendo levar a discrepâncias entre os valores projetados e os reais e variações no nível de atividade da empresa, seja por períodos de inatividade, seja por um volume de produção superior ao estimado. Desta forma, procedeu-se ao cálculo do desvio de orçamento, utilizando a fórmula $DO=CR-CP$, e do desvio de atividade, por meio da equação $DA=(HP-HR)\times Tarifa$, para justificar estas diferenças.

3.3.3. Desvio de Orçamento

O desvio de orçamento (DO) refere-se à variação entre os custos planeados e os efetivamente ocorridos num determinado período, refletindo a precisão do planeamento financeiro. Assim, conhecidos os custos previstos (CP) para 2024 e os custos reais (CR), é possível determinar este desvio, através da fórmula $DO=CR-CP$, permitindo a análise da elaboração do planeamento inicial e a identificação de possíveis ajustes na gestão financeira. A seguir, proceder-se-á a uma análise do desvio de orçamento em termos percentuais para cada atividade. É importante destacar que, na avaliação deste desvio, um valor negativo constitui um benefício para a empresa, uma vez que os custos efetivos foram inferiores aos previstos. Por outro lado, um valor positivo representa uma perda, indicando custos superiores aos inicialmente estimados.

Desvio de Orçamento - MOD

Nos custos com os operadores industriais, verificou-se um desvio negativo de 21%, indicando que os custos reais foram significativamente inferiores ao inicialmente esperado, verificando uma sobrestimação destes valores. Na Tabela 4, é possível observar as variações percentuais entre os diferentes setores.

Setor	Diferença
Acabamentos	-30%
Escolha Capsuladas	-31%
Lavação	11%
Marcação/Tratamento	-17%
Capsulagem	-18%
Gravação	-1%
Injeção Compósitos	-42%
Colagens Especiais	-33%
Escolha Manual	-19%
Embalagem Especialidades	90%
Injeção Plástico	-15%
Total	-21%

Tabela 4: Desvio de Orçamento de MOD

As diferenças registadas justificam-se pela redução do número de trabalhadores. Durante o ano de 2024, registou-se um número de trabalhadores inferior ao previsto, resultando numa diferença de aproximadamente 18%. Este fator contribuiu para uma redução dos custos de MOD. No entanto, a percentagem remanescente do desvio é justificado pelo método de estimação adotado, que se baseou na análise dos centros de custo de cada setor. Para a previsão, foram considerados os custos dos vários departamentos e feita uma estimativa do número de trabalhadores que poderiam estar em cada um deles. No entanto, este método não é considerado completamente fiável, uma vez que pode incluir custos não diretamente relacionados com a unidade em questão.

Este fator é particularmente relevante no contexto da Corticeira Amorim, que detém um grande número de fábricas, possibilitando a transferência de operadores entre as mesmas. Estas mudanças muitas vezes não estão devidamente refletidas nos centros de custos, podendo haver, por exemplo, situações em que um operador não desempenha as funções da Amorim Top Series, mas cujo custo continua a ser suportado por esta unidade. Este tipo de imprecisão compromete significativamente o rigor dos pressupostos orçamentais, uma vez que considera colaboradores que, na prática, não estão ativos nesta fábrica.

Para mitigar esse problema, uma solução viável é a realização de um levantamento detalhado com o departamento de produção no momento da previsão. Este inquérito permitiria obter uma estimativa mais precisa do número de trabalhadores em atividade, bem como das perspetivas de contratação de novos funcionários. Posteriormente a obtenção desta informação é possível determinar o custo total de MOD, através da base salarial e dos encargos associados. De seguida, multiplicando este custo anual total pelo número real de operadores, obtém-se um valor mais preciso para o custo total da mão de obra direta. A adoção desta abordagem ajudaria a minimizar as discrepâncias e a aumentar a fiabilidade da previsão, assegurando uma melhor adequação entre os custos estimados e os custos reais.

Desvio de Orçamento - Energia

Relativamente à comparação entre o valor estimado e o valor real da energia, verifica-se uma diferença negativa de 29%, o que indica que o custo real foi inferior ao valor inicialmente esperado, traduzindo-se numa poupança para a empresa. Com base na tabela 5, é possível observar as variações ocorridas.

Setor	Diferença
Acabamentos	-27%
Escolha Capsuladas	60%
Lavação	-29%
Marcação/Tratamento	
Capsulagem	26%
Gravação	0%
Injeção Compósitos	-33%
Colagens Especiais	
Escolha Manual	
Embalagem Especialidades	-33%
Injeção Plástico	-31%
Total	-29%

Tabela 5: Desvio de Orçamento da Energia

Esta diferença é influenciada pela variação do preço dos quilowatts ao longo de 2024. O custo unitário médio estimado foi de 0,106€/kWh, no entanto, durante o período analisado, o valor médio registado foi de 0,109€/kWh, o que representa um aumento de cerca de 3% face ao esperado. No entanto, esta diferença face ao valor estimado foi compensado pela redução do consumo de quilowatts, ou seja, pela diminuição da quantidade de energia consumida em relação ao previsto. Neste contexto, relativamente ao consumo, registou-se uma variação negativa de 30%, evidenciando uma redução na energia utilizada e, consequentemente, uma redução dos custos face ao que era expectável.

Assim, a discrepância orçamental decorre da redução da atividade, levando a uma diminuição do consumo de energia e, consequentemente, a uma redução dos custos deste parâmetro. Uma forma de minimizar este desvio é monitorizar periodicamente este fator, juntamente com a comparação entre as horas de trabalho esperadas e as ocorridas, uma vez que há uma relação direta entre ambos, permitindo, caso necessário, um ajustamento da tarifa.

Desvio de Orçamento – Amortização e Manutenção

Por fim, o desvio de orçamento relativo à Amortização e Manutenção apresentou um saldo positivo de 32%, demonstrando que o custo real total excedeu o custo total esperado. Este resultado mostra uma subestimação na previsão inicial.

A tabela 6, retrata a variação entre os custos reais e orçamentados.

Setor	Diferença
Acabamentos	46%
Escolha Capsuladas	65%
Lavação	92%
Marcação/Tratamento	142%
Capsulagem	35%
Gravação	-15%
Injeção Compósitos	-18%
Colagens Especiais	-56%
Escolha Manual	
Embalagem Especialidades	
Injeção Plástico	-5%
Total	32%

Tabela 6: Desvio de Orçamento das Amortizações e Manutenção

Estes valores refletem a realidade da unidade de negócio e da empresa em causa, uma vez que atua numa área especializada na diferenciação e otimização de processos. Dado o seu contínuo esforço de evolução operacional, espera-se que, ao longo do ano, sejam feitos investimentos que resultem na incorporação de novas máquinas e instrumentos, resultando em mais amortizações e na necessidade de manutenções adicionais. Estes investimentos são, por vezes, inesperados e difíceis de prever, o que conduz a variações entre os valores estimados e registados.

Assim, uma abordagem possível para mitigar essas discrepâncias é a monitorização periódica destes valores. Este acompanhamento permitiria acompanhar a ocorrência de novos investimentos ao longo do tempo, permitindo ajustamentos mais precisos e, assim, conseguir reduzir a margem de erro entre os valores estimados e registados.

3.3.4. Desvio de Atividade

O desvio de atividade (DA) corresponde à discrepância entre o nível de atividade planeado e o nível efetivamente alcançado. Esta variação ocorre quando a quantidade real de horas trabalhadas difere da estimativa inicial utilizada para o cálculo das tarifas. Neste contexto, a fórmula $DA = (HP - HR) \times \text{Tarifa}$ permite quantificar este desvio de forma objetiva.

Na tabela 7, apresenta-se a comparação entre o número de horas previstas para o ano de 2024 e as horas efetivamente trabalhadas, bem como a correspondente variação percentual. Além disso, distingue entre horas/homem associadas a atividade de MOD, e horas/máquina relacionadas com a energia, amortizações e manutenção. Deste modo, quando o número de horas produtivas reais é inferior ao estimado, ocorre uma sub absorção de custos, indicando que os recursos não foram utilizados conforme o planeado. Este fenómeno é representado por uma variação negativa, refletindo um volume de horas trabalhadas inferior ao inicialmente previsto, evidenciando eventuais períodos de inatividade nos setores produtivos.

Por outro lado, quando o número de horas reais supera o planeado, verifica-se uma sobre absorção de custos, o que pode traduzir-se numa maior eficiência operacional ou numa procura inesperada. Este fenómeno, representado pelas variações positivas, indica um aumento do volume de horas trabalhadas face ao previsto, o que, em geral, constitui um fator favorável para a empresa. Esta situação pode refletir-se numa maior utilização dos recursos produtivos e na

diluição dos custos fixos por unidade produzida, contribuindo assim para uma melhoria da eficiência operacional.

Por conseguinte, a análise da tabela 7 permite constatar que, de um modo geral, o número de horas trabalhadas foi inferior ao previsto, revelando, assim, uma situação de inatividade.

Setor	Horas/Homem		Horas/Máquina		Desvio de Atividade
	Nº de horas Previstas	Nº de horas reais	Nº de horas Previstas	Nº de horas reais	
Acabamentos	26995	20516	116417	88477	-24%
Escolha Capsuladas	11810	11141	50616	47748	-6%
Lavação	5062	1957	20246	7829	-61%
Marcação/Tratamento	5062	2953	25308	14763	-42%
Capsulagem	57365	55644	86047	83466	-3%
Gravação	5062	4269	35431	29880	-16%
Injeção Compósitos	2531	3509	5062	7019	39%
Colagens Especiais	30324	10579	60648	21157	-65%
Escolha Manual	6840	2868			-58%
Embalagem Especialidades	3374	1535	6749	3071	-54%
Injeção Plástico	16872	15916	55678	52523	-6%
Total	171297	130887	462202	355933	-23%

Tabela 7: Desvio de Atividade

Em virtude da inatividade da empresa, torna-se relevante discutir a possibilidade da sua incorporação no custeio do produto. Esta decisão exige uma avaliação criteriosa por parte dos responsáveis da organização, tendo em consideração a sustentabilidade financeira e a competitividade no mercado.

A inclusão dos custos inerentes à inatividade nas tarifas dos produtos pode conduzir a um aumento do custo unitário o que, consequentemente, poderá comprometer a rentabilidade e a competitividade da empresa. Por outro lado, existe a possibilidade de não incorporar estes custos, sendo os mesmos

assumidos pela empresa em vez de serem transferidos para o custeio do produto. Esta abordagem permite preservar a competitividade da organização, evitando alterações no custo do produto.

Neste caso, a inatividade teve origem num excesso de otimismo relativamente à procura esperada, verificando-se um nível de procura inferior ao inicialmente projetado. Com base nesta informação, torna-se essencial proceder a uma reavaliação das horas operacionais previstas, de modo a estabelecer um novo planeamento que reflita de forma mais precisa a atividade habitual da empresa. Assim sendo, o custo associado a este desvio deverá ser incorporado no custeio do produto, garantindo que o custeio reflete adequadamente a capacidade normal da empresa. Esta alteração terá um impacto direto no pricing tornando-se, fundamental a implementação de estratégias para mitigar tais efeitos. Entre as possíveis medidas a adotar, destacam-se a redução das margens de lucro, a otimização dos processos produtivos e a renegociação de condições com fornecedores, de forma a minimizar o impacto e preservar a competitividade da empresa no mercado.

3.3.5. Síntese dos Desvios

Na tabela 14, 15 e 16 (anexo) é apresentada uma síntese baseada em valores hipotéticos e não correspondentes à realidade, utilizados exclusivamente para facilitar a compreensão da análise.

Dessa forma, é possível observar uma síntese abrangente de todas as causas das variações de custos. Neste caso, é importante salientar que um desvio positivo ao nível do orçamento e da atividade representa um impacto favorável nos resultados da empresa, ao passo que um desvio negativo implica um efeito adverso nos mesmos.

3.3.6. Tarifas Reais

Com base nos dados efetivamente registados, é possível determinar as tarifas adequadas a cada setor, de modo que todos os custos sejam absorvidos e repercutidos nos produtos finais, de forma a serem transferidos para o cliente. Estas tarifas são obtidas através da fórmula $\frac{C_{real}}{HR}$, sendo C_{real} o custo efetivamente ocorrido e HR o número total de horas operacionais praticadas, obtendo assim uma tarifa capaz de absorver e transferir todos os custos para o produto. Assim, a tabela 8 apresenta as variações percentuais entre as tarifas previstas no início de 2024 e as tarifas ajustadas à realidade.

	MOD	Energia	Amortizações e Manutenção
Setor	Diferença	Diferença	Diferença
Acabamentos	-8%	-4%	92%
Escolha Capsuladas	-27%	70%	75%
Lavação	187%	83%	395%
Marcação/Tratamento	43%		315%
Capsulagem	-15%	30%	39%
Gravação	17%		1%
Injeção Compósitos	-58%	-52%	-41%
Colagens Especiais	91%		26%
Escolha Manual	191%		
Embalagem Especialidades	319%	47%	
Injeção Plástico	-10%	-27%	1%

Tabela 8: Variação Percentual entre a Tarifa Prevista e a Real

Após a determinação das tarifas reais, procedeu-se à avaliação do seu impacto sobre um dos produtos da empresa. A Tabela 9 apresenta os custos produtivos com as tarifas planeadas e com as tarifas reais.

Material/Setor	Atividade	Custo-Tarifas Previstas	Custo- Tarifas Reais	Diferença
Rolha capsulada	Total	3,14	3,57	0,43
07.Capsulagem	Amort./Manut.	0,28	0,39	0,11
07.Capsulagem	MOD	0,84	0,71	-0,13
07.Capsulagem	Energia	0,06	0,08	0,02
Rolha	Total	1,95	2,39	0,43
06.Tratamento	Amort./Manut.	0,02	0,20	0,05
06.Tratamento	MOD	0,11	0,41	0,05
06.Tratamento	Energia	0,00	0,02	0,01
Rolha	Total	1,83	2,16	0,33
05.Escolha Capsuladas	Amort./Manut.	0,11	0,20	0,08
05.Escolha Capsuladas	MOD	0,56	0,41	-0,15
05.Escolha Capsuladas	Energia	0,01	0,02	0,01
Rolha	Total	1,14	1,53	0,39
03.Lavação	Amort./Manut.	0,01	0,05	0,04
03.Lavação	MOD	0,05	0,13	0,08
03.Lavação	Energia	0,02	0,04	0,02
Rolha	Total	1,07	1,31	0,24
02.Acabamentos	Amort./Manut.	0,31	0,60	0,29
02.Acabamentos	MOD	0,48	0,44	-0,04
02.Acabamentos	Energia	0,27	0,26	-0,01
Rolha				

Tabela 9: Análise da Variação no Custeio

Com base na análise apresentada, verifica-se uma discrepância de 0,43€, resultando num custo superior ao inicialmente estimado. Este facto indica que, para a produção deste material, a empresa deveria alocar ao custeio 3,57€ de custos operacionais, contudo está a imputar apenas 3,14€.

Capítulo 4

Conclusão

O presente trabalho consistiu na compreensão e análise do sistema de custeio, com ênfase na alocação dos custos indiretos através das tarifas horárias. Para isso, foi analisado o sistema de custeio da empresa Amorim Top Series, com o objetivo de avaliar a adequação da apropriação dos custos indiretos, assegurando que os encargos produtivos são devidamente absorvidos pelo cliente.

Para esta investigação, comecei por descrever as tarifas utilizadas pela empresa, referindo os pressupostos assumidos, o método de cálculo utilizado, os valores previstos e por fim o valor da tarifa utilizada no decorrer do ano. De seguida, foi determinada a variação entre os custos ocorridos e absorvidos pelo custeio. Esta análise mostrou que, embora o sistema de custeio adotado pela empresa permita a alocação de custos diretos e indiretos aos produtos, o sistema de distribuição dos custos indiretos, através das tarifas horárias, originaram desvios relevantes entre os custos previstos e os reais. Estes desvios, tanto ao nível orçamental como de atividade, revelaram falhas na previsão de custos e, principalmente, na estimativa quanto ao volume de vendas e ao nível de atividade da empresa. Assim, verificou-se que a empresa aplicava tarifas com base em pressupostos que não se concretizaram, nomeadamente em termos do número de trabalhadores e da atividade efetiva dos setores. Estas suposições foram baseadas num nível de atividade que não se confirmou e numa procura que não se concretizou, originando uma situação de inatividade. Como consequência, a empresa registou sub absorção de custos, resultado de um volume de atividade inferior ao inicialmente previsto. Esta situação resultou na atribuição de custos indiretos inferiores ao necessário para assegurar a completa absorção dos custos ocorridos. Tal circunstância pode conduzir a uma

sobrestimação dos resultados financeiros, comprometendo a precisão da análise da rentabilidade dos produtos e, conseqüentemente, influenciando as decisões estratégicas da empresa.

Neste sentido, a principal contribuição deste trabalho reside na identificação das fragilidades do atual método de alocação dos custos indiretos e na apresentação de sugestões para a sua melhoria. Entre elas, destaca-se a necessidade de um planejamento mais rigoroso e ajustado à realidade da empresa, monitorização contínua dos desvios e revisão periódica das tarifas aplicadas com base em dados atualizados. A adoção destas práticas permitirá uma maior precisão na alocação dos custos, garantindo que estes sejam devidamente alocados aos produtos e refletidos no custeio.

4.1. Limitações do Estudo

No decorrer deste estudo, foram identificadas algumas limitações que impactaram a obtenção dos dados e a validade da análise. Entre os principais desafios encontrados destaca-se a dificuldade na obtenção dos dados, a diversidade e versatilidade dos artigos produzidos pela empresa. A obtenção dos dados representou um dos principais desafios, em particular relativamente à recolha de informação sobre as horas reais de produção durante o ano de 2024, derivado do software utilizado pela empresa. A limitação na acessibilidade compromete a precisão da análise, uma vez que os dados disponíveis podem não refletir totalmente a realidade operacional, mas sim uma média.

Outro fator limitante prende-se com a complexidade e diversidade dos produtos fabricados. O estudo desenvolvido baseia-se num modelo de análise centrado num tipo de produção standard. No entanto, a realidade da empresa é substancialmente diferente, pois produz uma grande variedade de produtos, cada um com as suas próprias especificações técnicas e características específicas.

Esta diversidade tem um impacto direto na determinação das cadências por máquina, uma vez que diferentes artigos requerem tempos diferentes de fabricação. Alguns produtos requerem um tempo de produção maior do que outros para o mesmo número de unidades, o mesmo acontece ao contrário, produtos que necessitam de menos tempo para atingir a mesma quantidade. Porém, nesta organização é estabelecido uma cadência standard baseada na capacidade da máquina e igual para todos os artigos. Como consequência, os custos atribuídos aos setores e, posteriormente, aos produtos podem não refletir com precisão a realidade da produção, levando a que alguns produtos estejam subvalorizados e outros sobrevalorizados.

Diante destas limitações, uma solução viável para melhorar a precisão das análises seria a adoção de cadências baseadas nos artigos produzidos em vez de uma abordagem centrada exclusivamente nas máquinas. Esta alteração permitiria uma alocação mais realista dos tempos e dos custos, mitigando os enviesamentos decorrentes da diversidade dos produtos.

Declaração

Declaro que recorri à ferramenta de inteligência artificial ChatGPT no âmbito do desenvolvimento do meu Trabalho Final de Mestrado, intitulado “Análise do Sistema de Custeio Industrial na Amorim Top Series”. Esta ferramenta foi utilizada como apoio linguístico, nomeadamente para a reformulação de frases, com o intuito de melhorar a clareza, a correção gramatical e a fluidez do texto, bem como para a redução do número de palavras. Todas as decisões relativas à redação e ao conteúdo final foram cuidadosamente revistas e editadas. Assim sendo, assumo plena autoria e total responsabilidade pelo trabalho apresentado.

Bibliografia

- Afonso, P. (2002). *Sistemas de Custeio no Âmbito da Contabilidade de Custos: O custeio baseado nas actividades, um modelo e uma metodologia de implementação*. Universidade do Minho .
- Amorim Top Series. (2025). *Amorim Top Series*.
- Antunes, F., Mendes, L., & Mêda, P. (2011). Custeio Racional: Problemas e Oportunidades. *XIII Accounting and Auditing Congress “A Change In Management – ACIM 2011”*.
- Beuren, I. (2009). *Evolução Histórica da Contabilidade de Custos. Contabilidade Vista & Revista*.
- Bornia, A. (2010). *Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas* (Atlas, Ed.; 3rd ed.).
- Bruni, A. (2012). *A Administração De Custos, Preços E Lucros*. (Atlas, Ed.; 5th ed.).
- Chaves, L. (1998). *Análise das metodologias de apuração de custos – um estudo de caso na micro e pequena indústria de confecção*. Universidade Estadual do Ceará.
- Coelho, A. (2011). *Os Sistemas de Custeio e a Competitividade da Empresa*. Instituto Politécnico do Porto.
- Crepaldi, S. (2017). *Contabilidade Gerencial* (Atlas, Ed.; 8th ed.).
- Dubois, A., Souza, L., & Kulpa, L. (2006). *Gestão de Custos e Formação de Preços* (Atlas, Ed.).
- Esteves, F. (2013). *A Aplicação do Sistema de Custo Padrão na Indústria Têxtil: O caso da FISIFE-Fibras Sintéticas de Portugal, S.A*. Universidade Autónoma de Lisboa.

- Ferreira, D., Vicente, C., Asseiceiro, J., Vieira, J., & Caldeira, C. (2019). *Contabilidade de Gestão Estratégia de custos e de resultados | Cost and management accounting* (R. dos Livros, Ed.; 2nd ed.).
- Filho, C., Peixe, B., Passos, G., & Peixe, A. (2016). Estudo dos Métodos de Custeios: Uma Análise sobre as Vantagens, Desvantagens e sua Aplicabilidade pelos Escritórios de Contabilidade. *XXIII Congresso Brasileiro de Custos*.
- Filho, C., & Silva, C. (2022). Contabilidade de Custos: uma análise sobre os métodos de custeio para o auxílio na tomada de decisões. *Reiva Revista*.
- Franco, V., Oliveira, Á., Moraes, A., Oliveira, B., Lourenço, I., Major, M., Jesus, M., & Serrasqueiro, R. (2015). *Temas de Contabilidade de Gestão – Os Custos, os Resultados e a Informação para a Gestão* (L. Horizonte, Ed.; 4th ed.).
- Frezatti, F., Aguiar, A., & Guerreiro, R. (2007). Differences between financial and management accounting: empirical research based on the work of researchers from several countries. *Revista Contabilidade & Finanças*.
- Frossard, A. (2003). *Uma contribuição ao estudo dos métodos de custos tradicionais e do método de custeio baseado em atividade (ABC) quanto à sua utilização numa empresa pesqueira cearense para fins de evidenciação de resultado*. Universidade de São Paulo.
- Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2013). *Contabilidade Gerencial* (AMGH, Ed.; 14th ed.).
- Hansen, D., & Mowen, M. (2001). *Gestão De Custos: Contabilidade E Controle* (C. Learning, Ed.; 1st ed.).
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2007). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis* (P. Div College, Ed.; 12th ed.).
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2008). *Contabilidade de Custos* (Pearson, Ed.).

- Junior, J., Oliveira, L., & Costa, R. (2012). *Gestão Estratégica de Custos* (Atlas, Ed.; 8th ed.).
- Leone, G. (2000). *Custos. Planejamento, Implantação E Controle* (Atlas, Ed.; 3rd ed.).
- Leone, G. (2010). *Curso De Contabilidade De Custos* (Atlas, Ed.; 4th ed.).
- Martins, E. (2010). *Contabilidade de Custos* (Atlas, Ed.; 10th ed.).
- Martins, E. (2015). *Métodos De Custeio Comparados: Custos E Margens Analisados Sob Diferentes Perspectivas* (Atlas, Ed.; 2nd ed.).
- Martins, E. (2018). *Contabilidade de Custos* (Atlas, Ed.; 11th ed.).
- Megliorini, E. (2012). *Custos: análise e gestão* (Pearson, Ed.; 3rd ed.).
- Monzo, M., & Pagnani, E. (2000). *Custo Padrão e sua Relação com a Gestão Estratégica de Custos*.
- Moura, H. (2005). O Custeio por Absorção e o Custeio Variável: Qual seria o melhor método a ser adotado pela empresa? *Revista Sitientibus*.
- Nascimento, J. (2001). *Custos: Planejamento Controle e Gestão na Economia Globalizada* (Atlas, Ed.; 2nd ed.).
- Padoveze, C. (2000). O Paradoxo da Utilização do Método de Custeio: Custeio Variável por Absorção. CRC-SP.
- Padoveze, C. (2006). *Curso Básico Gerencial de Custos* (C. Learning, Ed.; 2nd ed.).
- Padoveze, C. (2010). *Contabilidade Gerencial* (Atlas, Ed.; 7th ed.).
- Reis, J. (2005). *Análise Comparativa do Método de Custeio por Absorção e do Sistema de Custeio ABC nas Pequenas Empresas Prestadoras de Serviços Contábeis: Um Estudo de Caso*. Universidade Federal do Ceará.
- Ribeiro, O. (2015). *Contabilidade de Custos Fácil* (Saraiva, Ed.; 9th ed.).
- Rodrigues, R. (2018). *Vantagens e Desvantagens dos métodos de custeio por Absorção & ABC quanto aos aspetos gerenciais*. Faculdade Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

- Santos, A. (2015). *Contabilidade* (Pearson, Ed.; 1st ed.).
- Saraiva, A., Nunes, R., Fantasia, M., Rodrigues, A., & Coimbra, C. (2018). *Contabilidade de Gestão Cálculo de custos e valorização de inventários* (Almedina, Ed.).
- Viceconti, P., & Neves, S. (2018a). *Contabilidade de custos: Um enfoque direto e objetivo* (S. Uni, Ed.; 12th ed.).
- Viceconti, P., & Neves, S. (2018b). *Contabilidade de Custos: um enfoque direto e objetivo* (Saraiva, Ed.; 12th ed.).
- Wernke, R. (2004). *Gestão de Custos. Uma Abordagem Prática* (Atlas, Ed.; 2nd ed.).

Anexo

Método de Custeio	Resumo	Vantagens	Limitações
Custeio por Absorção	Imputação de todos os custos (fixos e variáveis) aos produtos.	Cumprir os requisitos legais e fiscais; Apresenta o custo total do produto.	Pode distorcer os custos dos produtos devido a critérios de imputação arbitrários.
Custeio Variável	Imputação apenas dos custos variáveis aos produtos, sendo os custos fixos considerados gastos do período.	Facilitação da análise da margem de contribuição; Relevante para o apoio à tomada de decisão.	Não considera o custo total do produto; Não cumpre os requisitos legais/fiscais.
Custeio Padrão	Utilização de custos previamente estimados com base em padrões passados ou estudos realizados.	Permite um melhor controlo de gestão e análise de desvios.	Solicita atualização constante; Pode provocar distorções se os padrões estiverem desatualizados.
Custeio ABC (Activity Based Costing)	Os custos são atribuídos com base nas atividades realizadas, refletindo o consumo real de recursos por produto ou serviço.	Elevada precisão na imputação de custos indiretos; Melhoramento na gestão dos processos.	Implementação mais complexa e dispendiosa; Necessita de um levantamento detalhado das atividades.

Tabela 10: Principais Métodos de Custeio

Fonte: Dados adaptados de Moura (2005), Reis (2005), Filho et al. (2016)

Tipo de Custo	Tipo de Desvio	Significado	Fórmula	Interpretação
Matérias-Primas	Desvio de Preço	Diferença entre o preço real do material e o preço previsto.	$(\text{Preço Real} - \text{Preço Padrão}) \times \text{Quantidade Real}$	Desvio positivo → custo superior ao esperado; Desvio negativo → Custo inferior ao esperado
	Desvio de Quantidade	Diferença entre a quantidade real de material utilizado e a quantidade prevista.	$(\text{Quantidade Real} - \text{Quantidade Padrão}) \times \text{Preço Padrão}$	Desvio positivo → consumo excessivo de material; Desvio negativo → uso mais eficiente do material.
Mão de Obra Direta	Desvio de Preço	Diferença entre o valor efetivamente pago por hora de trabalho e o valor padrão estipulado.	$(\text{Taxa Real} - \text{Taxa Padrão}) \times \text{Horas Reais}$	Desvio positivo → mão de obra mais cara; Desvio negativo → poupança salarial.
	Desvio de Quantidade	Diferença entre o tempo real despendido na produção e o tempo padrão estimado.	$(\text{Horas Reais} - \text{Horas Padrão}) \times \text{Taxa Padrão}$	Desvio positivo → baixa produtividade; Desvio negativo → maior eficiência.
GGF Fixos	Desvio de Orçamento	Diferença entre o valor real dos custos fixos e o valor orçamentado.	$\text{GGF Fixos Reais} - \text{GGF Fixos Previstos}$	Desvio positivo → gastos fixos acima do planeado; Desvio negativo → poupança nos custos fixos.
	Desvio de Volume	Diferença entre a capacidade produtiva utilizada e a capacidade planeada.	$(\text{Horas Reais} - \text{Horas Padrão}) \times \text{Taxa de Aplicação Fixa}$	Desvio positivo → subutilização da capacidade; Desvio negativo → melhor aproveitamento da capacidade.

GGF Variáveis	Desvio de Preço	Diferença entre a taxa horária real e a taxa horária padrão dos custos indiretos.	$(\text{Taxa Real} - \text{Taxa Padrão}) \times \text{Horas Reais}$	Desvio positivo → custos variáveis acima do previsto; Desvio negativo → poupança nos custos variáveis.
	Desvio de Quantidade	Diferença entre as horas reais de atividade e as horas padrão esperadas.	$(\text{Horas Reais} - \text{Horas Padrão}) \times \text{Taxa Padrão}$	Desvio positivo → ineficiência operacional; Desvio negativo → maior eficiência no uso da capacidade.

Tabela 11: Síntese dos principais desvios

Fase	Descrição da Atividade
1. Análise do sistema de custeio e da imputação dos custos aos produtos	Análise do método de custeio utilizado e da forma como os custos são distribuídos pelos produtos.
2. Análise dos pressupostos adotados na determinação das tarifas	Identificação dos critérios utilizados para calcular as tarifas (taxas horárias, coeficientes de imputação, capacidade normal vs. real).
3. Verificação e avaliação dos valores utilizados	Revisão dos valores aplicados, incluindo tarifas, custos padrão e capacidade produtiva, com o objetivo de compreender a sua aplicação prática e avaliar o seu impacto e a sua adequação ao processo produtivo.
4. Determinação dos custos absorvidos	Apuramento dos custos incluídos no custeio dos produtos, com base nas tarifas aplicadas e na quantidade real de horas utilizadas.
5. Determinação dos desvios	Cálculo dos desvios (desvio de orçamento e atividade) e identificação das suas causas.
6. Reunião com o departamento de Controlo de Gestão	Reunião com o departamento de Controlo de Gestão com o objetivo de compreender os motivos subjacentes aos desvios apurados.
7. Reunião com a Direção Industrial	Reunião com a direção industrial sobre as diferenças entre as horas previstas e as horas realizadas operacionalmente.
8. Determinação das tarifas reais	Revisão e ajuste das tarifas com base nos dados reais apurados e nos desvios identificados, garantindo uma alocação correta dos custos aos produtos.
9. Sugestões de melhorias a implementar	Reunião com a chefia do controlo de gestão da Amorim Top Series para propor e avaliar melhorias na determinação dos custos previstos e posteriormente na implementação das tarifas.

Tabela 12: Percurso para a realização do estudo

Categoria de Desvio	Origem do Desvio	Causa Específica
1. Desvios de Matéria-Prima	Diferença entre o material planeado (BOM) e o material realmente utilizado	Reaproveitamento de materiais em stock de outros lotes ou pedidos de fabrico.
		Utilização de materiais com pequenas imperfeições, mas ainda utilizáveis.
		Substituição de materiais por alternativas disponíveis em stock.
		Perdas por desperdício durante o processo (ex: aparas, sobras) não contempladas na BOM.
2. Desvios de Atividade Produtiva	Alterações nas rotas de produção	Adaptações pontuais no processo produtivo para atender aos requisitos específicos do cliente.
		Interrupções ou ajustes operacionais (paragens técnicas, avarias, testes de qualidade).
		Erros de planeamento que resultam em ociosidade ou sobrecarga em determinadas fases da produção.
		Reorganização do layout ou mudança de máquinas por motivos operacionais.
	Diferença entre cadência real e cadência padrão das máquinas	Produtos com maior complexidade que exigem mais tempo de fabricação.
		Produtos mais simples que poderiam ser produzidos mais rapidamente, mas seguem o tempo padrão.
		Operadores com diferentes níveis de experiência que influenciam o ritmo real da produção.
		Condições externas ou variabilidade nos turnos que afetam o desempenho da produção.

Tabela 13: Possíveis causas de desvios

MOD							Total Desvio
	1. Orçamento	2. Real	3.Desvio Orçamento (1-2)	4. Orçamento	5.Custo Absorvido	6.Desvio Atividade (5-4)	(3+6)
Acabamentos	1248	878	371	1248	949	-300	71
Escolha Capsuladas	522	360	162	522	492	-30	132
Lavação	229	254	-25	229	88	-140	-165
Marcação/Tratamento	240	200	40	240	140	-100	-60
Capsulagem	2307	1891	416	2307	2238	-69	347
Gravação	207	204	2	207	174	-32	-30
Injeção Compósitos	145	84	61	145	201	56	117
Colagens Especiais	1356	904	451	1356	473	-883	-431
Escolha Manual	231	188	43	231	65	-166	-123
Emb. Especialidades	77	147	-70	77	35	-42	-112
Injeção Plástico	714	607	107	714	674	-40	67
Total	7275	5717	1558	7275	5529	-1746	-188

Tabela 14: Síntese dos Desvios de MOD

Energia							Total Desvio
	1. Orçamento	2. Real	3.Desvio Orçamento (1-2)	4. Orçamento	5.Custo Absorvido	6.Desvio Atividade (5-4)	(3+6)
Acabamentos	446	327	119	446	339	-107	12
Escolha Capsuladas	14	22	-8	14	13	0	-9
Lavação	189	134	56	189	73	-116	-60
Marcação/Tratamento	0	7	-7	0	-	-	-
Capsulagem	122	153	-32	122	118	-4	-36
Gravação	0	0	0	0	-	-	-
Injeção Compósitos	41	27	13	41	56	16	29
Colagens Especiais	0	0	0	0	-	-	-
Escolha Manual	0	0	0	0	-	-	-
Emb. Especialidades	27	18	9	27	12	-15	-6
Injeção Plástico	297	206	91	297	280	-17	75
Total	1135	894	241	1135	892	-243	-2

Tabela 15: Síntese dos Desvios de Energia

Amortizações e Manutenção							Total Desvio
	1. Orçamento	2. Real	3.Desvio Orçamento (1-2)	4. Orçamento	5.Custo Absorvido	6.Desvio Atividade (5-4)	(3+6)
Acabamentos	510	742	-232	510	949	439	207
Escolha Capsuladas	112	185	-73	112	492	380	307
Lavação	90	173	-83	90	88	-2	-85
Marcação/Tratamento	36	87	-51	36	140	104	53
Capsulagem	575	776	-201	575	2238	1663	1462
Gravação	51	44	8	51	174	123	130
Injeção Compósitos	256	211	45	256	201	-55	-10
Colagens Especiais	44	20	25	44	473	428	453
Escolha Manual	0	3	-3	0	65	65	62
Emb. Especialidades	0	0	0	0	35	35	35
Injeção Plástico	864	824	40	864	674	-190	-150
Total	2539	3065	-526	2539	5529	2990	2464

Tabela 16: Síntese dos Desvios de Amortizações e Manutenção

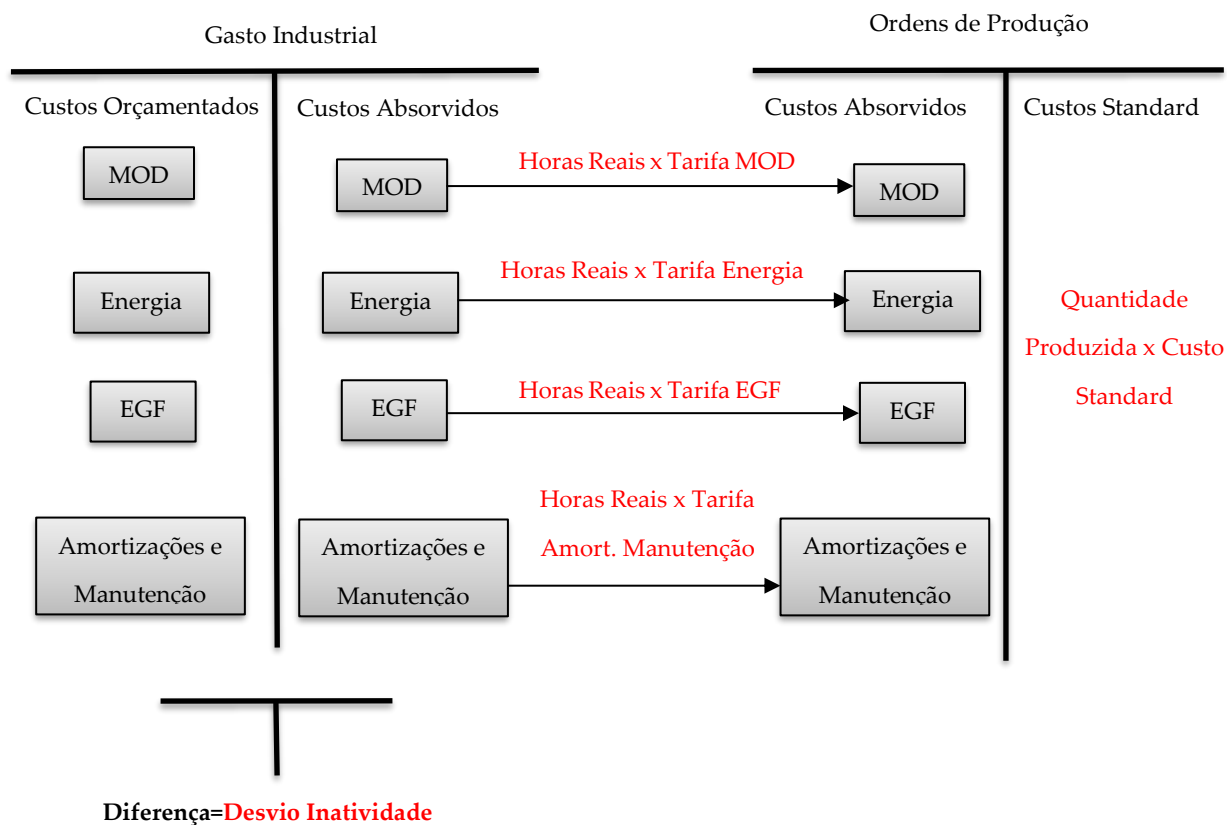


Figura 1: Representação dos Custos Absorvidos