

Activity-Based Costing and Economic Management Model applied to swine production

Reception of originals: 10/05/2021
Release for publication: 11/12/2021

Alice Rodrigues Alencar Gonçalves

Bacharel em Ciências Contábeis – UFV

Instituição: Universidade Federal de Viçosa, Campus Rio Paranaíba – UFV/CRP

Endereço: Rodovia MG 230, Km 8, Caixa Postal 22, Rio Paranaíba – MG, CEP 38.810-000

E-mail: alice.rodrigues.10@hotmail.com

Ney Paulo Moreira

Doutor em Administração – UFLA

Instituição: Universidade Federal de Viçosa, Campus Rio Paranaíba – UFV/CRP

Endereço: Rodovia MG 230, Km 8, Caixa Postal 22, Rio Paranaíba – MG, CEP 38.810-000

E-mail: ney.moreira@ufv.br

Abstract

This study aimed to measure the cost of production, and to propose a methodology for analyzing the performance of a swine producer, aiming to identify the main contributions and limitations of the use of management tools in the management of a rural property. The research is characterized as descriptive, an action research was done, in which the data were collected through bibliographic and documentary research. Activity-Based Costing (ABC) combined with the perspective of the Economic Management model (GECON) was used to calculate the cost per animal in each phase of the production process, as well as its economic result, from January to June 2018. The results showed that the Maternity and Daycare departments showed a positive economic result throughout the period analyzed, demonstrating the ability to generate economic value for the products processed in them. However, in the months of April, May and June, the Termination department demonstrated negative economic results, revealing possible problems in the generation of value at this stage of production. It is concluded that the use of ABC combined with GECON enabled the verification of results for each phase of the production process, providing important information for decision making.

Keywords: Costs management. Economic result. Swine production.

1. Introdução

Atualmente, a suinocultura é um dos setores mais expressivos da pecuária no Brasil, sendo o país considerado o quarto maior produtor e exportador mundial de carne suína, ficando atrás somente da China, União Europeia e dos Estados Unidos (SOUSA, 2017). Segundo Süptitz, Wobeto e Hofer (2009), a suinocultura representa grande importância social e econômica para o país, tendo em vista a expressiva quantidade de recursos empregados nessa atividade que aumenta ano após ano.

Süptitz, Wobeto e Hofer (2009) também afirmam que, no atual contexto econômico,

para obter êxito em um empreendimento é necessário que este seja submetido a uma eficiente gestão de custos. Nesse sentido, ressalta-se a necessidade dos produtores rurais possuírem uma visão diferenciada com relação à gestão de seus negócios e terem a percepção da importância da gestão de custos de suas atividades, visando um bom desempenho gerencial por meio de informações que subsidiem o planejamento, o controle e a tomada de decisão.

Considerando a importância da atividade agrícola para a economia brasileira, em especial a suinocultura, destaca-se a necessidade de estudos que busquem contribuir com melhorias no desempenho dessas organizações rurais. Do exposto, a presente pesquisa visa responder ao seguinte questionamento: Quais as principais contribuições e limitações da aplicação do Custeio Baseado em Atividades (ABC) e do modelo de Gestão Econômica (GECON) para o cálculo do desempenho econômico do processo produtivo de suínos?

A presente pesquisa objetiva mensurar o custo de produção por animal, bem como propor uma metodologia para análise de desempenho da organização, identificando os custos da granja por meio do custeio ABC e mensurando o resultado econômico de cada etapa do processo de produção dos suínos a partir do modelo de Gestão Econômica (GECON). Propõe-se identificar as vantagens e desvantagens da aplicação dos referidos modelos à produção da granja, bem como buscar evidenciar os benefícios que a contabilidade de custos propicia para tal atividade, pois esta desempenha um importante papel como ferramenta gerencial, por meio de informações que permitam o planejamento, o controle e a tomada de decisão.

Diante disso, a importância desta pesquisa está na necessidade de se conhecer e apurar os custos que são incorridos no processo produtivo, possibilitando ao gestor, ao final de cada período, conhecer o resultado econômico de sua produção. O presente estudo pretende colaborar para uma melhor visão do empreendimento, fornecendo subsídios às tomadas de decisões por meio da apuração de custos e resultados econômicos do processo produtivo, contribuindo diretamente na gestão de propriedades rurais, bem como no desenvolvimento de mecanismos voltados à gestão estratégica de custos.

2. Referencial Teórico

A contabilidade de custos adota métodos, critérios e procedimentos de alocação dos custos de forma a analisar seu comportamento e variações, visando fornecer informações adequadas para o usuário. Dentre os diversos métodos de custeio existentes, no presente trabalho será abordado o Custeio Baseado em Atividades (ABC – *Activity-Based Costing*). Também será apresentado o modelo de Gestão Econômica (GECON) como ferramenta para

avaliação do desempenho organizacional.

2.1. Custeio Baseado em Atividades (ABC)

O Custeio Baseado em Atividade, segundo Maher (2001), é o método de custeio que primeiro aloca os custos às atividades, sendo esses valores posteriormente repassados aos produtos em função do consumo das atividades. Com isso facilita a percepção das atividades que demandam mais recursos da empresa, possibilitando então a identificação do melhor controle de custos fixos.

Megliorini (2012) explica que o custeio ABC propõe apropriar os custos indiretos às atividades, pois parte-se do pressuposto que são elas as geradoras dos custos. Com base nisso, cada custo indireto deve ser relacionado à sua respectiva atividade por meio de direcionadores de recursos, sendo posteriormente apropriado aos produtos de acordo com os direcionadores de atividades.

Para Martins (2018, p. 82), uma atividade é definida como uma ação que utiliza recursos para se produzirem bens ou serviços, “composta por um conjunto de tarefas necessárias ao seu desempenho”. Por sua vez, Brimson (1996) define atividade como o processo de transformação de recursos em produção, descrevendo a maneira como a empresa emprega recursos para alcançar determinado fim. Brimson (1996) ainda classifica as atividades em primárias e secundárias. As atividades primárias são aquelas que contribuem diretamente para a missão do departamento ou unidade. Por sua vez, as atividades secundárias são as que dão suporte à execução das primárias de outros departamentos.

Para a apropriação dos custos às atividades e, posteriormente, aos produtos, Megliorini (2012, p. 190) explica que direcionadores de recursos “são aqueles que identificam como as atividades consomem recursos, considerando a relação entre eles e as atividades e permitindo custeá-las” e direcionadores de atividades “são aqueles que identificam como os objetos de custeio consomem as atividades, permitindo custeá-las”.

A diferença entre o custeio ABC e os demais métodos está na forma de alocação dos custos indiretos aos produtos, tendo em vista que, no Custeio Baseado em Atividades é utilizada uma técnica diferenciada para a atribuição desses custos. Segundo Martins (2018), a alocação dos custos às atividades deve seguir determinada ordem, sendo priorizada a alocação direta dos custos, posteriormente ocorrerá a alocação por meio do rastreamento e, apenas na falta de critério menos subjetivo, emprega-se o rateio. Martins (2018) define alocação direta como aquela que ocorre quando é possível identificar claramente os custos relacionados com

as atividades. Por sua vez, o rastreamento consiste na identificação das relações de causa e efeito entre os custos e as atividades.

Segundo Bornia (2010), o Custeio Baseado em Atividades é desenvolvido a partir de quatro etapas: i) mapeamento das atividades, ii) alocação dos custos às atividades, iii) redistribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas, e iv) cálculo dos custos dos produtos.

O ABC possibilita a melhor alocação dos custos, principalmente os indiretos, com relação aos rateios e critérios arbitrários ocorridos em outros métodos de custeio que acabam distorcendo a apropriação dos custos aos produtos. Bornia (2010) e Megliorini (2012) afirmam que um dos principais fatores que proporcionou o desenvolvimento do Custeio Baseado em Atividades foi a insatisfação com os dados de custos apurados pelos sistemas tradicionais que atribuem custos indiretos aos produtos através de critérios de rateio arbitrários, o que faz com que se tenha distorções dos custos dos bens ou serviços. Segundo Martins (2018, p. 77) o Custeio Baseado em Atividades “é um método de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”.

2.2. Modelo de Gestão Econômica (GECON)

Visando uma otimização do resultado econômico por meio da melhoria da produtividade e da eficiência operacional, o professor Armando Catelli, no final dos anos 1970, iniciou a estruturação do modelo de Gestão Econômica, denominado modelo GECON. Segundo Catelli (2001), o sistema de gestão nesse modelo refere-se ao processo de planejamento, execução e controle operacional das atividades e é estruturado com base na missão, crenças e valores da organização, visando a excelência empresarial e a otimização do seu desempenho econômico.

De acordo com Catelli, Costa e Almeida (1999), o resultado econômico da empresa se dá por meio dos resultados econômicos das áreas que a compõem, que, por sua vez, são constituídos por resultados proporcionados pelas atividades que gerenciam. O resultado econômico da atividade se dá a partir do pressuposto de que as mesmas consistem em um processo de transformação em que, além de consumirem recursos, também fornecem produtos. Dessa forma, assim como os insumos consumidos possuem valor econômico, os produtos e serviços processados por elas também geram receitas.

Catelli *et al.* (2001) afirmam que a mensuração do desempenho econômico da criação de valor é baseada em três critérios: i) custo de oportunidade, que corresponde ao menor valor

pelo qual uma área da empresa recebe de outra; ii) preços de transferência, que é o valor pelo qual o bem é fornecido de uma área para outra da empresa; e iii) o custeio direto, sendo o método adotado pelo GECON a fim de evitar distorções relacionadas com o emprego do rateio.

Nesse sentido, uma organização, ao exercer sua atividade fundamental, requer um mecanismo de transferência de recursos entre as suas unidades, uma vez que, cada área de atuação tem sua especificidade, surgindo, portanto, a necessidade de uma “comercialização” interna de recursos. Segundo Catelli, Costa e Almeida (1999), esse mecanismo refere-se ao valor pelo qual são transferidos os produtos e serviços entre as atividades e centro de resultado.

Wachholz, Benetti e Reginato (2005) explicam que o GECON utiliza um modelo para estabelecer preços de transferência baseado no conceito de custo de oportunidade, tendo como princípio o fato de que o valor do produto ou serviço operacionalizado entre as áreas possibilita à empresa um aumento em seu resultado econômico. Com isso, a alternativa mais adequada será escolhida em função dos possíveis resultados obtidos, a partir das opções de uso alternativo do produto ou serviço de determinada área, sendo que o produto ou serviço da mesma constitui o recurso da área que o recebe.

Wachholz, Benetti e Reginato (2005) ainda consideram que uma área possui a missão de fornecer produto para outra quando necessário. Sendo que cada área poderá escolher entre adquirir do fornecedor interno ou externo (mercado). Dessa forma, o benefício de se produzir internamente o produto ou serviço se dá pelo menor preço de mercado do produto ou serviço transferido. O valor de transferência do bem ou serviço constitui uma receita para a unidade “fornecedora” e um custo para a unidade “receptora” deste produto ou serviço. Entende-se, portanto, que no modelo de Gestão Econômica a mensuração utiliza-se do preço de transferência e do custo de oportunidade.

Na gestão econômica, portanto, a utilização correta do preço de transferência é essencial para o bom emprego dessa ferramenta de gestão, tendo em vista que a mesma poderá apoiar as avaliações de resultado e de desempenho, possibilitando a mensuração de resultados no momento e local de sua ocorrência.

2.3. Outros estudos

Desde a década de 1970, data em que foram realizados os primeiros estudos do modelo de Gestão Econômica pelo professor Armando Catelli, o GECON se tornou alvo de

diversas pesquisas. Algumas destas pesquisas visaram demonstrar a evolução do estudo do tema e sua aplicação nas organizações, bem como compará-lo aos demais sistemas de gestão de custos. Uma lista não exaustiva incluem os estudos de Catelli e Guerreiro (1993), Barbosa Filho e Peres (1997), Catelli, Costa e Almeida (1999), Pinto (1999) e Wanderley, Meira e Bezerra Filho (2001).

Wanderley, Meira e Bezerra Filho (2001) realizaram uma análise comparativa entre o sistema ABC e o GECON, aplicados a uma empresa prestadora de serviços de contabilidade. Os autores afirmam que, analisando a viabilidade de um cliente pelos dois métodos, foi possível identificar distorções de informações que um ou outro pudesse evidenciar. Essas constatações levaram os autores a concluir que nenhum dos dois métodos são completos, sendo viável uma integração entre ambos, visando informações mais precisas para tomadas de decisões a fim de otimizar seus resultados.

Nesta mesma visão, Pinto (1999) afirma que o sistema GECON se torna mais eficiente quando utilizado juntamente com o Sistema de Gestão Estratégica (CMS). O autor define o método CMS como um sistema voltado para o desenvolvimento de uma gestão estratégica de custos, permitindo que a empresa potencialize os seus resultados garantindo então sua continuidade. Pinto (1999) afirma que, em conjunto, os dois sistemas poderiam contribuir para a eficácia da empresa, apesar de haver a necessidade de adaptação de pontos divergentes.

Os autores Catelli e Guerreiro (1993), ao compararem o GECON com o ABC, afirmam que ambos os sistemas têm em comum o conceito de atividade. Salientam, no entanto, que a fraqueza conceitual do ABC se dá pela alocação de custos fixos aos produtos, sendo utilizado “*cost drivers*” ao invés de outros critérios de rateio, além de afirmarem ser o ABC um modelo incompleto, uma vez que se baseia especificamente no custo. Catelli e Gerreiro (1992) defendem que, por sua vez, o sistema GECON não mensura somente o custo, mas também o resultado econômico das atividades, tornando-se assim uma poderosa ferramenta para os gestores.

Catelli e Guerreiro (1993) salientam que o rateio do custo fixo aos produtos provoca uma perda da informação a respeito do potencial de rentabilidade dos bens ou serviços produzidos. Os autores afirmam que, por serem os custos fixos encargos de responsabilidade dos gestores, o rateio desses custos aos produtos provoca a diluição dessa responsabilidade, onerando os custos dos produtos e prejudicando a análise de sua rentabilidade.

Segundo Catelli e Guerreiro (1993), a eficiência operacional por si só não é o bastante, sendo fundamental então contemplar também a eficácia, portanto, um modelo de decisão focado na eficácia deve pressupor não só a mensuração de resultados realizados, mas também

de resultados planejados, estabelecendo assim uma relação entre o processo de informação contábil e processo decisório. Assim, tem-se que o modelo GECON é caracterizado pelos autores como um modelo de gestão de empresas que buscam a eficácia.

Barbosa Filho e Peres (1997) realizaram um estudo com o intuito de comparar os métodos de custeio tradicionais com os de filosofia mais modernas. Segundo os autores, os métodos tradicionais não atendem mais às necessidades mercadológicas, uma vez que suas bases filosóficas são fundamentadas em realidade não mais condizentes com a atualidade, trazendo então consigo um crescente avanço tecnológico, o que ocasiona em um aumento cada vez mais elevado de Custos Indiretos nos processos produtivos.

Catelli, Costa e Almeida (1999) realizaram um estudo que objetivou a realizar uma análise comparativa da abordagem do GECON frente aos sistemas tradicionais. Os autores explicam que os sistemas tradicionais diferem do GECON em vários aspectos, sendo o mais divergente o foco dos sistemas. Os autores afirma que os objetos de preocupação dos sistemas tradicionais são os custos dos produtos e das atividades, além de só reconhecerem os resultados na atividade de venda. Por sua vez, o GECON tem seus resultados reconhecidos e formados através de cada transação, tendo como foco então a transação.

3. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois visou identificar e descrever semelhanças e diferenças, assim como vantagens e desvantagens do custeio ABC e do modelo GECON. A pesquisa descritiva, conforme Gil (2002) tem como objetivo principal analisar as características de determinado fenômeno, bem como as relações entre eles.

O método aplicado a esta pesquisa é o qualitativo, pois não foram utilizadas de técnicas estatísticas para análise dos resultados, sendo somente a análise de dados coletados junto à empresa e de materiais já existentes sobre o modelo de Gestão Econômica e o método de custeio ABC. Marconi e Lakatos (2010) explicam que a abordagem qualitativa se trata de uma pesquisa que tem como premissa, analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano.

Quanto aos procedimentos adotados, para identificar as contribuições e limitações do custeio ABC e do modelo GECON, buscou-se implementar os referidos modelos para o cálculo dos custos e resultados de uma empresa do setor de suinocultura. Nesse sentido a presente pesquisa é classificada como pesquisa-ação, que de acordo com Thiollent (2011), é uma pesquisa realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um

problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos na pesquisa de modo cooperativo ou participativo. Assim, visando atender ao objetivo da pesquisa, realizou-se o estudo em uma granja de suínos de pequeno porte situada na zona rural de um município da região mineira do Alto Paranaíba.

O estudo utilizou do método pesquisa bibliográfica para verificar na literatura, os principais conceitos que envolvem o custeio ABC e o modelo GECON. Para Gil (2002), este tipo de pesquisa é elaborado tendo como base materiais já existentes constituídos principalmente de livros e artigos científicos. Também foi realizada uma pesquisa documental, por meio da coleta de dados em relatórios fornecidos pela empresa. Oliveira (2007) afirma que a pesquisa documental é caracterizada pela procura de informações em fontes que ainda não receberam tratamento analítico.

O escopo da pesquisa é compreendido no contexto do agronegócio, ao abordar a apuração de custos de produção em uma propriedade rural, bem como a utilização de ferramentas associadas à gestão estratégica de custos. A coleta de dados contemplou documentos contábeis e gerenciais referentes à produção ocorrida no primeiro semestre do ano de 2018, nos quais se buscou apurar informações referentes aos gastos operacionais e volumes produzidos.

Para a aplicação do custeio ABC, baseou-se na metodologia proposta por Bornia (2010), em que são consideradas quatro fases para cálculo dos custos, sendo elas: i) mapeamento das atividades; ii) atribuição dos custos às atividades; iii) identificação de direcionadores de custos; e iv) cálculo dos custos dos produtos.

Após a apuração dos custos das atividades, bem como dos centros de custos, procedeu-se à estimação do resultado econômico dos departamentos de produção, dos meses de janeiro a junho de 2018, visando conciliar os princípios do custeio ABC com os benefícios gerenciais do modelo GECON. Nessa etapa do trabalho, foram identificados os valores de mercado dos suínos nos diversos estágios de produção, para que fossem estimados seus valores de transferência. Além disso, levaram-se em consideração os quantitativos produzidos em cada departamento, bem como os custos apurados para cada fase do processo.

4. Resultados e Discussões

A granja de suínos analisada desenvolve atividades de cria e engorda de leitões, que vai desde a inseminação, realizada artificialmente, até o estágio final em que o leitão será

comercializado. Este processo é executado em quatro etapas: i) gestação, ii) maternidade, iii) creche e iv) terminação.

Identificou-se que cada etapa corresponde a um centro de custos ou departamento. No centro de custos denominado Gestação, são alocadas as matrizes da granja, tanto as cobertas que já se encontram em período de gestação quanto as que ainda não foram inseminadas. O período gestacional dura em média 115 dias, contudo estas matrizes permanecem na Gestação somente até a semana anterior ao parto. Sendo assim, este departamento é considerado um departamento auxiliar de produção, uma vez que os custos nele gerados ainda não são diretamente ligados ao produto final.

Com isso, por volta do 108º dia gestacional a matriz é transferida para a Maternidade, onde permanecerá até o parto. Após o parto, o leitão ficará neste departamento até seja desmamado e transferido para a Creche e, posteriormente, encaminhado para o último departamento que é a Terminação, onde ganhará mais peso até que fique apto para ser comercializado.

Além destes quatro departamentos também foram identificados mais quatro departamentos auxiliares de produção sendo eles: Processamento da Ração, Biodigestor, Transporte dos Funcionários e Administração, conforme a Figura 1.

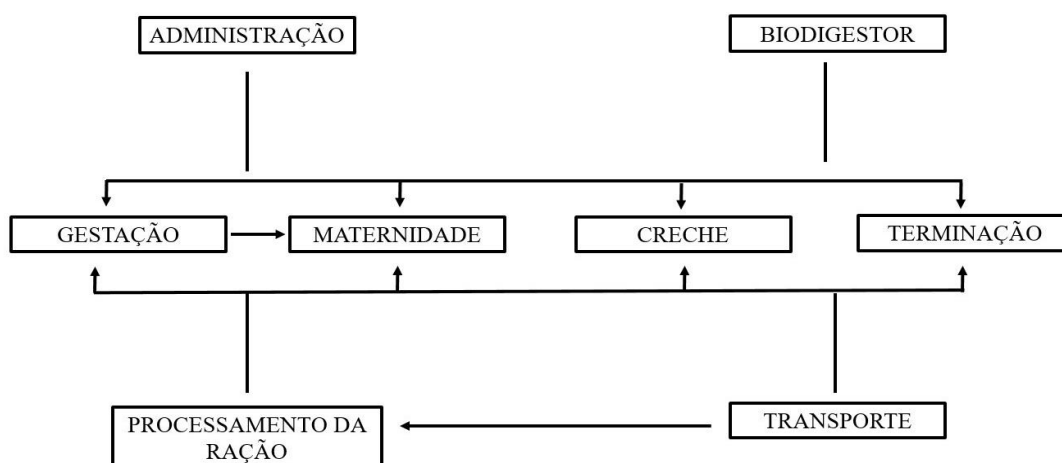


Figura 1: Departamentos da empresa

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

A partir da identificação do processo de produção da granja, foi feito o acompanhamento e levantamento de dados referentes aos custos de produção e demais gastos do período de janeiro a junho de 2018 na operacionalização da granja, os quais são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Custos totais

CUSTOS	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Insumos para ração	235.588,29	228.534,47	258.898,63	243.322,13	306.642,56	287.511,95
Armazenagem	763,61	0,00	0,00	1.026,00	0,00	0,00
Inseminação artificial	2.591,27	2.333,63	2.330,72	1.848,42	2.210,28	2.269,80
Medicamentos	2.062,45	2.150,77	1.080,00	3.845,06	165,00	4.736,84
Vacinas	8.977,56	1.837,50	0,00	10.959,00	0,00	13.823,56
Mão de obra	42.535,83	37.258,41	36.616,74	35.289,97	44.351,00	34.667,44
Administração	21.713,13	14.805,98	16.032,65	15.219,33	15.529,63	14.865,47
Assist. técnica/Consultorias	1.208,05	1.208,05	1.182,12	1.208,05	849,70	849,70
Man. e Limp. Instalações	10.252,90	778,00	1.249,50	7.161,66	5.001,00	6.279,83
Manut. Máquinas e equip.	4.754,45	3.247,00	1.062,75	1.369,80	3.932,00	2.543,50
Energia elétrica	3.945,74	3.250,53	3.467,20	2.995,31	3.161,76	3.379,79
Impostos e taxas	7.227,10	8.232,78	2.875,19	12.590,76	8.590,79	8.528,96
Combustíveis	6.490,00	913,59	7.192,81	1.779,97	7.234,02	175,70
Frete de animais	7.500,00	5.000,00	6.250,00	8.750,00	7.500,00	8.750,00
Meio ambiente	330,21	1.231,45	717,86	256,63	8.589,34	678,92
Material de trabalho	0,00	27,50	84,00	546,06	0,00	414,40
Outros Custos	75,60	3.310,30	542,00	2.131,89	430,00	100,00
CUSTOS TOTAIS	356.016,18	314.119,96	339.582,18	350.300,04	414.187,08	389.575,86

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

Após a identificação dos custos envolvidos no processo produtivo da granja, realizou-se a identificação das atividades desempenhadas em cada centro de custo (Quadro 1), visto que o custeio ABC orienta a mensuração do custo de cada atividade. Ressalta-se que foram incorporadas também as despesas da empresa, visando apresentar uma visão geral dos recursos empregados na organização, bem como a análise do seu desempenho global, no entanto, ressalta-se que tais resultados não podem ser utilizados para fins fiscais.

Quadro 1: Centro de custos e Atividades

Gestação	Maternidade	Creche	Terminação
Alimentação	Alimentação	Alimentação	Alimentação
Limpeza das instalações	Limpeza das instalações	Limpeza das instalações	Limpeza das instalações
Inseminação artificial	Assistência no parto	Seleção de leitões	Medicação
Vacinação	Cuidados com o leitão	Vacinação	Embarque para vendas
Medicação	Vacinação	Medicação	
	Medicação		
Administração	Processamento da ração	Biodigestor	Transporte
Gestão administrativa	Manejo dos insumos	Manuseio da chorumeira	Transporte funcionários

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

Observa-se que algumas atividades são comuns entre os departamentos, como a alimentação, a limpeza das instalações e a medicação. A alimentação é uma atividade que ocorre duas vezes por dia. A limpeza das instalações é realizada sempre que uma baia é esvaziada. A medicação é feita somente na ocorrência de animais diagnosticados. Por sua vez, a vacinação está presente somente na Gestação, Maternidade e Creche, pois é neste período que o animal necessita de vitaminas e anticorpos essenciais para um crescimento saudável, sendo que, posteriormente, os animais só irão adquirir mais peso e massa muscular.

A atividade de inseminação artificial, presente no departamento de Gestação, é realizada em matrizes que estão em período fértil. No departamento da Maternidade desenvolve-se a atividade de assistência no parto que é realizada sempre que necessário; e a atividade de cuidado com o leitão é realizada diariamente, em que é feita uma análise para averiguar se o animal está realmente saudável.

Na Creche tem-se a atividade de seleção de leitoas que é o processo em que são analisadas as possibilidades destes animais se tornarem futuras matrizes. As leitoas que são selecionadas para possíveis matrizes são separadas em quarentena, período em que serão analisadas se realmente possuem porte para se tornarem matrizes e, caso sejam aprovadas, são levadas para a Gestação. As leitoas consideradas não aptas a se tornarem matrizes voltam para o ciclo de engorda para comercialização.

No departamento da Administração são realizadas consultorias com os funcionários da granja para estabelecerem parâmetros de produção e discutirem pontos que podem ser modificados ou melhorados no processo produtivo. Este departamento atua diretamente com questões ligadas a gestão estratégica e pessoal da granja.

É no centro de custo de Processamento da Ração que é realizado o manejo dos insumos (farelo de soja, milho, sorgo, minerais, entre outros) que resultam na alimentação balanceada dos animais. No departamento do Biodigestor são tratados os dejetos dos animais que, após este tratamento, são utilizados como adubo orgânico para as terras produtivas.

Após realizado o mapeamento das atividades de cada departamento, definiram-se os direcionadores de recursos e de atividades. Segundo Macohon *et al.* (2009), os direcionadores de custos são elementos fundamentais do custeio ABC, uma vez que determinam o consumo de recursos para cada atividade. Na propriedade em estudo, os direcionadores de custos foram definidos em função do consumo dos recursos pelas atividades e, por sua vez, os direcionadores de atividades pelos minutos trabalhos em cada atividade (Quadro 2).

Quadro 2: Direcionadores de custos

Custos	Direcionadores	Departamentos							
		Gestã- ção	Mater- Nidade	Cre- che	Termi- nação	Biodi- gestor	Proc. Ração	Adm	Trans- porte
Alimentação	kg consum.	X	X	X	X				
Combustíveis	lt. Consum.					X	X		X
Energia Elétrica - Ração	aloc. direta						X		
Frete de animais	aloc. direta				X				
Inseminação Artificial	aloc. direta	X							
MOD Administração	aloc. direta							X	
MOD Alimentação	min. trab.	X	X	X	X				
MOD Assistência parto	min. trab.		X						
MOD Cuidados c/ leitão	min. trab.		X						
MOD Embarq. p/ vendas	min. trab.				X				
MOD Inseminação Artif.	min. trab.	X							
MOD Limp. instalações	min. trab.	X	X	X	X				
MOD Manejo de insumos	aloc. direta						X		
MOD Manuseio chorum.	aloc. direta					X			
MOD Medicação	min. trab.	X	X	X	X				
MOD Seleção de leitões	min. trab.			X					
MOD Transporte	aloc. direta								X
MOD Vacinação	min. trab.	X	X	X					
Medicamentos	nº animais	X	X	X	X				
Outros custos indiretos	rateio	X	X	X	X		X	X	
Vacinas	nº animais	X	X	X					

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

Os custos com segurança, material de trabalho, manutenção das instalações, impostos e taxas, meio ambiente, entre outros custos, foram somados como custos indiretos e rateados de maneira simples às atividades, uma vez que não foi possível a identificação de direcionadores que de fato corresponderiam ao consumo de cada atividade.

Na Tabela 2 apresentam-se os custos incorridos no departamento da Maternidade. O custo da alimentação representa a soma da mão de obra desta atividade com o custo da ração consumida. No cálculo da mão de obra foi considerada a soma dos salários e encargos sociais dos funcionários deste departamento, dividido pela quantidade de minutos trabalhados no mês, para encontrar o custo médio por minuto trabalhado, multiplicando-se, posteriormente, este custo pelo tempo médio gasto para a alimentação dos animais. O custo com a ração advém do departamento de Processamento da Ração que, por sua vez, foi alocado a cada departamento de acordo com o consumo em quilos de ração, multiplicado pelo custo médio.

Tabela 2: Custos do departamento Maternidade

Custos	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Alimentação	20.824,56	17.608,03	15.303,31	15.288,38	22.349,90	19.505,16
Assistência no parto	616,40	400,20	574,55	383,34	653,05	675,51
Cuidados com o leitão	2.780,35	1.696,99	2.368,28	3.529,43	2.707,13	3.117,72
Limpeza das instalações	839,35	595,65	896,86	743,45	889,25	950,16
Vacinação	6.259,88	1.758,92	1.184,14	8.752,56	1.353,57	8.898,80
Medicação	1.823,27	1.232,10	1.362,35	2.767,24	1.385,29	2.539,77
Dep. Aux. Gestação	47.208,15	34.929,74	32.326,39	38.699,41	48.489,60	39.163,72
Dep. Aux. Administração	7.640,39	5.338,01	5.738,26	5.475,79	5.849,76	5.238,39
Dep. Aux. Biodigestor	563,06	252,96	393,88	403,67	835,73	165,59
Dep. Aux. Transporte	916,15	277,65	931,85	367,38	1.301,87	128,66
Mão de obra indireta	2.950,84	2.683,54	4.442,27	642,77	3.603,33	3.422,07
Outros custos indiretos	3.791,77	3.725,73	2.089,63	4.397,88	4.214,47	3.276,50
TOTAL	96.214,18	70.499,54	67.611,77	81.451,31	93.632,95	87.082,05

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

Os cálculos do custo de assistência no parto, assim como dos cuidados com o leitão, seguem a mesma lógica do cálculo da mão de obra da atividade alimentação. Os custos advindos dos departamentos auxiliares de produção da Administração e Transporte dos funcionários foram alocados com base ao número de funcionários de cada departamento. Por sua vez, os custos do biodigestor foram apropriados em função do número de animais em cada departamento.

O custo mais representativo no período analisado foi o do departamento auxiliar da Gestação que representa 48,5% da estrutura total de custos deste departamento, o que leva a refletir a possibilidade de terceirizar o processo da gestação a fim de obter uma redução deste custo. Nota-se que, dentre as atividades deste departamento, a alimentação foi a que mais consumiu recursos, sendo 22,3% da estrutura total de custos.

Ressalta-se que, em todos os departamentos, foram apurados os valores referentes à mão de obra indireta. Esse valor corresponde ao valor de custo do período em que os funcionários não estavam executando as principais atividades em seus departamentos. Esse valor foi incorporado ao custo do departamento tendo em vista que, durante esse período ocioso, os funcionários desempenhavam outras atividades necessárias ao bom funcionamento do setor, como manutenção das instalações e de máquinas e equipamentos ou combatendo pragas que pudessem prejudicar a granja, entre outras atividades.

O cálculo dos custos da Creche (Tabela 3) e da Terminação (Tabela 4) seguem os mesmos parâmetros utilizados nos cálculos do departamento da Maternidade.

Tabela 3: Custos do departamento Creche

Custos	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Alimentação	42.211,96	31.163,61	30.868,62	29.531,45	46.771,47	30.178,28
Limpeza das Instalações	129,63	139,80	159,52	125,66	184,31	124,85
Vacinação	4.078,72	1.219,89	430,95	3.902,26	475,76	6.277,68
Seleção de leitões	81,02	87,38	99,70	78,54	115,19	78,03
Medicação	828,78	919,11	712,09	1.206,92	517,26	1.475,68
Dep. Aux. Administração	1.528,08	1.067,60	1.147,65	1.095,16	1.169,95	1.047,68
Dep. Aux. Biodigestor	657,45	362,51	621,37	354,74	1.093,13	196,36
Dep. Aux. Transporte	183,23	55,53	186,37	73,48	260,37	25,73
Mão de obra indireta	83,05	47,62	35,39	54,97	85,24	77,25
Outros custos indiretos	3.702,65	2.842,55	1.967,52	3.647,56	4.132,95	3.088,70
TOTAL	53.484,56	37.905,60	36.229,18	40.070,72	54.805,64	42.570,23

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

Na estrutura de custos da Creche (Tabela 3), nota-se que a atividade alimentação possui um expressivo consumo de recursos da estrutura total de custos do período (79,5%). Este quantitativo pode ser justificado pelo fato de que, nessa etapa da criação, os animais foram desmamados e passaram a consumir apenas a ração. Além disso, os animais permanecem, em média, por 49 dias nesse departamento, de forma que a Creche abriga leitões de diversos ciclos gestacionais, ampliando o quantitativo de animais.

A atividade de alimentação do departamento da Terminação (Tabela 4) também representa um valor expressivo (85,8%) da estrutura total de custos, podendo ser justificado pelo maior quantitativo de animais se comparado aos demais departamentos.

Tabela 4: Custos da Terminação

Custos	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Alimentação	166.545,91	174.515,26	210.798,91	195.025,52	228.485,64	227.393,17
Limpeza das instalações	1.221,64	1.171,68	560,65	566,52	842,91	713,37
Embarque para vendas	1.116,65	723,15	351,28	447,46	701,98	576,27
Medicação	1.488,93	1.557,46	781,44	1.983,28	412,29	2.605,69
Dep. Aux. Administraç.	6.112,32	4.270,41	4.590,61	4.380,63	4.679,81	4.190,71
Dep. Aux. Biodigestor	1.315,31	725,23	1.243,09	709,47	2.186,92	392,84
Dep. Aux. Transporte	732,92	222,12	745,48	293,91	1.041,49	102,92
Mão de obra indireta	7.186,66	7.240,64	3.459,39	3.403,09	5.027,16	4.272,40
Outros custos indiretos	20.597,09	15.288,88	13.210,37	21.968,12	22.370,29	19.676,21
TOTAL	206.317,44	205.714,82	235.741,23	228.778,00	265.748,49	259.923,58

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

Em relação ao número de animais presentes na Creche, o departamento da terminação possui um aumento nos meses de janeiro a junho de 1.596, 1.692, 1.730, 1.660, 1.653 e 1.603 animais, respectivamente, o que exemplifica uma das causas do aumento dos custos da alimentação. Outro ponto que pode justificar tal aumento é o fato de que é neste departamento que o leitão vai adquirir o seu peso ideal para comercialização, com isso consumirá maior quantidade de ração. Tendo em vista que o animal é transferido para este departamento em média com 30 kg, e que o peso médio de venda apurado no período analisado é de 107,12 kg, o animal ganhará no departamento da Terminação, em média, um total de 77,12 Kg.

Após a apuração dos custos de cada centro de custos, calculou-se o custo do suíno em cada departamento por meio da divisão do total de custos do departamento pelo número de suínos naquela etapa do processo e, na sequência, dividiu-se esse valor pela quantidade de dias daquele mês, obtendo-se o custo por dia do animal.

Verificou-se que, desde o nascimento até a data em que os animais são comercializados, a empresa gasta em média 157 dias, sendo que deste total, os animais ficam em torno de 21 dias na Maternidade, 49 dias na Creche e 87 dias na Terminação. Dessa forma, foi possível efetuar o cálculo do custo total por animal em cada etapa do processo, multiplicando o custo diário por animal pela quantidade de dias que o mesmo fica em cada departamento.

Tendo em vista que cada animal permanece na Maternidade apenas cerca de 21 dias, empregou-se o custo diário de cada mês no cômputo do custo daqueles animais transferidos para a próxima etapa do processo. Na Creche, os animais permanecem aproximadamente 49 dias, portanto, para o cálculo do custo desses animais, utilizou-se a média do custo diário de dois meses e, por isso, só foi possível calcular o custo da Creche a partir de fevereiro. A utilização do custo médio empregando-se o período de dois meses visa reduzir possíveis distorções ocasionadas por oscilações nas quantidades de animais de um período para outro. Dessa forma, é certo que os animais que foram transferidos da Creche para a Terminação em fevereiro receberam custos de produção referentes à janeiro e fevereiro, visto que a média de permanência nesse departamento é de 49 dias.

Por sua vez, considerando que o tempo gasto na Terminação é, em média, 87 dias, para o cálculo do custo por animal nessa etapa, foi usada a média do custo diário de três meses, portanto, só foi possível identificar o custo por animal desse departamento a partir do mês de março.

Do exposto, na Tabela 5 são apresentados os custos que cada animal recebeu em cada departamento até o momento de sua transferência para a próxima etapa do processamento ou até a sua venda, no caso dos animais da Terminação.

Tabela 5: Custo do suíno por departamento

	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Maternidade	51,24	48,33	45,17	31,28	54,26	48,38
Creche	-	46,47	36,02	36,22	46,04	47,99
Terminação	-	-	187,16	193,42	205,65	220,29

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

Nota-se que o custo por animal na Maternidade é significativo quando comparado aos demais departamentos, podendo ser justificado pelo fato de que a Maternidade absorve todos os custos advindos do departamento da Gestação, o que faz com que seus custos totais sejam mais elevados e isso, conseqüentemente, afetar  diretamente o custo por animal.

No intuito de avaliar o desempenho de cada departamento de produção, buscou-se calcular o resultado econômico de cada um deles com base nos pressupostos do modelo de Gestão Econômica (GECON). Para tanto, realizou-se uma cotação para a apuração do valor de mercado de suínos em cada etapa do processo. Verificou-se que o animal com 21 dias é comercializado por três vezes o valor de mercado por quilo do animal pronto para o abate, o de 70 dias é comercializado por duas vezes o valor de mercado e o animal de 157 dias é comercializado pelo próprio valor de mercado.

Dessa forma, foram estimadas as receitas da Maternidade considerando o valor de mercado por quilo do animal nessa etapa, o quantitativo de animais transferidos para a Creche em cada mês, bem como seu peso médio. Por sua vez, o custo apurado foi obtido pelo quantitativo de animais transferidos no mês, vezes o custo unitário do animal, conforme valores apresentados na Tabela 5. Verificou-se, portanto, que em todo o período analisado a Maternidade apresentou resultado econômico positivo (Tabela 6), denotando ser um setor da empresa capaz de agregar valor econômico aos produtos nele processados.

Tabela 6: Resultado econômico da Maternidade

	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Animais transferidos	981	1.022	1.197	933	1.014	1.024
Receita econômica	72.397,80	69.904,80	72.825,48	55.420,20	62.786,88	72.437,76
(-) Custo total	(50.266,49)	(49.394,79)	(54.067,48)	(29.180,39)	(55.018,63)	(49.540,01)
(=) Result. econômico	22.131,31	20.510,01	18.758,00	26.239,81	7.768,25	22.897,75

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

A receita estimada para a Creche foi obtida por meio da multiplicação do quantitativo de animais transferidos para a Terminação, considerando o peso médio, e o valor de mercado por quilo nessa etapa do processo. De forma semelhante, o custo total foi calculado com base no custo unitário multiplicado pelo número de animais transferidos (Tabela 7).

Tabela 7: Resultado econômico da Creche

	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Animais transferidos	1.414	1.362	866	663	996	966
Receita econômica	347.844,00	310.536,00	175.624,80	131.274,00	205.574,40	227.782,80
(-) Custo total	-	(63.286,54)	(31.192,53)	(24.015,25)	(45.855,21)	(46.362,88)
(-) Custo de transfer.	-	-	(63.910,80)	(45.970,20)	(64.180,08)	(58.352,40)
(=) Result. econômico	-	-	80.521,47	61288,55	95.539,11	123.067,52

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

Além do custo total do departamento, para o cálculo do resultado econômico diminuiu-se o valor pelo qual o animal transferido foi adquirido da Maternidade (custo de transferência), caracterizado pelo valor que seria pago no mercado por animais com cerca de 21 dias para recria e engorda. Sendo assim, no mês de março, considera-se como custo de transferência o valor de aquisição dos 866 animais que geraram parte da receita econômica da Maternidade no mês de janeiro, pois os animais que foram transferidos para a Creche nesse mês permaneceram nesse departamento até março, quando foram transferidos para a Terminação. Por esse motivo, não foi possível o cálculo do resultado econômico de janeiro e fevereiro, pois os custos de transferência desses meses devem refletir a receita econômica da Maternidade dos meses de novembro e dezembro do ano anterior, período não abordado no presente estudo.

Verifica-se, portanto, que a Creche apresentou resultado econômico positivo, mostrando capacidade de agregar valor econômico aos produtos processados nesse departamento.

Por sua vez, na Terminação, a receita econômica consiste na quantidade de animais vendidos vezes o valor de mercado no mês de venda. Os custos também foram apurados com base nesse quantitativo, considerando o custo por suíno apurado na Tabela 5. Dessa forma, o resultado econômico da Terminação é apresentado na Tabela 8.

Tabela 8: Resultado econômico da Terminação

	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18
Animais vendidos	1.170	790	802	1.011	1.066	1.034
Receita econômica	461.807,19	305.213,34	293.778,62	384.765,47	406.847,09	447.632,12
(-) Custo total	-	-	(150.105,15)	(195.551,57)	(219.224,00)	(227.778,06)
(-) Custo de transfer.	-	-	-	(248.706,00)	(250.302,00)	(227.310,00)
(=) Result. econômico	-	-	-	(59.492,10)	(62.678,91)	(7.455,94)

Fonte: Resultados da pesquisa (2018).

Além do custo total do departamento, para o cálculo do resultado econômico diminui-se o valor pelo qual o animal comercializado foi adquirido da Creche (custo de transferência), caracterizado pelo valor que seria pago no mercado por animais com cerca de 70 dias para recria e engorda. Sendo assim, no mês de abril, considera-se como custo de transferência o valor da aquisição de 1.011 animais que geraram parte da receita econômica da Creche referente ao mês de janeiro, pois os animais que foram transferidos para a Terminação nesse mês permaneceram nesse departamento até abril, quando se tornaram aptos para comercialização.

Verifica-se, portanto, que a Terminação apresentou resultado econômico negativo no período analisado (Tabela 8), o que demonstra que é mais viável para a organização comercializar os suínos com até 70 dias, tendo em vista que os custos incorridos após esse período superam o valor de mercado do animal ao final do processamento. Nesse sentido, cabe à organização realizar uma análise da viabilidade de se manter ou eliminar essa etapa do processo. Para isso, deve-se examinar a eficiência dos processos desempenhados na Terminação, bem como dos seus custos associados, buscando verificar possibilidades de melhorias nas tecnologias produtivas.

5. Considerações Finais

A pesquisa teve como objetivo mensurar o custo de produção por animal, bem como propor uma metodologia para análise de desempenho da organização, com vistas a identificar as principais contribuições e limitações do uso de ferramentas gerenciais à gestão de uma propriedade rural. Foi utilizado o sistema de custeio ABC aliado à ótica do GECON, que possibilitou encontrar o custo por animal em cada fase do processo produtivo assim como o seu resultado econômico. No período analisado os departamentos da Maternidade e da Creche apresentaram resultados econômicos positivos, sendo capazes de gerar valor econômico aos

produtos por eles processados. No entanto, o departamento da Terminação apresentou resultado econômico negativo durante o período analisado.

O custeio ABC permitiu calcular o custo absorvido em cada atividade desenvolvida pela granja, proporcionando uma visão gerencial sobre as atividades que sobrecarregam a estrutura de custos da propriedade suinícola, promovendo análises até mesmo da possibilidade de terceirização de atividades. Vale ressaltar como ponto negativo do custeio ABC, a dificuldade encontrada em sua implementação nos casos em que não se pôde presumir uma clara relação entre o componente de custo e as atividades desempenhadas na organização. Nesses casos, não foi possível eliminar totalmente a arbitrariedade do rateio de custos indiretos, dada a dificuldade de encontrar os direcionadores de custos.

Por meio do GECON foi possível verificar o resultado econômico de cada departamento. Porém este método possui um ponto negativo resultante da dificuldade de se identificar o preço de mercado dos produtos ainda em fase produção. Na propriedade rural pesquisada foi possível a mensuração do resultado econômico em cada fase do processo produtivo, uma vez que existe mercado para a comercialização de suínos em diversos estágios de desenvolvimento dos animais.

Diante disso nota-se a importância da pesquisa para a granja, visto que a propriedade suinícola até então não tinha um controle correto dos custos, cuja apropriação era realizada de forma arbitrária, uma vez que os custos eram apurados por meio da distribuição de todos os gastos do período (mês) pelo quantitativo de animais vendidos naquele período, o que ocasionava grande distorção do custo por suíno, principalmente em períodos em que os custos de produção eram mais elevados ou quando ocorriam oscilações nas quantidades produzidas e vendidas.

A principal contribuição deste trabalho está na aplicação de modelos teóricos à gestão de custos em uma propriedade rural, colaborando com as discussões acerca dos benefícios e limitações de mecanismos da gestão estratégica de custos. Vale ressaltar que a presente pesquisa não teve como objetivo esgotar o assunto, porém, contribuir para a continuidade de outras pesquisas na área em estudo.

Como limitação do trabalho considera-se a ausência do cálculo da depreciação uma vez que não se tinha um controle dos imobilizados da propriedade, com isso não foi possível a alocação deste custo às atividades. Percebeu-se, portanto, que o custeio ABC aliado ao GECON para apuração de resultados funcionou como uma excelente ferramenta gerencial, subsidiando várias informações relevantes para tomada de decisões.

6. Referências

BARBOSA FILHO, C. A.; PERES, D. A. Problemáticas, diferenças e similaridades dos métodos de custeamento: Tradicionalismo X Modernidade. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS*, 4., 1997, Belo Horizonte. *Anais [...]*.

Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3354/3354>. Acesso em 10 nov. 2021.

BORNIA, A. C. *Análise Gerencial de Custos*. 3 ed. São Paulo, Atlas, 2010.

BRIMSON, J. A. *Contabilidade por atividades: uma abordagem de custeio baseado em atividades*. Atlas, 1996.

CATELLI, A. *Controladoria: uma abordagem da gestão econômica*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CATELLI, A.; COSTA, A. P. P.; ALMEIDA, L. B. Transações como objeto da gestão: Uma análise da abordagem GECON e dos sistemas tradicionais. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS*, 6., 1999, São Paulo. *Anais [...]*. Disponível em:

<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3183/3183>. Acesso em 10 nov. 2021.

CATELLI, A.; GUERREIRO, R. Mensuração de atividades: Comparando ABC” X ‘GECON”. *Caderno de Estudos*, São Paulo, FIPECAFI, n.8, Abr. 1993. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S1413-92511993000100002>. Acesso em: 10 nov. 2021.

CATELLI, A.; PARISI, C.; SANTOS, E. S.; ALMEIDA, L. B. Um sistema para gestão econômica de organizações governamentais empreendedoras. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 52, n. 3, p. 83-100, 2001.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MACOHON, E.R.; BEUREN, M. I.; FELEMA, J.; KVASNEI, M.; R. Aplicação do Custeio Baseado em Atividades em uma Pequena Propriedade Rural. *R. Cont. Ufba*, Salvador, v. 3, n. 2, p. 21-35, maio/agosto 2009.

MAHER, M. *Contabilidade de custos: criando valor para a administração*. São Paulo: Atlas, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, E. *Contabilidade de custos*. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MEGLIORINI, E. *Custos: análise e gestão*. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

OLIVEIRA, M. M. *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis, Vozes, 2007.

PINTO, J. S. Contabilidade Gerencial: A Convergência do CMS/ABC/ABM e GECON. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS*, 6., 1999, São Paulo. *Anais [...]*. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3132/3132>. Acesso em 10 nov. 2021.

SOUSA, W. F. de. Análise mensal: carne suína, dezembro/2017. *CONAB*, Brasília. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-carne-suina>. Acesso em: 30 nov. 2018.

SÜPTITZ, L. A. S.; WOBETO, M. C. R.; HOFER, E. Gestão de custos na suinocultura: um estudo de caso. *Custos e @gronegocio on line*, v. 5, n. 1, p. 2-21, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v5/suinocultura.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2018

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

WACHHOLZ, C.; BENETTI, C.; REGINATO, L. O preço de transferência interdivisional baseado no custo de oportunidade: uma contribuição à gestão de custos. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS*, 9., 2005, Florianópolis. *Anais [...]*. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/2169/2169>. Acesso em 10 nov. 2021.

WANDERLEY, C. A.; MEIRA, J. M.; BEZERRA FILHO, J. E. O custeio baseado em atividades - ABC e o sistema de Informação de gestão econômica - GECON em empresas de Serviços: uma análise comparativa. *In: CRUZANDO FRONTERAS: TENDENCIAS DE CONTABILIDAD DIRECTIVA PARA EL SIGLO XXI*, 2001, León. *Actas VII Congreso Internacional de Costos y II Congreso de la Asociación Española de Contabilidad Directiva*. Servicio de Publicaciones, 2001.