

SISTEMAS DE CUSTEIO APLICADOS À ATIVIDADE AGRÍCOLA: O CASO VITACRESS

Catarina Isabel Candeias Castelinho

Faculdade de Economia da Universidade do Algarve e Vitacress Portugal

Rúben Miguel Torcato Peixinho

Luís Miguel Serra Coelho

Faculdade de Economia da Universidade do Algarve e CEFAGE da Universidade de Évora

RESUMO:

Este trabalho identifica e desenvolve um sistema de custeio ajustado à realidade concreta de uma unidade de negócio agrícola com dois objetivos principais: contribuir para a discussão académica acerca das potencialidades dos sistemas de custeio nas empresas agrícolas e desenvolver um sistema de custeio ajustado a uma realidade complexa que contribua para a tomada de decisão na empresa em estudo. O estudo de caso foi desenvolvido na unidade de negócio Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal com base na triangulação de diversas fontes de evidência nos meses de março e novembro de 2014.

O sistema de custeio desenvolvido baseia-se no método *Activity Based Costing* (ABC) e centra-se nas 8 atividades identificadas como consumidoras dos recursos da empresa e que contribuem para a produção dos 5 objetos de custeio. Este modelo apresenta inúmeros benefícios para a empresa em estudo, entre os quais, destacam-se o cálculo mais fiável dos custos de produção, um melhor entendimento dos recursos consumidos e a produção de informação que sustenta o planeamento, o controlo de gestão, o aperfeiçoamento dos processos internos e a comunicação interna.

PALAVRAS-CHAVE: Contabilidade de Gestão; Sistemas de Custeio; Agricultura; Método ABC; Estudo de Caso.

ABSTRACT

This paper develops a costing system specifically adjusted to a business unit operating in the agriculture domain with two major objectives: to contribute to the academic discussion related to the usefulness of costing systems in agricultural firms and to develop a costing system specifically adjusted to a complex scenario delivering relevant information to support firm's decision-making process. This case study was developed in Quinta de Almancil of Vitacress Portugal and uses several sources of evidence collected in the period between March and November 2014.

The costing system is based on the *Activity Based Costing* (ABC) and focuses on the 8 activities that consume firm's resources and contribute to the production of 5 cost objects. The costing system presented in this study provides several benefits to the firm: an increase in product costing accuracy, a better understanding of firm's resources consumption and the delivery of relevant information for planning, management control, internal processes improvement and internal communication.

KEY WORDS: Management Accounting; Costing Models; Agriculture; ABC Method; Case Study.

1. INTRODUÇÃO

A agricultura enfrenta atualmente importantes desafios num mercado cada vez mais global e competitivo. A melhoria da qualidade de gestão nas empresas do setor agrícola constitui um fator decisivo na criação de valor e os sistemas de informação contabilísticos podem contribuir decisivamente para este objetivo através da produção de informação relevante para a tomada de decisão. Em particular, a definição de um sistema de custeio adequado revela-se fundamental para que as empresas possam conhecer em detalhe a sua estrutura de custos e identificar os custos associados aos seus objetos de custeio. Esta é uma tarefa desafiante uma vez que as especificidades associadas ao setor agrícola tornam a aplicação de um sistema de custeio complexa e recomenda prudência na comparação com outros setores de atividade (Di Domenico e Lima, 1995).

A literatura académica relacionada com a contabilidade de gestão é vasta e tem conhecido importantes desenvolvimentos com implicação na prática contabilística das empresas. No entanto, o número de estudos na área da contabilidade de gestão aplicados ao setor agrícola é muito reduzido (Jack, 2007; Macohon et al., 2015). Este artigo contribui para o desenvolvimento desta temática ao desenvolver um sistema de custeio especificamente desenhado para o setor agrícola através de um estudo de caso realizado entre os meses de março e novembro de 2014 numa unidade de negócio da empresa Vitacress Portugal: a Quinta de Almancil. A metodologia de estudo de caso foi utilizada por permitir, através da conexão entre a teoria e a prática contabilística, o desenvolvimento conceptual de um sistema de custeio especificamente ajustado a um setor de atividade peculiar e a uma empresa com processos de produção particulares (Stake, 1999; Yin, 2009). O ajustamento do sistema de custeio à realidade concreta da empresa envolveu várias fontes de evidência: documentação, registos em arquivo, entrevistas e observação direta.

O estudo de caso desenvolvido neste trabalho conclui que um sistema de custeio baseado no método *Activity Based Costing* (ABC) é o mais apropriado para a Vitacress Portugal devido às necessidades de informação de gestão identificadas nas entrevistas realizadas junto dos responsáveis pela empresa. O modelo conceptual desenvolvido no processo de investigação identificou 8 atividades que consomem os recursos da empresa e que contribuem diretamente para a produção dos objetos de custeio da Quinta de Almancil da Vitacress Portugal. Estas atividades foram determinadas com base na similaridade entre as 19 tarefas reconhecidas ao longo do processo de entrevistas e observação direta. Os custos indiretos são alocados às atividades da empresa de acordo com o seu consumo e o custo destas atividades é posteriormente imputado aos objetos de custeio. Os *cost drivers* de recursos e de atividades foram definidos com base nas relações de causalidade entre recursos, atividades e objetos de custeio. Desta forma, o cálculo final dos produtos produzidos é agora determinado através da soma dos custos diretos dos objetos de custeio e o custo das atividades imputadas a cada um destes.

Este estudo de caso contribui para a discussão académica acerca da utilidade das ferramentas de contabilidade de gestão nas empresas do setor agrícola e apresenta um contributo prático importante para todas as empresas deste setor de atividade que queiram implementar um sistema de custeio mais ajustado à sua realidade. De facto, os resultados da investigação revelam que a implementação do método ABC gerou informação relevante que permite auxiliar a tomada de decisão no setor agrícola cada vez mais competitivo.

Este artigo encontra-se organizado da seguinte forma; a Secção 2 revê a literatura sobre métodos de custeio utilizados no setor agrícola e a Secção 3 apresenta a metodologia de estudo de caso desenvolvida especificamente para esta investigação. A Secção 4 fornece a descrição da empresa em estudo e a Secção 5 apresenta os resultados de todo o processo de investigação. A Secção 6 deste artigo discute e apresenta as principais conclusões deste artigo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os modelos de custeio devem fornecer informação que possibilite a alocação dos custos pelos produtos acabados e pelos produtos vendidos, devem fornecer informação de relevo para a tomada de decisão e devem permitir apoiar o planeamento, o controlo e a medição da performance da empresa (Drury, 2001). A discussão acerca da adequabilidade dos sistemas de custeio relaciona-se com os critérios utilizados para repartir custos indiretos aos objetos de custeio. Ao contrário dos custos diretos, que se associam de forma clara com os objetos de custeios, os custos indiretos estão associados simultaneamente com diversos objetos de custeio, originando a necessidade de um critério subjetivo na sua alocação (Cooper, 1987; Cooper & Kaplan, 1988a; Cooper, 1990). Desta forma, a informação produzida pelos sistemas de custeio deve resultar de um processo ajustado a uma realidade específica e deve refletir as relações causa-efeito no comportamento dos custos, sob pena de enviesar os valores dos objetos de custeio e conduzir a empresa a tomar decisões operacionais e estratégicas desadequadas (Cooper e Kaplan, 1988b).

Os modelos de custeio têm evoluído ao longo do tempo sendo hoje comumente agrupados em modelos tradicionais e contemporâneos. Os modelos tradicionais são atualmente bastante criticados devido às chaves de alocação que utilizam, nomeadamente chaves assentes no volume de produção e/ou venda (Innes, 2004). De facto, a repartição dos custos indiretos com base em critérios de volume pode, quando existem custos correlacionados com outras dimensões, sobrevalorizar os produtos produzidos em maior quantidade em detrimento dos produtos produzidos em menor quantidade (Cooper, 1998). O apuramento de informação distorcida coloca em causa a vantagem competitiva da empresa (Brimson e Antos, 1994). No entanto, Innes (2004) salienta que se deve ter em conta a complexidade e os objetos de custeio da empresa uma vez que estes modelos podem adaptar-se perfeitamente às necessidades de empresas com custos indiretos de valor reduzido.

Os modelos contemporâneos surgem como consequência do novo contexto económico que se tem vindo a sentir desde o final do século passado (Kaplan e Cooper, 1998) e que se tem intensificado ao longo dos últimos anos. Fatores como a globalização, a competitividade, a redução do período de vida dos produtos e a automatização dos processos produtivos, levam à necessidade da existência de abordagens mais flexíveis para a organização das atividades da empresa (Bromwich e Bhimani, 1989). Esta nova realidade gerou assim a necessidade de informação de gestão mais exata sobre custos, atividades, processos, produtos, serviços e clientes (Kaplan e Cooper, 1998). Este novo conceito de modelos de custeio vem refinar a forma de alocação dos custos indiretos pelos objetos de custeio, fornecendo informação mais adequada e fidedigna às organizações. O modelo de custeio contemporâneo mais conhecido é o *Activity Based Costing* (ABC). Este modelo assenta no pressuposto de que os recursos da empresa são consumidos pelas atividades e que é na execução dessas atividades que se originam os produtos (Kaplan e Cooper, 1998). Assim, o método ABC numa primeira fase imputa os recursos pelas atividades e numa segunda fase imputa os custos das atividades aos objetos de custeio (Franco *et al.*, 2005). Os *cost drivers* escolhidos devem refletir a relação de causalidade entre as variantes (Rodrigues, 2005) e não são exclusivamente baseados em critérios de volume (Innes, 2004). Este modelo vem reduzir as distorções provocadas pela atribuição arbitrária dos custos indiretos (Cooper e Kaplan, 1988a) e contribuir para uma gestão mais eficiente das atividades (Rodrigues, 2005).

O método ABC constitui uma expressão financeira da nova forma de gestão das organizações e, em particular, das empresas que pretendem crescer ou sobreviver neste ambiente de turbulência e de extrema competitividade (Jordan *et al.* 2011). Este sistema de custeio orienta a atenção dos gestores para as verdadeiras causas ou fatos que geram os custos, nomeadamente as atividades realizadas para obter determinado nível de resultados. Apesar das reconhecidas vantagens do método ABC face aos sistemas de custeio tradicionais, vários artigos científicos concluem que a taxa de utilização é relativamente baixa (Bhimani *et al.*, 2007; Englund e Gerdin, 2008). Estudos efetuados em Portugal concluem que o método ABC é utilizado no país em algumas grandes empresas cotadas em bolsa não

sendo, no entanto, utilizado ao nível das pequenas e médias empresas (Machado, 2009; Arsénio e Machado, 2013). Os fatores apontados para a não utilização do método ABC estão relacionados com a falta de interesse neste método, a satisfação com o método utilizado, os elevados custos de implementação e a inadequabilidade deste método ao tipo de empresa (Arsénio e Machado, 2013).

O setor da agricultura tem características muito próprias e uma complexidade que torna a implementação de um sistema de custeio desafiante. Uma das principais razões associadas à complexidade do setor é o facto de a sua atividade não ser comparável com a de outros setores em que as tarefas são repetidas ao longo do tempo de forma idêntica (Di Domenico e Lima, 1995). Por outro lado, a correta associação dos custos a cada produto produzido exige um rigoroso controlo dos processos produtivos uma vez que não é fácil delimitar a produção de múltiplos produtos no setor agrícola (Calado e Calado, 2008). A complexidade associada ao negócio agrícola justifica, pelo menos em parte, a falta de consenso relativamente ao sistema de custeio mais adequado para calcular o custo de produção dos vários objetos de custeio. Boa parte da argumentação desfavorável à adoção de sistemas mais complexos assenta na perceção que os custos de implementação destes métodos não compensam os eventuais benefícios. No entanto, sendo este um negócio tão sensível, é importante valorizar os instrumentos que podem trazer vantagens competitivas ao nível do planeamento e controlo de gestão.

Silva *et al.* (2006) defende que a adoção de um modelo tradicional de custeio no setor agrícola apresenta limitações uma vez que pode originar imputações incorretas devido à inexistência de informação de campo relativa às operações. Este estudo refere que, ao contrário das empresas agrícolas com um aparelho produtivo reduzido e pouca complexidade, a adoção de métodos tradicionais nas explorações agrícolas mais complexas pode ser perigosa. De facto, a produção de informação enviesada ao nível dos custos pode comprometer particularmente as decisões de longo prazo uma vez que as análises de curto prazo são muitas vezes baseadas em custos variáveis. Apesar das vantagens apresentadas, Silva *et al.* (2006) sublinha que o método das secções homogéneas fornece informação suficiente para a generalidade das empresas agrícolas devido aos recursos exigidos na utilização do método ABC. Sampaio *et al.* (2011) argumenta que, devido à sua complexidade e grau de detalhe, o método ABC não é vantajoso no caso específico da agricultura quando comparado com os métodos tradicionais. No entanto, este artigo admite que, mesmo não recorrendo o método ABC na sua plenitude, as empresas agrícolas podem ainda assim utilizar alguns critérios associados ao método no sentido de complementar as abordagens tradicionais.

Apesar de algum ceticismo relativamente aos recursos associados ao método ABC, existem vários estudos que defendem o interesse na utilização do método ABC no setor agrícola (Amaro, 2006; Gómez e Morini, 2006; Contreras e Mac Cawley, 2006; Zakic e Borovic, 2013). Por exemplo, Amaro (2006) defende que, apesar do acréscimo de complexidade deste método em comparação com os métodos tradicionais, o método ABC deve ser utilizado como modelo de custeio no setor vitivinícola. Este estudo sublinha que o método ABC apresenta claras vantagens tanto a nível da especialização da informação, como ao nível da gestão estratégica de custos e gestão de atividades. Por outro lado, considera que este modelo tem uma grande potencialidade, e que não pode ser considerado apenas como uma ferramenta de valorização de *stocks*, motivo pelo qual propõe a divisão dos custos em fixos e variáveis de modo a apoiar a tomada de decisão e a gestão do desempenho. Gómez e Morini (2006) também argumenta a favor da utilização do método ABC no setor vitivinícola devido à produção de informação com grande detalhe e muito mais rica para a gestão destas empresas quando comparado com os métodos tradicionais.

Acrescenta que a flexibilidade deste modelo de custo possibilita ainda uma fácil adaptação às necessidades de informação das empresas deste ramo de atividade. Contreras e Mac Cawley (2006) corroboram da importância do método ABC no setor vitivinícola e sublinham que a imputação de custos indiretos com base em critérios de volume efetuada pelos métodos tradicionais distorce a informação gerada pelo método de custeio. Por outro lado, defendem que o método ABC facilita a

compreensão da relação entre custos e produtos, a redução de custos, o controlo de gestão, planeamento e fixação de preços. Mais recentemente, Zakic e Borovic (2013) afirmam que as vantagens de implementação do método ABC nas empresas agrícolas dependem da dimensão das empresas e do peso dos custos indiretos na estrutura de custos da empresa.

O levantamento da literatura dedicada aos sistemas de custeio apresenta claras vantagens do método ABC em comparação com os métodos tradicionais de custeio. No entanto, a complexidade do método e os recursos envolvidos são apontados como inibidores da utilização deste método. Ao nível das empresas agrícolas, conclui-se que o número de estudos é muito limitado e que o sistema de custeio mais adequado depende de vários fatores internos. Ainda assim, os escassos estudos existentes neste domínio sublinham a adequabilidade do método ABC para setor agrícola quando os benefícios que as empresas retiram ao disporem de informação mais fidedigna e relevante excedam os custos associados à sua implementação e gestão.

3. METODOLOGIA E OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO

A investigação realizada baseia-se no estudo de caso desenvolvido na Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal entre os meses de março e novembro de 2014. A metodologia utilizada neste trabalho permite focar a investigação num evento contemporâneo no âmbito do seu contexto real (Yin, 2009) com o objetivo de desenvolver conceptualmente um sistema de custeio adequado e ajustado a uma realidade específica. O estudo de caso permite também suprir uma lacuna entre a teoria e a prática que, muitas vezes, compromete a implementação das soluções apresentadas (Scapens, 2004; Ryan *et al.*, 2002). Por outro lado, contribui decisivamente para a compreensão e riqueza de análise de uma determinada realidade através da obtenção do máximo detalhe sobre o tema estudado, independentemente da sua generalização (Stake, 1999; Yin, 2009; Vieira *et al.*, 2009).

O estudo de caso incide sobre a Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal. Esta unidade de negócio desenvolve a sua atividade no setor agrícola e foi selecionada por ter procedimentos e fontes de informação específicas e uma estrutura de custos autónoma. O desenvolvimento desta investigação tem como principais objetivos:

- a) Identificar o sistema de custeio mais adequado às necessidades de informação da Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal;
- b) Desenvolver o sistema de custeio de acordo com as especificidades da Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal.

A veracidade e fiabilidade da evidência recolhida foram garantidas através da utilização de diferentes fontes de informação, permitindo a triangulação de evidência (Ryan *et al.*, 2002; Yin, 2009). As fontes de evidência utilizadas consistem na documentação da empresa (documentos administrativos e operacionais, outputs do sistema de informação contabilístico, informação da página web da empresa, relatórios de gestão), registos em arquivo (administrativos e operacionais), entrevistas semi-estruturadas e observação direta através de visitas à unidade de negócio.

A recolha documental e dos registos em arquivo foi exaustiva e desenvolvida em várias áreas organizacionais da empresa Vitacress Portugal. As entrevistas foram efetuadas a responsáveis da empresa de diversas áreas por forma a complementar a informação documental e permitir um entendimento rigoroso dos processos operacionais (Quadro 1). A utilização das entrevistas semi-estruturadas justifica-se pela flexibilidade na exploração dos assuntos e temas originados durante a entrevista (Vieira *et al.*, 2009). Apesar da existência de um guião específico para cada entrevistado, as entrevistas semi-estruturadas permitiram ajustar as questões da entrevista em função do seu desenvolvimento. Apesar da gravação das entrevistas semi-estruturadas facilitar a posterior identificação e explicação dos padrões obtidos (Moreira, 1994), optou-se por não gravar as entrevistas devido aos potenciais constrangimentos e inibições que este procedimento poderia causar ao

entrevistado durante o tempo da entrevista. Durante o desenvolvimento do trabalho empírico, foram realizados diversos contactos adicionais com o Gerente da Quinta, o *Controller* de Gestão e o Diretor de Produção e Operações no sentido de esclarecer algumas novas questões que surgiram através do cruzamento das fontes de evidência. A observação direta, realizada através de visitas à unidade de negócio em estudo, permitiu identificar determinados procedimentos operacionais que são específicos desta unidade de negócio e que contribuem decisivamente para o ajustamento do sistema de custeio.

A conjugação destas fontes de evidência foram fundamentais para responder às questões de investigação e permitir a compreensão da estrutura orgânica da empresa, da sua estrutura de custos e organização contabilística da empresa e dos processos relativos à Quinta de Almancil. As fontes de informação utilizadas foram também cruciais para analisar os dados disponíveis e avaliar as necessidades de informação (Mason, 2002).

Quadro 1 - Entrevistas Realizadas

Função Desempenhada	Data	Hora Início	Hora Fim	Tempo total	Gravação audio
Diretor Financeiro	30-07-2014	11:00	13:00	120 min	Não
<i>Controller</i> de gestão	21-07-2014	14:00	17:00	180 min	Não
Diretor de Produção e Operações	18-07-2014	15:00	16:00	60 min	Não
Gerente de quinta	17-07-2014	06:30	08:30	120 min	Não
Responsável de quinta 1	17-07-2014	08:30	09:30	60 min	Não
Responsável de quinta 2	17-07-2014	09:30	10:30	60 min	Não
Responsável Agronomia	23-07-2014	08:00	09:00	60 min	Não
Tempo Total em horas				11	

Fonte: Elaboração própria

A avaliação da evidência recolhida através da triangulação das diversas fontes de evidência foi feita de forma sistemática por forma a garantir a qualidade da investigação (Vieira et al., 2009) e foi atribuída particular atenção à fiabilidade dos procedimentos, validade contextual e credibilidade da evidência obtida (Ryan *et al.*, 2002; Scapens, 2004). Esta avaliação contribuiu decisivamente para a identificação e desenvolvimento conceptual do sistema de custeio adequado às necessidades de informação da empresa. Em particular, a identificação de padrões permitiu a identificação de procedimentos e tarefas existentes e a sua associação com os recursos consumidos e com os objetos de custeio.

4. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A Vitacress Portugal tem a sua sede em Odemira e tem como atividade principal a produção, embalamento e comercialização de produtos hortícolas lavados e prontos a consumir. A missão da empresa consiste em conjugar os interesses dos consumidores, clientes, colaboradores e acionistas por intermédio de uma estratégia de criação de valor crescente e sustentável. A Vitacress Portugal, opera em Portugal desde 2003, e é atualmente líder na produção e embalamento de folhas *baby*, agrião, espinafre, ervas aromáticas frescas e tomate biológico, tendo uma quota de mercado de 35%. Os dados de 2015 evidenciam que a empresa apresentou um volume de negócios de 23 milhões de euros, explora cerca de 300 hectares de terrenos agrícolas, produziu 4.302 toneladas de produtos e emprega cerca de 270 trabalhadores.

A Vitacress Portugal aposta na diversificação tendo mais de 60 produtos a serem produzidos em simultâneo nas suas quintas. A produção é realizada em campo aberto ou em estufas e a empresa diferencia ainda os produtos produzidos em três grandes grupos: a produção de produto convencional, a produção de produto orgânico e a produção de ervas aromáticas. A produção está dividida em 3 unidades de negócio que correspondem às quintas da empresa localizadas em diferentes espaços: Quinta da Boavista dos Pinheiros, Quinta da Azenha do Mar e Quinta de Almancil.

A Quinta de Almancil produziu 815 toneladas de produtos durante o ano de 2015 e apresentou 2,54 milhões de euros de volume de negócios. O quadro 2 apresenta as três famílias de produtos produzidos na Quinta de Almancil da Vitacress Portugal: agrião convencional, agrião orgânico e semente de agrião. O agrião convencional é produzido em diferentes tamanhos, o que resulta em três objetos de custeio: agrião *baby*, agrião *salad* e agrião *standard*. Estes três objetos de custeio diferenciam-se no tempo de produção. O agrião orgânico tem especificidades na sua produção que o distinguem da restante produção, nomeadamente, o tipo de fitofármacos que lhe são aplicados. A semente de agrião é produzida na quinta e consumida na produção dos restantes objetos de custeio. A identificação e desenvolvimento do modelo de custeio tem assim como objetivo principal calcular os custos associados aos cinco objetos de custeio da Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal.

Quadro 2 - Objetos de Custeio da Quinta de Almancil da Empresa Vitacress Portugal

Família	Objetos de Custeio
Agrião Convencional	Agrião <i>Baby</i>
	Agrião <i>Salad</i>
	Agrião <i>Standard</i>
Agrião Orgânico	Agrião Orgânico
Semente Agrião	Semente Agrião

Fonte: Elaboração própria

Apesar de produzir cerca de 8% dos produtos da Vitacress Portugal e representar cerca de 19% da produção total em toneladas e cerca de 11% do total do volume de negócios, a Quinta de Almancil tem características que a tornam relevante a identificação e desenvolvimento de um sistema de custeio para a empresa Vitacress Portugal. Entre estas características destacam-se a produção de produtos que são incorporados na produção de outros produtos (semente de agrião), a produção de produtos convencionais e orgânicos e a produção do mesmo produto com diferentes tamanhos.

5. RESULTADOS

Esta secção resume e discute os resultados obtidos no processo de investigação através da triangulação das diversas fontes de evidência com o objetivo de responder às questões de investigação enunciadas anteriormente. A primeira parte identifica o modelo de custeio a desenvolver e a segunda parte desenvolve o modelo de custeio especificamente adaptado à Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal.

5.1. Identificação do Modelo de Custeio

A identificação do modelo de custeio mais adequado a uma organização depende, entre outros fatores, das características do seu setor de atividade. O processo de investigação desenvolvido com base na revisão de literatura, na documentação consultada e nas entrevistas realizadas, permitiu identificar várias características do setor agrícola que afetam a escolha do modelo de custeio:

- a) Estrutura de custos indiretos elevada, especialmente nos negócios em que a mão-de-obra fixa tem um peso elevado;
- b) Sazonalidade;
- c) Níveis de desperdício que derivam de condições meteorológicas extremas, produtividades acima da média e doenças. A Vitacress Portugal, salvo casos excepcionais, considera normais os seus desperdícios, logo, são incorporados no custo do produto;
- d) Ciclo de produção em função da sua especificidade e da estação do ano;
- e) Dificuldade de gerir alterações ao planeado uma vez que entre a instalação de uma cultura e a colheita existe um período de tempo considerável na esmagadora maioria dos casos;
- f) Percibilidade dos produtos.

Outra questão fundamental neste processo relaciona-se com o levantamento das necessidades concretas da empresa ao nível de informação. As entrevistas realizadas ao longo da investigação foram fundamentais para a concretização deste objetivo, as quais condicionaram decisivamente a identificação do modelo de custeio a desenvolver. Esta fonte de evidência revelou que o modelo conceptual a criar deve ser capaz de fornecer:

- a) O custo por atividade;
- b) O custo do produto;
- c) Custos repartidos entre variáveis e fixos tanto nas atividades como no custo por produto;
- d) Informação periódica para tomada de decisão;
- e) Informação tempestiva;
- f) Possibilidade de criar comparativos.

As entrevistas revelaram que a gestão da empresa está motivada em implementar um sistema de custeio mais ajustado à sua realidade e que lhe permita compreender a origem dos custos e potenciar o controlo de gestão. De acordo com os entrevistados, o novo sistema de custeio deverá: “obter uma rentabilidade por produto mais fiável”, “contribuir para a eliminação de ineficiências na produção”, “originar um melhor entendimento da origem dos custos”, “permitir tomar decisões de curto e longo prazo sustentadas, visto que este sistema pode separar custos variáveis e fixos” e “obrigar a um maior diálogo entre departamentos”. Por outro lado, o cálculo refinado do custo das atividades desenvolvidas e dos produtos produzidos revelou-se uma questão fundamental para os entrevistados na medida em que permitirá obter informação bastante relevante para a gestão da empresa. Citando um dos entrevistados, as atividades vão permitir a “suportar a tomada de decisão em situações em que é necessário optar por realizar ou não determinada atividade”.

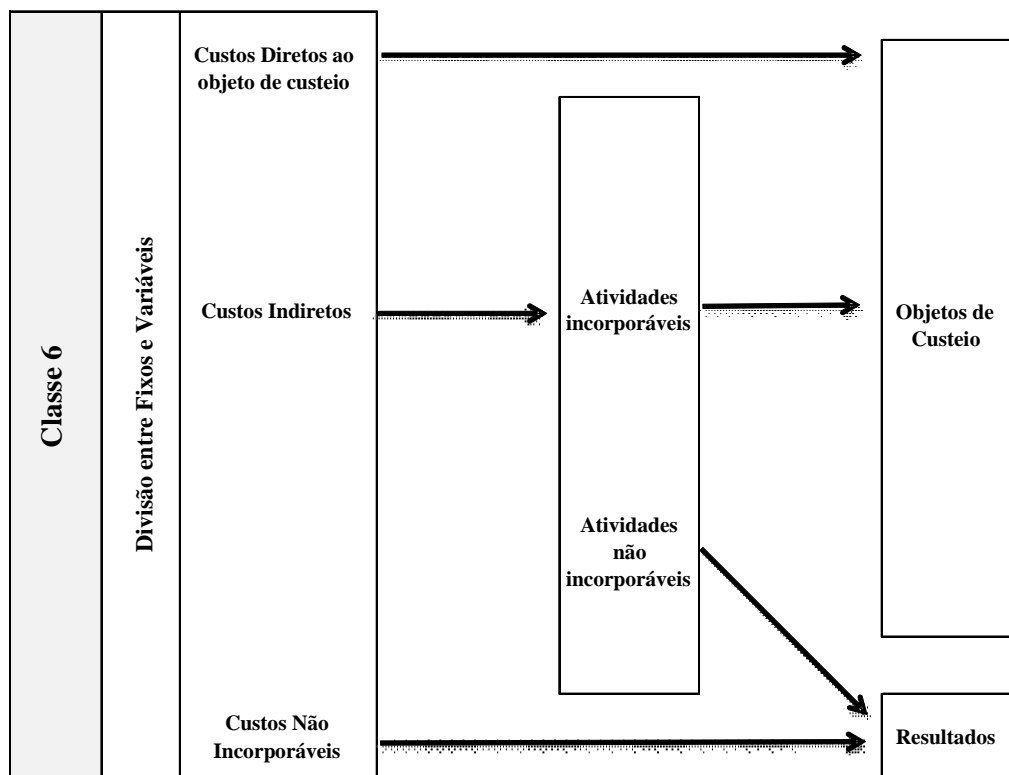
A análise das características do setor agrícola e a identificação das necessidades de informação da empresa estão na base da escolha do método *Activity Based Costing* (ABC) como modelo de custeio a desenvolver na Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal. Por outro lado, os estudos na área dos sistemas de custeio aplicados ao setor agrícola, apesar de escassos, aconselham na sua maioria, o desenvolvimento deste modelo de custeio no apuramento de custos e suporte ao processo de decisão.

5.2. Desenvolvimento do Modelo de Custeio

O sistema de custeio baseado no método ABC foi desenvolvido com base no esquema genérico ilustrado na Figura 1. Este esquema é baseado nos pressupostos do método ABC e nas necessidades de

informação para a empresa. A questão central neste modelo são as atividades desenvolvidas, as quais consomem os recursos classificados por natureza na contabilidade financeira da empresa (Classe 6) e se relacionam com os objetos de custeio. A distinção entre custos variáveis e fixos é fundamental para a gestão interna da empresa e a distinção entre custos diretos e indiretos crucial para a aplicação de critérios de imputação aos objetos de custeio.

Figura 1 - Esquema Genérico do Sistema de Custeio a Implementar



Fonte: Elaboração própria

A conceção deste modelo de custeio foi baseada nas etapas definidas por Drury (2008):

- a) Etapa 1 – Identificar atividades;
- b) Etapa 2 – Listar os recursos e imputá-los às atividades através de *cost drivers* de recurso;
- c) Etapa 3 – Calcular os custos das atividades e definir os *cost drivers* das atividades;
- d) Etapa 4 – Calcular as *cost drivers rates* e imputar os custos das atividades aos objetos de custeio.

5.2.1. Atividades

As atividades representam um papel chave no método ABC. No entanto, verificou-se que a Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal não dispunha da identificação das atividades desenvolvidas na empresa. Desta forma, a primeira etapa do desenvolvimento do modelo de custeio passou pela identificação das tarefas desenvolvidas e, numa segunda fase, classificar as mesmas em atividades. As entrevistas realizadas ao gerente e aos responsáveis da quinta foram fundamentais para a concretização deste objetivo. Estas entrevistas foram acompanhadas de observação direta, onde foram descritas e visualizadas todas as tarefas inerentes ao processo produtivo. As tarefas e atividades descritas de seguida são comuns a todos os objetos de custeio, à exceção da semente de agrião que dispensa algumas das tarefas comuns e tem uma tarefa complementar associada.

No decorrer da observação direta constatou-se que a primeira atividade do processo produtivo desta cultura é a *preparação do solo*, neste caso particular, a preparação da cama. A observação direta

revelou que uma das especificidades do agrião é que durante o crescimento, as folhas e os caules ficam parcialmente submergidas em água. A instalação deste tipo de cultura é realizada em camas, também conhecidas por canteiros. As camas são estruturas retangulares em cimento de tamanho padrão constituídas por brita e pelos equipamentos necessários a encaminhar e renovar a água, uma vez que a cultura deve ficar parcialmente submersa. Esta atividade engloba assim todas as tarefas inerentes à preparação da cama para a produção de um novo lote de produto. Nesta atividade são desenvolvidas diversas tarefas:

- a) Colocação de brita na cama;
- b) Rastilhagem de cama;
- c) Passagem de Rolo;

Após concluída a primeira atividade, o solo está preparado para se iniciar a produção de agrião. A segunda atividade será *instalar a cultura*. As formas de instalação da cultura podem ser três e são utilizadas dependendo da altura do ano e das condições meteorológicas:

- a) Sementeira direta – com a semente já pronta a utilizar, a mesma é colocada no solo com o apoio de uma máquina específica, o semeador, que é atrelado ao trator. A sementeira direta é realizada entre os meses de abril a setembro,¹ altura do ano onde a probabilidade de chuvas é menor. Nestes meses as temperaturas são geralmente mais altas e o agrião entra em estado de floração mais rapidamente, o que implica que este não possa ser recrescido;
- b) Plantação do produto – a sementeira é realizada em viveiro e as plantas são posteriormente colocadas no solo com o apoio de uma máquina de plantação. A propagação das plantas não é realizada na quinta, são enviadas as sementes para uma empresa especializada, que devolve a planta germinada e pronta a plantar. A Plantação de agrião é por norma realizada entre os meses de outubro a março;
- c) Recrescimento – nos meses de outubro a março é feito o recrescimento do agrião, ou seja, após a colheita o produto é cortado com uma máquina específica de forma a poder recrescer. O agrião renasce repetidas vezes da mesma sementeira.² O recrescimento do produto está associado à plantação do produto, uma vez que ambos se concretizam nas mesmas épocas do ano. É de salientar que a semente utilizada é da mesma origem independentemente do objeto de custeio.

Durante o crescimento da cultura ocorre a terceira atividade, a *condução/acompanhamento da cultura*. Neste passo é acompanhada a necessidade da planta e aplicados fertilizantes e fitofármacos de acordo com as suas necessidades. A aplicação destes produtos é efetuada de diferentes formas, dependendo do tipo de produto que se está a aplicar:

- a) Fertilizantes líquidos – aplicados através do sistema de rega;
- b) Fertilizantes sólidos – são aplicados com um distribuidor de adubo acoplado numa moto quatro;
- c) Fitofármacos – são aplicados através de um pulverizador de barra descentrada.

Nesta atividade pode ainda existir algum trabalho manual de retificação de espaços sem plantas em crescimento.

Quando a cultura atinge o tamanho desejado para colher ocorre a quarta atividade, a *colheita*. Esta atividade engloba todas as tarefas de preparação da colheita e da própria colheita:

- a) Remover infestantes;
- b) Cilindrar;
- c) Colheita/transporte.

¹ Geralmente depende das condições meteorológicas.

² Por norma são efetuados 4 recrescimentos dependendo sempre da qualidade que o produto apresenta.

Na atividade seguinte é necessário preparar o agrião para *expedição*. A quinta de Almancil é a única quinta que tem um armazém de apoio, o que se justifica pela distância que o produto tem que percorrer até à fábrica em Odemira. Esta atividade engloba todas as tarefas de preparação do produto para expedição.

- a) Escolha manual;
- b) Refrigeração;
- c) Carregar camião.

Após concluída esta atividade o produto está pronto para ser expedido. O transporte não é da responsabilidade desta quinta, portanto não será considerado nesta análise.

A próxima atividade implica que o próximo lote a produzir não seja proveniente de um recrescimento (ver atividade instalação da cultura). Esta atividade é a *limpeza do solo*, a qual tem as seguintes tarefas associadas:

- a) Transportar brita;
- b) Lavar brita;

A Quinta de Almancil produz ainda a semente de agrião que utiliza. A produção da semente de agrião tem processos produtivos semelhantes à produção de agrião, nomeadamente a preparação do solo, a instalação da cultura, a condução da cultura e a colheita. Diferencia-se no tempo de crescimento da planta que neste caso é superior, uma vez que a planta deve ser deixada florir. Tem uma tarefa adicional, a *limpeza e tratamento da semente*, em que o produto é deixado a secar numa manta térmica a céu aberto e posteriormente é passado numa máquina específica de forma a separar a semente da planta. É ainda necessário que a semente passe por um tratamento adicional,³ que é realizado por uma empresa externa. A atividade limpeza e tratamento de semente de agrião engloba o período de secagem em manta térmica, o processamento numa máquina específica e os custos de tratamento. O objeto de custeio semente de agrião incluirá a totalidade dos custos com a produção de semente. Foi criada a atividade adicional limpeza e tratamento de semente, relacionada exclusivamente a um objeto de custeio, para possibilitar a repartição de custos indiretos a esta atividade.

A última atividade desenvolvida na Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal é considerada uma atividade de apoio às atividades operacionais, a atividade *processo administrativo*. Durante todo o processo de produção e expedição são desempenhadas diversas tarefas administrativas, tais como: encomendas a fornecedores, inserção de dados operacionais e realização de guias de transporte. A Quinta de Almancil conta com um pequeno escritório e com um colaborador para o desempenho destas funções.

É importante referir que durante todo o processo de identificação das atividades foi necessário efetuar uma cuidada análise custo/benefício de modo a que as atividades não fossem excessivamente detalhadas e conseqüentemente tornassem a aplicabilidade do modelo complexa e onerosa (Major e Vieira, 2009). O facto de as atividades não espelharem atividades minuciosas facilitará ainda a aplicação deste modelo a outras empresas agrícolas, sendo em alguns casos apenas necessário redefinir as tarefas associadas a cada atividade.

Além da definição das atividades é ainda necessário identificar os tipos e categorias destas atividades (Quadro 3). As atividades podem ser definidas quanto ao indutor de custo que a relaciona com o objeto de custeio (tipo de atividade) e quanto à sua categorização, ou seja, se é uma atividade principal ou se presta apoio a outras atividades.

³ Crivagem e armazenamento refrigerado.

Quadro 3 - Atividades e Tarefas do Processo Produtivo

Atividades	Tarefas	Tipo Atividade				Categoria	
		Associadas Volume	Associadas Lotes	Associadas Linhas produtos	Sustentadoras Negócio	Principal	Apoio
Preparação Solo	Colocação de Brita na Cama		X			X	
	Rastilhar Cama		X			X	
	Passar Rolo		X			X	
Instalar Culturas	Semear	X				X	
	Plantar	X				X	
	Recrescer	X				X	
Condução das Culturas	Aplicação Fertilizantes e Fitofármacos	X				X	
	Retificação espaços sem planta	X				X	
Colheita	Remover infestantes	X				X	
	Cilindrar	X				X	
	Colher/ transportar	X				X	
Expedição	Escolha Manual/Embalamento	X				X	
	Refrigeração	X				X	
	Carregar Camião	X				X	
Limpeza do Solo	Transportar Brita		X			X	
	Lavar Brita		X			X	
Limpeza e Tratamento de Semente	Secagem e Limpeza			X			X
	Tratamento			X			X
Processo Administrativo	Processo Administrativo				X		X

Fonte: Elaboração própria

A classificação das atividades identificadas é importante para uma correta adequação do modelo de custeio à realidade concreta da empresa. A classificação das atividades em atividades principais e atividades de apoio permite concluir que as primeiras seis atividades são classificadas no primeiro grupo. Estas atividades principais são ainda classificadas, na sua maioria, como associadas a volume. É importante referir que se concluiu que as atividades associadas ao volume não estão exclusivamente associadas com os quilogramas (Kgs) produzidos. De facto, verificou-se que critérios de volume relacionados com outros indicadores operacionais (metros instalados e dias de crescimento médio) são critérios mais ajustados à repartição dos custos devido às relações causa-efeito identificadas. As atividades de preparação do solo e de limpeza de camas foram identificadas como atividades associadas ao lote uma vez que o seu funcionamento é independente do volume de produção que se conseguir extrair de uma cama, não existindo assim qualquer relação com o volume produzido.

A atividade produzir semente de agrião é considerada uma atividade de apoio, uma vez que a empresa em estudo poderia optar por comprar esta semente ao invés de a produzir, sendo assim uma atividade de suporte à atividade instalar culturas. Esta atividade, não estando relacionada com a sustentabilidade do negócio, tem tratamento idêntico ao das atividades principais. É considerada uma atividade associada a uma linha de produto, apesar de se verificar que a totalidade do seu custo é imputada ao objeto de custeio semente de agrião.

A atividade administrativa está diretamente relacionada com a sustentabilidade do negócio. Desta forma, ao contrário das restantes atividades, os recursos consumidos no processo administrativo não devem ser imputados aos objetos de custeio, uma vez que não é possível estabelecer uma relação causa efeito entre esta atividade e os objetos de custeio. A eventual imputação destes custos com base em critérios aleatórios poderia distorcer o valor do custo unitário por produto. As atividades

sustentadoras de negócio são realizadas para permitir que a empresa possa cumprir o seu objetivo de produzir e vender, não sendo específicas de nenhum objeto de custeio (Major e Vieira, 2009).

5.2.2. Recursos

A empresa em estudo utiliza o plano de contas da contabilidade geral em conjugação com uma estrutura de centros de custo interna que lhe permite obter informação mais detalhada ao nível dos custos por departamentos/funções. O *software* de gestão da Vitacress Portugal permite obter e gerir diversos níveis de informação de várias naturezas, entre as quais é importante salientar a gestão de *stocks* do material de consumo e a gestão do ativo imobilizado.

Os recursos da Quinta de Almancil foram listados recorrendo ao sistema informático de contabilidade financeira da empresa. A evidência recolhida durante o estudo aconselha que o desenvolvimento de um modelo de custeio adaptado à realidade da empresa tenha em conta a reclassificação dos custos registados na classe 6 da contabilidade financeira em três óticas diferentes: fixos e variáveis em relação à atividade da empresa, diretos e indiretos ao objeto de custeio e incorporáveis ou não incorporáveis aos objetos de custeio.

A reclassificação dos custos da empresa para efeitos de desenvolvimento do método ABC ignora a classificação atual da empresa em centros de custo. De facto, o desenvolvimento de um sistema de custeio baseado no método ABC tem pressupostos diferentes do método das secções homogêneas e não deve estar condicionado pela estrutura atual. O nível de detalhe existente nos sistemas de informação da empresa revelou-se insuficiente para reclassificar os custos de forma a desenvolver o modelo de custeio. A empresa dispõe de uma distinção dos recursos entre fixos e variáveis e ficou claro nas entrevistas que os gestores da empresa validam esta classificação. Desta forma, parte importante deste trabalho está relacionada com a análise minuciosa dos recursos utilizados pela empresa no desenvolvimento da sua atividade por forma a garantir a classificação de acordo com as restantes óticas necessárias ao desenvolvimento do modelo de custeio: custos diretos/indiretos e custos incorporáveis/não incorporáveis (Quadro 4).

Os custos identificados como diretos ao objeto de custeio são as sementes, os fertilizantes, os fitofármacos, as plantas, as amortizações da produção da semente de agrião e o tratamento das sementes. O valor do consumo de sementes, fertilizantes e fitofármacos por objeto de custeio é obtido através do *software* de gestão, nomeadamente através de relatórios de gestão desenvolvidos paralelamente ao módulo de contabilidade, uma vez que, apesar do sistema contabilístico apresentar este nível de detalhe, o mesmo não é visível nos lançamentos contabilísticos. O facto de constituírem custos diretamente associados aos objetos de custeio implica que não sejam incluídos no modelo de repartição de custos indiretos. No entanto, estes custos são considerados no cálculo do custo total por objeto de custeio.

Os recursos foram ainda classificados como diretos ou indiretos às atividades (Quadro 4). Destes recursos, destacam-se as amortizações registadas no sistema contabilístico na empresa. Devido ao facto de não existir uma associação entre as diversas amortizações e atividades identificadas neste estudo, foi necessário efetuar uma análise exaustiva a esta natureza de custos. A associação direta entre as amortizações dos equipamentos e a atividade utilizadora deste recurso foi assim efetuada para viabilizar o desenvolvimento do modelo de custeio. Esta análise foi exaustiva e morosa devido à quantidade de equipamentos da empresa.

A reclassificação de custos identificou ainda três rubricas não incorporáveis nos objetos de custeio: os custos financeiros, os custos de carácter legal e os custos de estrutura. Estes custos não têm qualquer relação de casualidade com as atividades ou objetos de custeio, pelo que a sua imputação seria sempre efetuada arbitrariamente. A decisão de não incorporar estes custos no modelo de custeio tem como objetivo não introduzir enviesamento no cálculo dos custos de produção. Estes custos não

são considerados no cálculo do custo do produto e são reconhecidos diretamente como custos do período.

A triangulação das várias fontes de evidência na avaliação dos recursos existentes na empresa sugere que a adoção de um modelo de custeio baseado nas atividades deverá ser acompanhada de uma reestruturação interna. Esta reestruturação deverá permitir o ajustamento da informação contabilística às novas necessidades do sistema de custeio baseado nas atividades e facilitará a obtenção de informação necessária para racionalização dos recursos envolvidos no processo de cálculo dos custos por atividade e objetos de custeio.

Quadro 4 - Recursos da Quinta de Almancil

Recursos	Tipo Custos	Direto/Indireto ao Objeto de Custeio	Direto/Indireto às atividades	Fixo/Variável	Incorporação
Água	Água	Indiretos	Indiretos	Variável	Incorporável
	Estudos e análises à água	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Amortizações (Colheita)	Amortizações (Colheita)	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Amortizações (Comuns)	Amortizações (Comuns)	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Amortizações (Condução das Culturas)	Amortizações (Condução das Culturas)	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Amortizações (Escritório)	Amortizações (Escritório)	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Amortizações (Expedição)	Amortizações (Expedição)	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Amortizações (Instalar Culturas)	Amortizações (Instalar Culturas)	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Amortizações (Limpeza Solo)	Amortizações (Limpeza Solo)	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Amortizações (Preparação Solo)	Amortizações (Preparação Solo)	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Amortizações (Limpeza e Tratamento de Semente)	Amortizações (Limpeza e Tratamento de Semente)	Direto		Fixo	Incorporável
Análises ao Produto	Análises ao produto	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Combustíveis	Gasóleo	Indiretos	Indiretos	Variável	Incorporável
	Gasolina	Indiretos	Indiretos	Variável	Incorporável
	Salário de administrativo	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Custos com Administrativo	Outros custos administrativo	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Custos com Gerente e Supervisores	Gerente e Supervisores Quinta	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
	Outros custos gerente e supervisores	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Custos Com Pessoal Operacional	Roupa, luvas, toucas e outros equipamentos	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
	Seguros	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Custos de Caráter Legal	Custos de caráter legal	Indiretos	Indiretos	Fixo	Não Incorporável
Custos de Estrutura	Custos de Estrutura do Grupo Vitacress Portugal	Indiretos	Indiretos	Fixo	Não Incorporável
	Ferramentas e utensílios	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Custos Diversos	Casas de banho móveis	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
	Manutenção casas de banho móveis	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Custos Financeiros	Custos financeiros	Indiretos	Indiretos	Fixo	Não Incorporável
	Comunicação	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
	Despesas gerais escritório	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Despesas Escritório	Limpeza instalações escritórios	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
	Equipamentos de higiene e segurança	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
	Manutenção edifício	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
	Material informático	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Eletricidade	Eletricidade	Indiretos	Indiretos	Variável	Incorporável
Empilhadore (Colheita)	Aluguer equipamentos	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Empilhadore (Expedição)	Aluguer equipamentos	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Fertilizantes	Fertilizantes	Direto		Variável	Incorporável
Fitofármacos	Pesticidas/Fitofármacos	Direto		Variável	Incorporável
Gás Empilhadores	Gás empilhadores	Indiretos	Indiretos	Variável	Incorporável
	Brita	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Manutenção Campo	Outros materiais	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
	Trabalhos especializados	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
	Manutenção máquinas	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
	Trabalhos especializados	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Manutenção Máquinas	Transporte equipamentos	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
	Peças	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
	Consumíveis	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
	Ferramentas e utensílios	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
	Trabalhos especializados	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Manutenção Sistema Rega	Peças	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
	Consumíveis	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
	Ferramentas e utensílios	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
	Manutenção Sistema rega	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Mão de Obra Armazém	Horas Extras e contratos temporários	Indiretos	Indiretos	Variável	Incorporável
Mão de Obra Armazém	Contratos termo incerto	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Mão de Obra Campo	Horas Extras e contratos temporários	Indiretos	Indiretos	Variável	Incorporável
Mão de Obra Campo	Contratos termo incerto	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Mão de Obra Manutenção	Horas Extras e contratos temporários	Indiretos	Indiretos	Variável	Incorporável
Mão de Obra Manutenção	Contratos termo incerto	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Mão de Obra Tratoristas	Horas Extras e contratos temporários	Indiretos	Indiretos	Variável	Incorporável
Mão de Obra Tratoristas	Contratos termo incerto	Indiretos	Indiretos	Fixo	Incorporável
Material Embalagem	Material embalagem	Indiretos	Direto	Variável	Incorporável
Plantas	Propagação de plantas	Direto		Variável	Incorporável
Rendas Campo	Rendas campos	Indiretos	Direto	Fixo	Incorporável
Sementes	Sementes	Direto		Variável	Incorporável
Tratamento Sementes	Tratamento sementes	Direto		Variável	Incorporável

Fonte: Elaboração própria

5.2.3. Cost Drivers de Recurso

Após definição das atividades e da análise e reclassificação dos recursos, é necessário alocar os recursos às atividades de acordo com o seu consumo. Esta associação é efetuada através da identificação dos denominados de *cost drivers* de recurso, os quais permitem obter o custo total de cada atividade desenvolvida pela empresa.

A definição destes *cost drivers*, com base na relação de causalidade entre os recursos e as atividades, resultou de todo o processo de recolha de evidência, nomeadamente das entrevistas, da observação direta e da documentação. As entrevistas e a observação direta constituíram as principais fontes de informação nesta etapa, uma vez que permitiram perceber de que forma são consumidos os recursos nas atividades definidas. Ao longo do processo de recolha de evidência verificou-se que a Quinta de Almancil dispõe de informação bastante relevante e detalhada permitindo refinar os *cost drivers*. No entanto, é de salientar que esta informação não se encontra disponível no sistema informático da empresa. A maioria desta informação está concentrada em folhas de *Excel* e a sua compilação é difícil e morosa.

O Quadro 5 resume as conclusões de todo este processo. Esta tabela apresenta para cada recurso utilizado o *cost drivers* de recurso utilizado para alocar os recursos às atividades assim como os recursos e as atividades que consomem esses recursos. O processo de análise da obtenção dos dados para os *cost drivers* sugere que, num cenário de implementação deste sistema na empresa em estudo, seria apropriado a empresa dispor de um sistema integrado de dados que facultasse os dados quantitativos operacionais. Neste momento, estes *inputs* são carregados manualmente em folhas de cálculo o que pode implicar o enviesamento de dados e o consumo exagerado de recursos humanos.

Quadro 5 - Cost Drivers de Recurso

Recursos	Fixo / Variável	Incorporação	Cost Driver Recurso	ATIVIDADES								
				Preparação do Solo	Instalar Culturas	Condução das Culturas	Colheita	Expedição	Limpeza do Solo	Processo Administrativo	Limpeza e Tratamento de Semente	
Fertilizantes	V	Incorp.	Direto ao objeto custeio			X						
Fitofármacos	V	Incorp.	Direto ao objeto custeio			X						
Plantas	V	Incorp.	Direto ao objeto custeio		X							
Sementes	V	Incorp.	Direto ao objeto custeio		X							
Tratamento Sementes	V	Incorp.	Direto ao objeto custeio									X
Amortizações (Limpeza e Tratamento de Semente)	F	Incorp.	Direto ao objeto custeio									X
Material Embalagem	V	Incorp.	Direto à atividade					X				
Mão de Obra Armazém	V	Incorp.	Direto à atividade					X				
Custos com Administrativo	F	Incorp.	Direto à atividade							X		
Amortizações (Preparação Solo)	F	Incorp.	Direto à atividade	X								
Amortizações (Instalar Culturas)	F	Incorp.	Direto à atividade		X							
Amortizações (Condução das Culturas)	F	Incorp.	Direto à atividade			X						
Amortizações (Colheita)	F	Incorp.	Direto à atividade				X					
Amortizações (Expedição)	F	Incorp.	Direto à atividade					X				
Amortizações (Limpeza Solo)	F	Incorp.	Direto à atividade						X			
Amortizações (Escritório)	F	Incorp.	Direto à atividade							X		
Análises ao Produto	F	Incorp.	Direto à atividade					X				
Despesas Escritório	F	Incorp.	Direto à atividade							X		
Empilhadores (colheita)	F	Incorp.	Direto à atividade				X					
Empilhadores (Expedição)	F	Incorp.	Direto à atividade					X				
Mantença Campo	F	Incorp.	Direto à atividade	X								
Mantença Sistema rega	F	Incorp.	Direto à atividade			X						
Mão de Obra Armazém	F	Incorp.	Direto à atividade					X				
Rendas Campo	F	Incorp.	Direto à atividade	X								
Água	V	Incorp.	m2 água utilizados			X			X	X		
Combustíveis	V	Incorp.	Horas Máquinas totais	X	X	X	X		X			X
Electricidade	V	Incorp.	Kw consumidos					X		X		
Gás Empilhadores	V	Incorp.	Botijas consumidas				X	X				
Mão de Obra Campo	V	Incorp.	Horas homem	X	X	X	X		X			X
Mão de Obra Manutenção	V	Incorp.	Folhas Manutenção	X	X	X	X	X	X			X
Mão de Obra Tratoristas	V	Incorp.	Horas Máquinas	X	X	X	X		X			X
Água (estudos e análises)	F	Incorp.	m2 água utilizados			X			X	X		
Amortizações (Comuns)	F	Incorp.	Horas Máquina	X	X	X	X		X			X
Custos Diversos	F	Incorp.	Horas Trabalhadas totais (operacionais)	X	X	X	X	X	X			X
Custos com Gerente e Supervisores	F	Incorp.	Horas Trabalhadas totais (operacionais)	X	X	X	X	X	X			X
Custos com Pessoal Operacional	F	Incorp.	Horas Trabalhadas totais (operacionais)	X	X	X	X	X	X			X
Mantença Máquinas	F	Incorp.	Folhas Manutenção	X	X	X	X	X	X			X
Mão de Obra Campo	F	Incorp.	Horas homem	X	X	X	X		X			X
Mão de Obra Manutenção	F	Incorp.	Folhas Manutenção	X	X	X	X	X	X			X
Mão de Obra Tratoristas	F	Incorp.	Horas Máquina	X	X	X	X		X			X
Custos de Carácter Legal	F	Não Incorp.										
Custos de Estrutura	F	Não Incorp.										
Custos Financeiros	F	Não Incorp.										

Fonte: Elaboração própria

5.2.4. Cost Drivers de Atividade

Após a definição dos critérios que permitem uma associação entre os recursos e as atividades da empresa, foi necessário relacionar os custos das atividades com os objetos de custeio da empresa. Esta associação é efetuada através dos denominados *cost drivers* de atividade, os quais permitem calcular o custo de cada objeto de custeio. À semelhança dos *cost drivers* de recursos, também os *cost drivers* de atividade foram determinados com base na recolha de evidência. A definição dos *cost drivers* de atividade foi efetuada com base na relação de causalidade entre atividades e os objetos de custeio.

O Quadro 6 resume o trabalho efetuado nesta etapa e permite verificar que foram identificados *cost drivers* de atividades com características diferenciadas. As atividades preparação de solo e limpeza de solo estão, de acordo com o Quadro 3, associadas a lotes. Neste caso, foi identificado como indutor de custo o número de camas, ou seja um *cost driver* de transação baseado no número de vezes que esta atividade é realizada. A observação direta revelou que uma característica específica do sistema de produção desta empresa relaciona-se com o facto de uma mesma cama estar associada à produção de mais do que um tamanho de agrião convencional. Nestes casos, o *cost driver* deve ser corrigido aplicando-se a percentagem de área colhida para cada objeto de custeio. A atividade relacionada com o objeto de custeio semente de agrião em específico é diretamente imputado a este objeto de custeio.

O processo de investigação revelou ainda que os custos da atividade condução de culturas devem ser imputados aos objetos de custeio de acordo com um *cost driver* de duração (número médio de dias de crescimento) uma vez que apresenta uma relação de causalidade mais adequada à correta imputação de custos. Também à atividade colheita foi associado um *cost driver* de duração (horas homem de colheita) pois de outra forma não seria possível evidenciar a complexidade, que se traduz em mais horas desta atividade, associada a alguns destes objetos de custeio. Os custos associados às restantes atividades estão relacionados com critérios de volume. Estes *cost drivers* são, na sua maioria, classificados como *cost drivers* de intensidade uma vez que medem o consumo de recursos sempre que a respetiva atividade é realizada.

Concluída esta etapa, é possível calcular o total de custos indiretos imputados aos objetos de custeio. Estes custos diretos das atividades realizadas na empresa (indiretos dos objetos de custeio) serão adicionados aos custos diretos dos objetos de custeio (identificados no Quadro 4) para o cálculo do custo de produção total de cada objeto de custeio. À semelhança do que se verificou na obtenção dos dados para os *cost drivers* de recurso, também os *cost drivers* de atividade exigiram um enorme esforço para a sua compilação. Mais uma vez concluiu-se que num cenário de implementação, seria benéfico a empresa dispor de um sistema integrado para a obtenção dos dados operacionais.

Quadro 6 - Cost Drivers de Atividade

Atividades	Fixos / Variáveis	Cost Driver de Atividade	Objetos de Custeio				
			Agrião Baby	Agrião Salad	Agrião Standard	Agrião Orgânico	Semente Agrião
Preparação Solo	V	número camas	X	X	X	X	X
	F	número camas	X	X	X	X	X
Instalar Culturas	V	m ² instalados	X	X	X	X	X
	F	m ² instalados	X	X	X	X	X
Condução de Culturas	V	nº dias médio crescimento	X	X	X	X	X
	F	nº dias médio crescimento	X	X	X	X	X
Colheita	V	Horas homem colheita	X	X	X	X	X
	F	Horas homem colheita	X	X	X	X	X
Expedição	V	kg colhidos	X	X	X	X	
	F	kg colhidos	X	X	X	X	
Limpeza do Solo	V	número camas	X	X	X	X	X
	F	número camas	X	X	X	X	X
Limpeza e Tratamento de Semente	V	Direto					X
	F	Direto					X
Processo Administrativo	V		Não incorporável				
	F		Não incorporável				

Fonte: Elaboração própria

5.2.5. Modelo Conceptual

A Figura 2 resume o modelo conceptual desenvolvido para o caso específico da Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal. Este modelo conceptual é baseado no método ABC e identifica os recursos utilizados pela empresa na produção dos 5 objetos de custeio: agrião *baby*, agrião *salad*, agrião *standard*, agrião orgânico e semente de agrião através da reclassificação de custos nas seguintes categorias:

- custos variáveis e custos fixos;
- custos incorporáveis e não incorporáveis;
- custos diretos dos objetos de custeio e custos indiretos aos objetos de custeio.

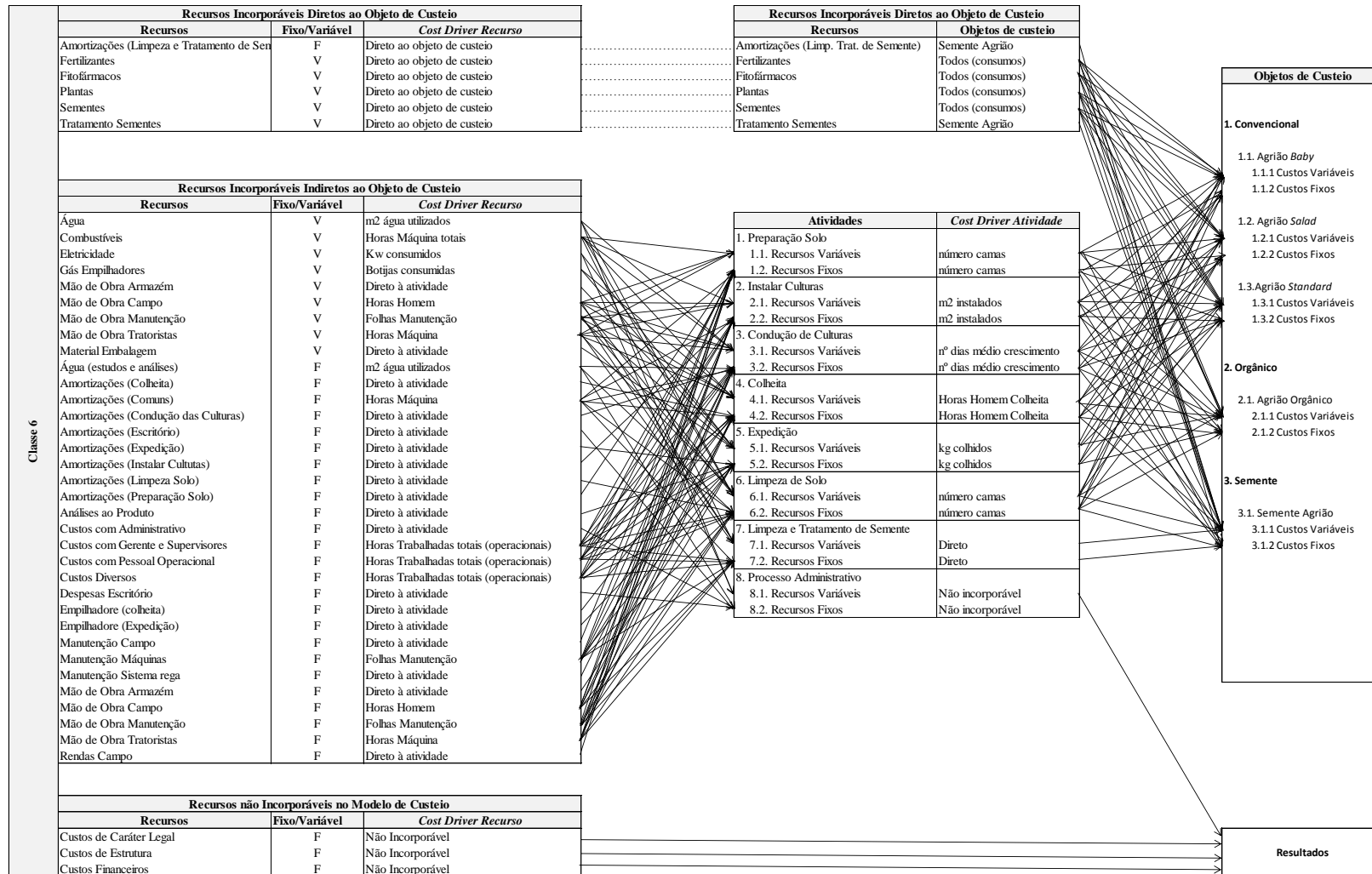
Os recursos da empresa são inicialmente classificados em variáveis e fixos. Todos os recursos são ainda classificados em incorporáveis e não incorporáveis aos objetos de custeio. Os custos incorporáveis são utilizados para o cálculo do custo de produção dos objetos de custeio enquanto os custos não incorporáveis são reconhecidos como gastos do respetivo período económico. Desta forma, a principal questão associada ao método de custeio relaciona-se com a alocação dos custos incorporáveis aos objetos de custeio baseada nas 8 atividades identificadas durante o processo de investigação.

Os custos incorporáveis da empresa são divididos entre custos diretos dos objetos de custeio (não associados às atividades) e custos indiretos dos objetos de custeio (associados às atividades). Os custos indiretos dos objetos de custeio são alocados aos objetos de custeio através de um processo constituído por duas fases fundamentais. Na primeira fase do processo, é estabelecida uma associação

entre os recursos e as atividades consumidoras desses recursos através dos *cost drivers* de recursos. Numa segunda fase, é estabelecida uma associação entre os custos das atividades e os objetos de custeio através dos *cost drivers* de atividades. A definição das atividades é uma etapa fundamental do método ABC uma vez que, ao contrário dos métodos de custeio tradicionais, foi possível identificar relações de causalidade entre as atividades e os objetos de custeio não relacionadas exclusivamente com volumes. O modelo de custeio desenvolvido e identificado na Figura 2 apresenta uma separação entre custos fixos e variáveis de forma a resolver uma necessidade de informação específica da empresa Vitacress Portugal tal como identificado nas entrevistas realizadas. O fato de se manter esta separação entre custos variáveis e fixos possibilita que a empresa possa ter informação relevante na tomada de decisão e dispor de informação para calcular internamente o custo de produção através do sistema de custeio total, variável ou racional.

No final do processo de custeio, a empresa pode calcular internamente o custo de produção que resulta da soma dos custos diretos dos objetos de custeio e dos custos indiretos aos objetos de custeio (custos associados às atividades). Num cenário de implementação, este modelo de custeio deve ser acompanhado de uma reestruturação interna da empresa no sentido de se dispor de informação associada a cada atividade e não a cada centro de custos como atualmente existe.

Figura 2 - Modelo Conceptual



Fonte: Elaboração própria

6. CONCLUSÕES

A nova realidade empresarial coloca desafios permanentes à generalidade das empresas. As empresas do setor agrícola não são exceção e o sucesso das mesmas depende, entre outros fatores, da utilização de ferramentas de gestão que apoiem o planeamento, a tomada de decisão e a avaliação da performance da empresa (Bromwich e Bhimani, 1989; Drury, 2001). Este artigo contribui para a discussão destas ferramentas nas empresas agrícolas ao desenvolver um estudo de caso na Quinta de Almancil da empresa Vitacress Portugal com o objetivo de identificar e desenvolver um sistema de custeio adaptado às especificidades que permita auxiliar a tomada de decisão e criação de valor.

A triangulação das fontes de evidência analisadas (documentação, registos em arquivo, entrevistas e observação direta) sugere que o modelo de custeio mais ajustado a este estudo de caso é o método ABC. O levantamento das tarefas desenvolvidas na empresa foi essencial para a identificação das atividades consumidoras dos recursos e para concluir que o comportamento dos custos associados às atividades da empresa não estão exclusivamente associados aos volumes de produção. O modelo desenvolvido permite a reclassificação dos custos em fixos e variáveis em relação à atividade da empresa, diretos e indiretos aos objetos de custeio e incorporáveis ou não incorporáveis aos objetos de custeio. A grande diferença deste novo sistema de custeio comparativamente com o sistema de custeio anterior está no tratamento dos custos indiretos da empresa. De facto, estes custos indiretos estão agora associados às atividades da empresa com base em *cost drivers* de recursos e o custo dessas atividades é posteriormente imputado aos produtos agrícolas com base em *cost drivers* de atividades.

O desenvolvimento do sistema de custeio neste estudo de caso facultava inúmeros benefícios à empresa. Em particular, a identificação de *cost drivers* de recursos e de atividades com base em relações causais revelou-se fundamental para que a empresa disponha do cálculo de custos mais fiáveis ao nível das atividades e objetos de custeio. Esta informação permite à empresa entender melhor a sua estrutura de custos, identificar a origem do consumo de recursos, sustentar o seu processo de planeamento e controlo de gestão, aprofundar o entendimento dos processos desenvolvidos e aumentar a comunicação vertical e horizontal. A magnitude destes benefícios dependerá, tal como em outros modelos de gestão, da forma como os gestores se envolvem e do interesse que os mesmos apresentam no seu desenvolvimento (Jordan *et al.*, 2011). No entanto, este sistema de custeio apresenta custos que não devem ser ignorados. De facto, a sua implementação implica o envolvimento de equipas multifuncionais e afetação de recursos financeiros, exige uma reorganização da estrutura atual e necessita de uma quantidade significativa de informação para a sua correta aplicação.

De um modo geral, conclui-se que o modelo conceptual foi desenvolvido com sucesso e que as potencialidades do método ABC foram exploradas e ajustadas ao caso concreto de uma unidade de negócio agrícola. Este estudo de caso apresenta uma base para o desenvolvimento de outros estudos aplicados ao setor agrícola e contribui para a discussão em torno dos modelos de custeio apropriados para este setor com características tão específicas.

7. REFERÊNCIAS

- AMARO, S.F. (2006): Aplicação um modelo de custeio baseado nas atividades (ABC) ao setor vitivinícola. *Revisores e Empresas*, Vol. 32, p. 49-60.
- ARSÉNIO, M.; MACHADO, M. (2013): Contabilidade de Gestão em Portugal: Estudo empírico nas empresas cotadas na bolsa portuguesa. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, nº 22, p. 1-20.
- BHIMANI, A.; GROSSELIN, M.; NCUBE, M.; ORANO, H. (2007): *Activity-based costing: How far have we come internationally?* *Cost Management*, Vol. 21, nº3, p. 12-17.
- BRIMSON, J.; ANTOS, J. (1994): *Activity-based management for services industries, government entities and nonprofit organizations*. New York: John Wiley & Sons Inc.

- BROMWICH, M.; BHIMANI, A. (1989): *Management Accounting: Evolution not Revolution*. London: CIMA.
- CALADO, A.A.; CALADO, A.L. (2008): *Gestão de Custos no Agronegócio* (2ª ed.). São Paulo: Atlas.
- CONTRERAS, H.; MAC CAWLEY, A. (2006): Implementacion de un modelo de costos ABC en una vitivinícola. *Economía Agraria*, Vol. 10, p. 25-36.
- COOPER, R. (1987): Does your company need a new cost system? *Journal of Cost Management*, Spring, p. 45-49.
- COOPER, R. (1988): The Rise of Activity-Based Costing – Part Two: When Do I Need an Activity-Based Cost System? *Journal of Cost Management*, Fall, p. 41-48.
- COOPER, R. (1990): Implementing an activity-based costing system. *Journal of Cost Management*, Spring, p. 33-42.
- COOPER, R.; KAPLAN, R.S. (1988a): Measure costs right: Make the right decision. *Harvard Business Review*, September-October, p. 96-103.
- COOPER, R.; KAPLAN, R. (1988b): How cost accounting distorts product costs. *Management Accounting*, Vol. 69, nº 10, p. 20-27.
- COSMOS, C. (1983): *Case Studies and organizational innovations: Strengthening the connection*. Bethesda: MD.
- DI DOMENICO, G.B.; LIMA, P.C. (1995): Gestão de custos baseada em atividades em um ambiente agrícola. In. *Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos, II*.
- DRURY, C. (2001): *Management accounting for business decisions* (2ª ed.). London: Thomson Learning.
- DRURY, C. (2008): *Management and Cost Accounting* (7ª ed.). London: South-Western Cengage Learning.
- ENGLUND, H.; GERDIN, J. (2008): Structuration theory and mediating concepts: Pitfalls and implications for management accounting research. *Critical perspective on accounting*, Vol. 19, p. 1122-1134.
- FRANCO, V.S.; OLIVEIRA, A.V.; MORAIS, A.I.; OLIVEIRA, B.J.; LOURENÇO, A.C.; JESUS, M. A.; SARRAQUEIRO, R. (2005): *Contabilidade de Gestão - Volume I: Apuramento dos custos e a informação de apoio à decisão*. Lisboa: Publisher Team.
- GÓMEZ, J.I.; MORINI, S. (2006): An Activity-Based Costing of Wine. *Journal of Wine Research* Vol. 3, nº 17, p. 195-203.
- INNES, J. (2004): *Handbook of management accounting* (3ª ed.). CIMA.
- JACK, L. (2007): Accounting, post-productivism and corporate power in UK food and agriculture. *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 18, nº 8, p. 905-931.
- JORDAN, H.; NEVES, J.C.; RODRIGUES, J.A. (2011): *O controlo de gestão: Ao serviço da estratégia e dos gestores* (9ª ed.). Lisboa: Áreas Editora.
- KAPLAN, R.S.; COOPER, R. (1998): *Cost & Effect*. Harvard Business School Press.
- MACHADO, M. (2009): Métodos de repartição dos custos indiretos utilizados pelas PME's industriais portuguesas. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, Vol. 1, nº 11, p. 11-36.
- MACHADO, M. (2012): Activity Based Costing Knowledge: Empirical study on small and medium size enterprises. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, Vol. 9, nº 18, p. 167-186.
- MACOHON, E.R.; SCARPIN, J.E.; ZITTEI, M. (2015): Uma lógica contingencial para projetos de sistemas de custos na atividade agrícola. *Contextus: Revista Contemporânea de Economia e Gestao*, Vol. 13, nº 1, p.156-187.
- MAJOR, M.; VIEIRA, R. (2009): Activity-Based Costing/Management, in Major, M.; Vieira, R. (Coord). *Contabilidade e Controlo de Gestão, Teoria, Metodologia e Prática*: 245-278, Lisboa: Escolar Editora.
- MASON, J. (2002): *Qualitative Research* (2ª ed.). London: Sage Publication.
- MOREIRA, C.D. (1994): *Planeamento e Estratégias da Investigação Social*. Lisboa: ISCSP, UTI.
- RODRIGUES, H.L. (2005): Breve análise sobre o método ABC. *Revista dos Técnicos Oficiais de Contas*, Vol. 48, p. 48-57.
- RYAN, B.; SCAPENS, R.W.; THEOBALD, M. (2002): *Research Method and Methodology, Finance & Accounting* (2ª ed.). London: Thomson Learning.

- SAMPAIO, A.L.; AKAHOSHI, W.B.; LIMA, E.M. (2011): Avaliação da aplicação do método de custeio baseado em atividades (ABC), na produção agrícola de grãos: Culturas temporárias. *Custos e @gronegócios online*, Vol. 7, nº 3, p. 133-160.
- SCAPENS, R.W. (2004): Doing Case Study Research, em Humphrey, C. e B. Lee (Eds.), *The real life guide to accounting research: A behind-the-scenes view of using qualitative research methods*. Oxford: Elsevier, p. 257-280.
- SILVA, F.G.; AVILLES, F.; TRINDADE, C.P.; AVILLES, F.; SALEMA, J.P.; PEREIRA, N. (2006): *Controlo de Gestão Agrícola – Manual Técnico*. Lisboa: FZ Agro Gestão.
- STAKE, R.E. (1999): *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- VIEIRA, R.; MAJOR, M.; ROBALO, R. (2009): Investigação qualitativa em contabilidade, in Major, M.; Vieira, R. (Coord). *Contabilidade e Controlo de Gestão, Teoria, Metodologia e Prática*. 129-161, Lisboa: Escolar Editora.
- YIN, R. (2009): *Case Study Research - Design and Methods*. London: Sage Publications.
- ZAKIC, V.; BOROVIC, N. (2013): *The Seminar agriculture and rural development – challenges of integration processes*. Belgrade: University of Belgrade - Faculty of Agriculture.

Catarina Isabel Candeias Castelinho



Profissional da área financeira com 11 anos de experiência em ambiente multinacional no sector de FMCG (Fast Moving Consumer Goods). Exerce no presente funções de Head of management accountant department na empresa Vitacress Portugal. Licenciou-se em Gestão, na Escola Superior de Hotelaria Gestão e Turismo da Universidade do Algarve, e obteve o grau de mestre em Contabilidade na Faculdade de Economia da Universidade do Algarve. A sua área de investigação é a Contabilidade de Gestão aplicada ao setor agroindustrial. Frequenta atualmente o doutoramento em Ciências Económicas e Empresariais na Faculdade de Economia da Universidade do Algarve.

Rúben Miguel Torcato Peixinho



Professor Auxiliar na Faculdade de Economia da Universidade do Algarve (UAlgFE) e Investigador do Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia (CEFAGE). Mestre em Investigação em Gestão pela Cranfield University e Doutor em Gestão (especialização Contabilidade e Finanças) pela University of Edinburgh. É atualmente Diretor do Mestrado em Contabilidade da UAlgFE. Os seus principais interesses de investigação são na área do Market Based Accounting Research, Financial Distress, Financial Performance, Analistas Financeiros e Sistemas de Custeio. É autor de diversos artigos científicos nestas áreas e tem publicado o seu trabalho em revistas científicas nacionais e internacionais como o *Portuguese Journal of Accounting & Management* e o *International Journal of Operations & Production Management*.

Luís Miguel Serra Coelho



Professor Auxiliar na Faculdade de Economia da Universidade do Algarve (UAIGFE) e Investigador Integrado do Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia (CEFAGE). Mestre em Investigação em Gestão pela Cranfield University e Doutor em Gestão (especialização Contabilidade e Finanças) pela University of Edinburgh. É atualmente Diretor do Setor das Pós-Graduações, do Mestrado em Finanças Empresariais e da Licenciatura em Gestão de Empresas da UAIGFE. Os seus principais interesses de investigação são nas áreas das Finanças Empresariais, Mercados de Capitais e Contabilidade. É autor de diversos artigos científicos nestas áreas e tem publicado o seu trabalho em revistas científicas internacionais como o *Accounting & Finance* e o *International Journal of Operations & Production Management*. É também autor do livro "The Aftermath of Chapter 11 Bankruptcy: a Comprehensive Analysis", publicado pela editora Lambert Academic Publishing.