

## **Utilização de softwares de controlo de custos no processo de ensino-aprendizagem: gestão de empresas agrícolas e formação dos gestores agrícolas**

**Use of cost control software in the teaching-learning process: management of agricultural business and training of agricultural managers**

**Diana Valente<sup>1</sup>**

**Ana Isabel da Costa Natividade Rodrigues<sup>2</sup>**

**Filipe Manuel Alves Sardo<sup>3</sup>**

**Resumo:** O presente estudo visa avaliar as necessidades de informação das empresas agrícolas, analisar os recursos informáticos disponíveis e discutir a integração destes recursos nos processos de ensino-aprendizagem. Pretende-se contribuir para aprofundar o conhecimento acerca das vantagens da utilização de ferramentas de gestão em ambiente de sala de aula, como via para aumentar a motivação e envolvimento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, a maximizar as competências adquiridas e a contribuir para a melhoria da eficiência do tecido empresarial. Numa abordagem exploratória, aplicou-se um questionário a agricultores portugueses, tendo sido obtidas 114 respostas, o qual permitiu validar a importância da utilização de sistemas de informação adequados. Este estudo contribui para a investigação sobre o impacto da utilização das ferramentas de gestão na motivação e sucesso académico dos alunos.

**Palavras-chave:** Gestão, Custos, Ensino-Aprendizagem, Empresas Agrícolas.

**Abstract:** The present study aims to assess the information needs of agricultural companies, analyse the available computer resources and discuss the integration of these resources in the teaching-learning processes. This study intends to contribute to deepen knowledge about the advantages of using management tools in a classroom environment to increase students' motivation and involvement in the teaching-learning process, maximise acquired skills, and improve business efficiency. In an exploratory approach, this study applies a

1 Escola Universitária Vasco da Gama/Departamento de Ciências Veterinárias/Centro de Investigação Vasco da Gama/Coimbra/Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9253-1508>, Email: [diana.valente@euvg.pt](mailto:diana.valente@euvg.pt)

2 Instituto Politécnico de Coimbra/ISCAC – Coimbra Business School/ CBS Research Centre/Coimbra/Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1583-2948>, Email: [arodrigues@iscac.pt](mailto:arodrigues@iscac.pt)

3 Universidade da Beira Interior/Departamento de Gestão e Economia/Covilhã/Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2278-7161>, Email: [filipe.sardo@ubi.pt](mailto:filipe.sardo@ubi.pt)

questionnaire to Portuguese farmers, obtaining 114 responses, which allowed us to validate the importance of using adequate information systems. This paper contributes to evaluate the impact of management tools on students' motivation and academic success.

**Keywords:** Management, Costs, Teaching-Learning, Agricultural Business.

## Introdução

O desenvolvimento de capacidades práticas no ensino superior, associadas aos conhecimentos teóricos, tem vindo a ser cada vez mais defendido por investigadores e empresas, com o objetivo de preparar adequadamente os estudantes para o mundo do trabalho (Blount *et al.*, 2016). Os objetivos deste estudo prendem-se com a avaliação das necessidades de informação das empresas agrícolas, a análise dos recursos informáticos disponíveis para fazer face às mesmas e a discussão da integração destes recursos nos processos de ensinoaprendizagem, no âmbito de um curso de mestrado em gestão de empresas agrícolas, bem como a abordagem das vantagens e dificuldades associadas a essa integração.

Atualmente, a agricultura é um setor exposto a enormes desafios num mercado cada vez mais global e competitivo. Além deste fator, a atual crise energética, que se reflete no aumento exponencial dos custos associados a combustíveis fósseis, eletricidade, fertilizantes e outros fatores de produção, tem grande impacto na capacidade competitiva do setor, com repercussões desastrosas na rentabilidade das explorações agrícolas (Cruz, 2021). Neste contexto, é evidente a importância extrema da melhoria da gestão de organizações do setor, com base em sistemas de informação capazes de integrar grandes conjuntos de dados e de disponibilizar informações relevantes, que auxiliem a tomada de decisão (Fountas *et al.*, 2015).

O aumento da dimensão das empresas determinado pelo crescimento do mercado e inovação tecnológica, verificado no setor agrícola, aumenta a necessidade de os gestores terem à sua disposição informações atempadas. Isto só é possível com toda a gestão devidamente organizada, programada e controlada, para que haja um conhecimento profundo da empresa no momento certo (Rita *et al.*, s. d.). O aumento da procura de informação, em quantidade e qualidade, tem como consequência o aumento do valor da própria informação enquanto recurso (Coelho, 2019). Por outro lado, o aumento exponencial da quantidade de informação a ser utilizada obrigou à conceção de uma organização eficaz, através de adequados sistemas de informação. Com o surgimento dos meios informáticos, a tarefa ficou facilitada, sendo possível armazenar e manipular rapidamente grandes quantidades de informação (Coelho, 2019).

A adequada gestão da empresa agrícola, unidade base de produção do setor agrícola, requer sistemas de informação que permitam a análise pormenorizada dos seus recursos, com vista ao seu aproveitamento racional, à sua rentabilização e maximização dos resultados económicos. A melhoria dos resultados económicos, por sua vez, implica que a empresa selecione as atividades que sejam para si mais vantajosas e considere as melhores opções de aquisição de fatores de produção, a existência de estruturas de comercialização, a situação agrícola regional com base no desenvolvimento socioeconómico, as condições financeiras, etc. (Santos, 2010). O gestor da empresa agrícola, contrariamente ao que acontece em muitos outros setores, além de ser responsável pela organização produtiva e de assumir o risco inerente a todas as atividades desenvolvidas, atua também na gestão técnica e de produção, de aprovisionamentos, comercial, financeira e económica, pelo que a gestão destes

negócios requer o conhecimento pleno e concreto da empresa nas suas diferentes vertentes, permitindo a tomada de decisões racionais e fundamentadas (Costa, 1989).

Os Sistemas de Informação de Gestão Agrícola evoluíram de sistemas simples de manutenção de registos agrícolas, para sistemas capazes de colher e processar dados, fornecendo informações com elevado valor potencial na tomada de decisão (Fountas *et al.*, 2015). Atualmente, a importância dos Sistemas de Informação de Gestão Agrícola está associada ao ambiente competitivo, à existência de estruturas agrícolas complexas e à introdução de tecnologias modernas no setor (Husemann & Novkovi, 2014).

Neste contexto, os Sistemas de Informação de Gestão Agrícola afiguram-se como recursos essenciais para garantir a sustentabilidade das empresas do setor agrícola, o que potencia a relevância deste estudo. Inicialmente, de forma exploratória, foi implementado um questionário a empresários do setor agrícola com o objetivo de avaliar as necessidades de informação relativas a custos em empresas agrícolas, nomeadamente no que se refere à determinação de custos e margens de cada um dos seus produtos e ao seu auxílio nos processos de tomada de decisão. Obtiveram-se 114 respostas válidas para análise. De seguida, realizou-se uma pesquisa sobre os *softwares* disponíveis no mercado, com o objetivo de se avaliar as suas vantagens e desvantagens. Com este trabalho, pretende-se contribuir para aprofundar o conhecimento disponível sobre a utilização de ferramentas de apoio à gestão da empresa agrícola e a sua potencial aplicação em ambiente de formação com o objetivo de maximizar as competências dos alunos, bem como para aumentar a motivação dos alunos para os processos de aprendizagem.

### **Integração de recursos informáticos nos processos de ensino-aprendizagem**

Os conhecimentos e capacidades práticas dos estudantes são reconhecidos como sinónimos de competência, podendo ser potenciados pelo uso de sistemas de informação digitais durante o seu percurso académico (Chauhan *et al.*, 2016, Costa *et al.*, 2020). De modo a atingir este objetivo, as instituições de ensino superior têm realizado um esforço no sentido de incorporar este tipo de recursos nos planos curriculares, por via de parcerias estabelecidas com empresas, permitindo que os estudantes acedam a tecnologia de ponta (Chauhan *et al.*, 2016).

Segundo Costa *et al.* (2020), os estudantes universitários de gestão compreendem que a utilização destes sistemas lhes permite adquirir capacidades práticas de aplicação de diversos conceitos de gestão, tais como a multifuncionalidade empresarial, a tomada de decisões racionais e a cooperação e coordenação de organizações. Este conhecimento empírico é considerado mais eficiente e duradouro, sendo bastante valorizado pelas empresas (Costa *et al.*, 2020). Além disso, os conceitos aprendidos experimentalmente pelos estudantes são extremamente valiosos porque fornecem aos futuros empregados ferramentas fundamentais para a sua entrada no mercado de trabalho, permitindo-lhes contribuir para o negócio desde o primeiro dia (Chauhan *et al.*, 2016). Por vezes, as empresas decidem adotar e implementar softwares de gestão na expectativa de obter benefícios, tais como alcançar custos mais baixos, dar resposta às solicitações dos clientes com maior rapidez e melhorar o seu desempenho global. No entanto, muitas empresas não conseguem alcançar os benefícios esperados devido à complexidade do sistema, falta de perícia e resistência do utilizador (Costa *et al.*, 2020). Segundo Blount *et al.* (2016), os profissionais que detenham estas capacidades apresentam vantagens competitivas no mercado de trabalho.

A utilização de softwares de gestão no processo de ensino aprendizagem é extremamente valorizada pelos estudantes, por tornar a aprendizagem mais prática e lhes permitir ter acesso a ferramentas e processos empresariais comuns, aproximando-os das necessidades do mercado. Num estudo de Costa *et al.* (2020), concluiu-se que os estudantes reconhecem a importância e os benefícios da aplicação destes softwares no ensino, manifestando a sua satisfação relativamente ao uso destes sistemas em contexto de aula. Segundo Blount *et al.* (2016), estas atividades práticas potenciam processos de aprendizagem ativos, mais desafiantes e motivadores, ao permitirem a aplicação dos conceitos teóricos aprendidos

Apesar dos benefícios já apresentados, a implementação destes sistemas representa um grande desafio para as universidades e docentes que necessitam de adequar os conteúdos das suas aulas e recursos físicos das instituições de ensino à utilização prática de softwares. Além disso, poderá ser difícil os docentes manterem-se atualizados, bem como ao conteúdo das suas unidades curriculares, devido à rapidez de evolução deste tipo de tecnologias. No entanto, isto será uma maisvalia, pois a perceção dos estudantes da qualidade deste sistema e da sua capacidade de apoiar os processos empresariais, conduz à sua satisfação, influenciado positivamente a compreensão dos conteúdos e a sua evolução académica (Blount *et al.*, 2016, Costa *et al.*, 2020).

Outra das limitações apresentadas por alguns autores relativamente ao uso de softwares nos processos de ensino-aprendizagem na área da gestão, relaciona-se com o facto de muitas vezes estes softwares estarem disponíveis apenas em língua inglesa, o que pode representar um desafio para os estudantes que tenham alguma dificuldade na compreensão da língua (Chauhan *et al.*, 2016). No entanto, os softwares de gestão agrícola analisados neste estudo encontram-se disponíveis em língua portuguesa, pelo que esta não será uma limitação para os estudantes do mestrado em gestão de empresas agrícolas lecionado em Portugal.

### **Necessidades de Informação das empresas agrícolas**

Como indicado num estudo anterior (Yoshikawa, 2019), são ainda em reduzido número as empresas agrícolas portuguesas, de pequena e média dimensão, que dispõem de sistemas de gestão adequados. Neste trabalho, foi aplicado um questionário com o objetivo de avaliar as necessidades de informação acerca de custos, em empresas agrícolas, nomeadamente no que se refere à determinação de custos e margens de cada um dos seus produtos e ao seu auxílio nos processos de tomada de decisão. A metodologia de investigação teve por base uma abordagem exploratória, tendo em conta o facto de a informação disponível sobre este assunto ser ainda reduzida. Os dados foram recolhidos com recurso a aplicação de um questionário a agricultores portugueses. Posteriormente, os dados foram analisados com recurso a estatística descritiva. Trata-se de um estudo com base numa amostragem por conveniência, dado que os agricultores portugueses foram selecionados e contactados a partir das redes sociais, obtendo-se 114 questionários válidas.

O questionário foi construído com base num outro, aplicado em 2019, com objetivos gerais comuns (Yoshikawa, 2019), e na experiência da autora. A aplicação do questionário foi realizada com recurso à plataforma Google Forms, tendo sido apresentado diretamente a 170 agricultores, através das redes sociais. Este era composto por questões de resposta aberta e fechada, as quais pretendiam caracterizar o perfil dos agricultores e da exploração, bem como perceber quais as informações económico-financeiras já detidas pelos agricultores, relativas às suas explorações, e quais as necessidades que ainda permanecem. Foram obtidas 114 respostas, tendo estas sido analisadas com recurso a estatística descritiva (Microsoft Excel ®).

Esta análise permitiu caracterizar o perfil dos agricultores inquiridos, os quais são na sua maioria homens (84%), com idades compreendidas entre 18 e 34 anos (72%), com área de atividade na região Centro de Portugal (maioritariamente nos distritos de Coimbra e Santarém) e habilitações literárias correspondentes ao Ensino Secundário e Cursos Tecnológicos (37%), e Bacharelato ou Licenciatura (36%). O facto de a maioria dos agricultores inquiridos pertencer ao sexo masculino é compatível com os resultados nacionais do Recenseamento Agrícola de 2019 (INE, 2020). No entanto, a sua idade e habilitações literárias surgem em oposição aos dados nacionais, que nos indicam que os agricultores portugueses têm, em média, 62 anos e que a sua formação se prende tipicamente ao ensino básico ou a formação exclusivamente prática (INE, 2020). Estes resultados, cumulativamente com os dados obtidos relativos ao distrito de atividade dos agricultores estarão, provavelmente, associados à forma como o questionário foi produzido e partilhado.

Relativamente ao perfil das explorações, estas são maioritariamente empresas em nome individual (67%), que possuem uma área superior a 100 ha (24%) ou compreendida entre 20 ha e 50 ha (23%), e explorada por conta própria (64%). Também aqui existe discordância relativamente aos dados nacionais do Recenseamento Agrícola de 2019, os quais nos indicam que a maioria das explorações nacionais possuem entre 1 ha e 5 ha (INE, 2020). Por outro lado, estas empresas possuem maioritariamente apenas um trabalhador assalariado (27%) e recorrem a mão-de-obra familiar (88%). Verificou-se existir coerência entre amostra e população, no que se refere à forma jurídica das empresas, à forma de exploração da terra e, por fim, ao recurso à mão-de-obra familiar, uma vez que, de acordo com os dados do Recenseamento Agrícola, uma elevada percentagem de explorações recorre a este tipo de mão-de-obra. As principais áreas de atividade destas empresas encontram-se associadas à produção de milho (51%), cereais Outono/Inverno (29%), bovinos de carne (29%), pastagens permanentes (25%) e pequenos ruminantes (24%). Por outro lado, a maioria das explorações em análise possui pelo menos um tipo de certificação, destacando-se a certificação de Produção Integrada – PRODI (64%), seguida do Modo de Produção Biológico (19%).

Quanto ao conhecimento económico-financeiro das suas explorações, a maioria dos agricultores inquiridos afirma saber exatamente quanto lhe custa produzir uma unidade do seu produto (78%), qual a principal fonte de custos da sua exploração (fitofármacos, adubos, sementes, água, eletricidade, combustíveis, mão-de-obra, etc.) (89%) e a margem de lucro que conseguem obter por uma unidade de produto comercializado (74%). Atendendo a que, a maioria destas explorações não dispõe de qualquer tipo de software de gestão (68%), o facto de 78% dos agricultores acreditar conhecer os custos a as margens dos produtos leva-nos a concluir que os agricultores baseiam as suas perceções de custos e margens em sistemas de cálculo rudimentares e/ou baseados na sua experiência acumulada. Será que os produtores consideram apenas os custos diretos (custos de fitofármacos, fertilizantes, sementes, etc.), por serem facilmente alocados aos produtos? Serão contabilizados os custos supletivos da sua exploração (mão-de-obra familiar não remunerada, autoconsumo de algumas matérias-primas, etc.)? Será que conhecem o verdadeiro impacto dos apoios da Política Agrícola Comum nas margens obtidas?

Relativamente à programação antecipada das suas campanhas, a maioria dos agricultores inquiridos afirma ter por hábito a sua realização (76%) e indica que as principais dificuldades associadas a esta tarefa se prendem com a incapacidade de controlar as condições meteorológicas (87%), a reduzida disponibilidade de mão-de-obra (43%) e o escoamento do seu produto (21%). Estas dificuldades apontadas estão, na atualidade, intrinsecamente associadas à atividade agrícola, a qual se encontra muito exposta a riscos climáticos (potenciados pelas alterações climáticas) e à volatilidade dos preços das matérias-primas no mercado mundial. Além disso, a mão-de-obra disponível é cada vez menos e encontra-se cada vez mais envelhecida (GPP, 2021).

Apesar de, na maioria das explorações dos agricultores inquiridos, não existir qualquer software de gestão, estes conseguem definir quais as principais ferramentas que deveriam incluir, sendo atribuída maior importância ao processamento de dados produtivos (63%), à determinação de custos e proveitos (46%), ao preenchimento automático do Caderno de Campo (41%) e à determinação do custo de cada operação (40%). Nos últimos anos, a maioria dos agricultores frequentou pelo menos uma formação na área da gestão agrícola (54%) e a principal limitação que aponta à eficaz gestão das suas explorações é a gestão de tempo (58%), seguida de questões monetárias (39%). Além disso, a maioria dos agricultores também afirma não ter recebido, nos últimos tempos, qualquer tipo de apoio técnico de gestão agrícola por entidades externas à sua exploração (75%). Os agricultores que receberam este tipo de apoio recorreram essencialmente a Organizações de Produtores (7%). O mesmo acontece com o apoio técnico na área da Contabilidade de Gestão, sendo que um grande número de agricultores afirma não o receber (64%). Relativamente à possibilidade de contratar um gestor para a sua empresa agrícola, os agricultores inquiridos afirmam que esta não seria uma opção vantajosa (41%), embora existam 22% destes que acreditam nas possíveis vantagens e 37% não tem certezas. Por outro lado, não veem a consultoria como uma forma de luxo (72%). Além disso, a maioria dos agricultores afirma ser vantajoso, para a sua exploração, a aquisição de um software/aplicação capaz de auxiliar na contabilidade de gestão (75%) e, destes, a maioria acredita possuir capacidades para o utilizar (63%). Apesar da maioria das empresas não deter qualquer tipo de software de gestão, algumas das ferramentas que os agricultores inquiridos mais valorizam são a sua capacidade de determinar custos e proveitos e de determinar o custo de cada operação. Além disso, a maioria dos agricultores frequentou pelo menos uma formação na área da gestão agrícola nos últimos anos, e as questões monetárias são apontadas como uma das principais limitações à eficaz gestão das empresas. Isto comprova claramente a importância do tema para os agricultores, bem como o facto de os mesmos acreditarem na vantagem da aquisição de um software/aplicação capaz de auxiliar na contabilidade de gestão da sua empresa.

### **Sistemas de Informação de Gestão Agrícola**

O setor agrícola sofreu mudanças radicais, nos últimos anos, devido ao rápido desenvolvimento tecnológico, tendo-se tornado o seu sucesso altamente dependente da disponibilidade de informações oportunas e da capacidade de tomar decisões informadas. Estas decisões deverão ter, então, por base, informações de qualidade, resultantes da integração de dados históricos espaciais e temporais da exploração, dados em tempo real, informações sobre saúde e segurança, diretrizes ambientais e económicas, etc. Com este objetivo, surgiram os Sistemas de Informação de Gestão Agrícola, inicialmente baseados na simples manutenção de registos para sistemas complexos de colheita e processamento de dados, com importância extrema na tomada de decisão (Fountas *et al.*, 2015).

Para que fosse possível avaliar as características e potencialidade dos sistemas de informação de gestão agrícola atualmente disponíveis no mercado, foi realizada uma pesquisa dos programas e aplicações informáticas existentes no mercado, destinados a este setor.

Na tabela seguinte são identificados os sistemas de informação de gestão agrícola analisados no âmbito do presente trabalho, bem como as suas principais características, no que se refere à área de atividade a que se destinam e às respetivas funcionalidades.

**Quadro n.º 1****Identificação e descrição dos Sistemas de Informação de Gestão Agrícola**

<b>Sistema de Informação de Gestão Agrícola</b>	<b>Setor de atividade</b>	<b>Ferramentas de Gestão</b>	<b>Funcionalidades / Aplicações</b>
AGROGESTÃO®	Agricultura	Técnica	Gestão de atividades agropecuárias; Gestão das operações culturais; Gestão dos fatores de produção; Gestão de efetivos pecuários.
		Económica	Cálculo do custo de oportunidade do capital fundiário; Processamento de documentos de compra e venda; Processamento de salários; Registo de ausências; Elaboração de declarações de remuneração eletrónicas; Controlo de contas correntes de diferentes entidades; Controlo do saldo de IVA; Controlo de stocks; Gestão das condições comerciais; Planeamento e orçamentação; Integrador ERP (Planeamento de Recursos Empresariais).
FARMUP®	Agricultura -Horticultura	Técnica	Gestão de colheita; Gestão dos processos inerentes a culturas hidropónicas (registos de colheita, presença das equipas de trabalho no campo, refugos de colheita, temperatura, pH, humidade e drenagem do substrato, etc.); Gestão de irrigadores de cada secção.
		Económica	Gestão de trabalhadores; Registo de presenças (Livros de Ponto); Processamento de salários; Gestão de fornecedores; Gestão de prémios de colheita.
ISAMARGEM®	Agricultura	Técnica	Gestão das operações culturais; Consulta dos produtos fitofarmacêuticos autorizados; Cartografia das parcelas e exportação de dados.
		Económica	Cálculo do custo com operações culturais e equipamentos; Gestão de trabalhadores.

Sistema de Informação de Gestão Agrícola	Setor de atividade	Ferramentas de Gestão	Funcionalidades / Aplicações
e-EXPLORAÇÃO®	Agricultura – Pecuária	Técnica	Gestão de atividades agropecuárias (bovinos, pequenos ruminantes e equídeos); Consulta e registo no Livro de Registo de Medicamentos Veterinários; Registo de dados obtidos por sensores existentes na exploração (ex. balança).
		Económica	Não disponíveis.
WEZOOT®	Agricultura – Pecuária	Técnica	Gestão de atividades agropecuárias; Consulta e registo no Livro de Registo de Medicamentos Veterinários; Registo de dados obtidos por sensores existentes na exploração (ex. balança, manga de separação, leitores RDFI ( <i>Radio Frequency Identification</i> )).
		Económica	Cálculo de Custos diretos; Gestão de tesouraria.
PHORLAND®	Agricultura	Técnica	Gestão de atividades agropecuárias; Consulta e registo no Livro de Registo de Medicamentos Veterinários; Gestão de efetivos pecuários; Gestão das operações culturais; Gestão da atividade de vinificação; Gestão de agroindústrias (recepção do produto, criação de lotes, embalagem, armazenagem, etc.); Consulta de dados históricos da exploração.
		Económica	Cálculo de depreciações; Cálculo do custo com operações culturais e equipamentos; Processamento de documentos de compra e venda; Controlo de contas correntes de diferentes entidades; Controlo do saldo de IVA; Controlo de stocks; Planeamento e orçamentação; Gestão de trabalhadores.



Sistema de Informação de Gestão Agrícola	Setor de atividade	Ferramentas de Gestão	Funcionalidades / Aplicações
WINCONTAGRO®	Agricultura	Técnica	Gestão de atividades agropecuárias; Gestão de efetivos pecuários.
		Económica	Cálculo de Margens Brutas por atividade; Cálculo de depreciações; Gestão de tesouraria; Cálculo do custo de oportunidade do capital fundiário; Processamento de salários; Elaboração de declarações de remuneração eletrónicas; Controlo de contas correntes de diferentes entidades; Controlo do saldo de IVA; Controlo de stocks; Planeamento e orçamentação.

Fonte: AGROGESTÃO, 2020; FarmUP, 2021; ISAGRI, 2017; Ruralbit, 2021; Digidelta, 2021; Phosphorland, s.d.; Softimbra, 2016.

A maioria dos sistemas de informação de gestão agrícola disponibiliza ferramentas de gestão técnica e económica, sendo que alguns destes sistemas de informação destinam-se a áreas específicas do setor agrícola. Atendendo ao objetivo de utilizar um destes sistemas de informação em contexto académico, no âmbito de um Mestrado em Gestão de Empresas Agrícolas, será benéfica a aplicação de um sistema generalista. Atendendo também ao facto de o gestor de uma empresa agrícola, contrariamente ao que acontece noutros setores de atividade, ser responsável tanto pela organização produtiva e pela gestão técnica da exploração, como pela gestão económica da empresa, considera-se ser preferível selecionar um sistema de informação que disponibilize ambas as funcionalidades, técnica e económica. Considerando todos os sistemas de informação de gestão agrícola analisados, realçam-se, para aplicação no contexto em estudo, os softwares AGROGESTÃO®, PHORLAND® e WINCONTAGRO®, por serem aplicáveis a diversos subsetores da atividade agropecuária e por disponibilizarem uma ampla gama de ferramentas de gestão técnica e económica, ambas de grande relevância na formação dos gestores agrícolas.

## Conclusão

No setor agrícola tem-se vindo a verificar, nos últimos anos, um aumento exponencial da competitividade e dos custos de produção, pelo que existe uma necessidade extrema de as empresas do setor maximizarem os seus rendimentos, com base no aumento da sua produção e das suas vendas, mas também com recurso à minimização dos seus custos. Os sistemas de informação constituem uma ferramenta de excelência no auxílio dos gestores aquando da sua tomada de decisão. O reconhecimento destes factos é comprovado pelas respostas obtidas ao questionário realizado, de acordo com as quais foi possível perceber que os agricultores desenvolvem todos os esforços para identificar as principais fontes de custo da sua exploração, para calcular o custo de cada unidade dos seus produtos, bem como as respetivas margens. Além disso, os agricultores investem na programação das suas campanhas e apontam as limitações em termos de recursos financeiros

(escassez de capital) como principais entraves à aquisição e utilização de softwares de gestão. Por outro lado, embora não considerem necessária a contratação de um gestor para a sua empresa, os inquiridos não encaram a consultoria de gestão como um “luxo” e afirmam que a aquisição de um software de gestão seria vantajosa para as suas empresas.

Apesar do número reduzido de respostas obtidas ao questionário, foi possível constatar a grande relevância que os inquiridos reconhecem à utilização de Sistemas de Informação nas empresas agrícolas. Devido a limitações temporais, não foi possível inquirir diretamente os agricultores, o que poderá ter tido algum impacto no perfil dos respondentes (idade, habilitações literárias, etc.), bem como no número de respostas obtidas.

Este reconhecimento, por parte dos gestores agrícolas, dos sistemas de informação empresarial como ferramentas relevantes para uma gestão moderna e competitiva, reforça a ideia de que a desejável adoção e implementação de tais sistemas de informação aumenta a necessidade da existência de técnicos com competências nesta área. Atualmente, apesar desta necessidade, nem todas as instituições de ensino superior utilizam uma abordagem prática, em complemento da formação teórica fornecida aos seus alunos. De modo a colmatar esta lacuna, é necessário disponibilizar, aos estudantes, ferramentas para o desenvolvimento das suas capacidades e competências, tornando-os mais aptos a responder aos desafios do mercado de trabalho. Acresce ainda que a aplicação destes sistemas, em contexto de aula, constitui uma fonte de motivação para os processos de ensino-aprendizagem, permitindo aos alunos estabelecer uma compreensão mais profunda dos conceitos e metodologias de gestão.

Em termos de investigação futura, os autores pretendem efetuar a aplicação de um dos softwares de gestão agrícola analisados, no plano curricular de um mestrado em gestão de empresas agrícolas, bem como a avaliação da sua aceitabilidade e usabilidade, por parte dos alunos. Para tal, prevê-se a aplicação de inquéritos aos estudantes do referido mestrado e a análise das taxas de assistência às sessões de contacto das Unidades Curriculares envolvidas, bem como das taxas de aprovação das mesmas.

Para além da satisfação dos estudantes, pretende-se vir a analisar a satisfação de outros *stakeholders*, tais como empresas ou outras entidades onde estes estudantes venham a desempenhar funções profissionais.

## Bibliografia

- AGROGESTÃO (2020). Agrogestão® – Software para o setor agroalimentar. *Agrogestão*. Disponível em <https://agrogestao.com/> [consult. 10 jul. 2021].
- Blount, Y., Abedin, B., Vatanasakdakul, S., & Erfani, S. (2016). Integrating enterprise resource planning (SAP) in the accounting curriculum: a systematic literature review and case study. *Accounting Education*, 25(2), 185-202. doi: <https://doi.org/10.1080/09639284.2016.1138136>.
- Chauhan, S., & Jaiswal, M. (2016). Determinants of acceptance of ERP software training in business schools: Empirical investigation using UTAUT model. *The International Journal of Management Education*, 14, 248-262. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ijme.2016.05.005>.
- Coelho, M. H. M. (2019). *Contabilidade Analítica: cálculo e análise de custos para a gestão*. Porto: Vida Económica.
- Costa, F. V. M. (1989). *A contabilidade e a Gestão na Empresa Agrícola*. Lisboa: Direção-Geral de Planeamento e Agricultura.
- Costa, J., Aparicio, M., & Raposo, J. (2020). Determinants of the management learning performance in ERP context. *Heliyon*, 6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03689>.

- Cruz, M. (2021). Confederação da Agricultura alerta para “enorme aumento” dos preços dos fatores de produção. *Observador*. Disponível em <https://observador.pt/2021/10/25/confederacao-da-agricultura-alerta-para-enorme-aumento-dos-precos-dos-fatores-de-producao/> [consult. 6 de dez. 2021].
- Digidelta. (2021). *Manual de Utilizador Wezoot*®. Leiria: Digidelta.
- FarmUp (2021). Gestão Agrícola Simplificada. *FarmUp*. Disponível em <https://farmup.pt/> [consult. 10 jul. 2021].
- Fountas, S., Carli, G SØrensen, C. G., Tsiropoulos, Z., Cavalaris, C.; Vatsanidou, A., Liakos, B.; Canavari, M.; Wiebensohn, J.; & Tisserye, B. (2015). Farm management information systems: Current situation and future perspectives. *Computers and Electronics in Agriculture*, 115. 40-50.
- GPP (2021). Plano Estratégico da PAC 2023-2027. *Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral*. Disponível em [https://www.gpp.pt/images/PEPAC/01\\_Analise\\_dos\\_contributos\\_consulta\\_alargada\\_CONTINENTE.pdf](https://www.gpp.pt/images/PEPAC/01_Analise_dos_contributos_consulta_alargada_CONTINENTE.pdf) [consult. 6 dez. 2021].
- Husemann, C., & Novkovic, N. (2014). Farm management information systems: a case study. *Economics of Agriculture*, 8(2). 445-453.
- INE(2020). Recenseamento Agrícola 2019—Primeiros resultados 2019. *Instituto Nacional de Estatística*. Disponível em [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=467628567&DESTAQUESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=467628567&DESTAQUESmodo=2) [consult. 6 dez. 2021].
- Isagri (2017). ISAMARGEM – A gestão técnico-económica da sua exploração. *Isagri*. Disponível em <https://www.isagri.pt/nossas-solucoes/culturas-arvenses/gestao-de%02parcelas/isamargem-6324.aspx?ref=6338> [consult. 10 jul. 2021].
- Phosphorland (s. d.). Phorland®. *Phosphorland*. Disponível em <https://phorland.pt/landing> [consult. 11 jul. 2021].
- Rita, R., Teixeira, A. B., Rosário, C., Mata, C., & Gonçalves, S. (s. d.). *A implementação da contabilidade gestão e a informação para o processo de decisão: o caso das empresas da região de Setúbal*. Setúbal: Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal.
- Ruralbit (2021). Produtos/serviços. *Ruralbit*. Disponível em <https://www.ruralbit.pt/conteudo.php?idm=16> [consult. 10 jul. 2021].
- Santos, F. (2010). *Considerações gerais sobre gestão de empresas agrícolas*. Vila Real: UTAD.
- Softimbra (2016). WinContagro. *Softimbra2 – Agroinformática*. Disponível em <https://softimbra.com/Software/WinContagro/112> [consult. 10 jul. 2021].
- Yoshikawa, P. V. (2019). *Implementação de um Modelo de Custeio numa Exploração Agrícola*. Coimbra: Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra.

Recebido para publicação: 30 de abril de 2022

Aceite após revisão: 16 de junho de 2022

Received for publication: 30 April 2022

Accepted in revised form: 16 June 2022