

## Cost management in the production of leafy vegetables: the impact of the costing method based on activities on the gross margin compared to the absorption costing method

Reception of originals: 01/21/2021  
Release for publication: 01/30/2022

**Hamilton Nogueira Makosky**

Mestre em Contabilidade e Controladoria pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Instituição vinculada: Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Endereço: Curso Ciências Contábeis - Rua Urbano Santos s/n – UFMA

CEP: 65900-410 - Imperatriz - Maranhão

E-mail: [hmakosky@gmail.com](mailto:hmakosky@gmail.com)

**Walter Saraiva Lopes**

Doutor em Engenharia Biomédica pela Universidade de Mogi das Cruzes - UMC

Instituição vinculada: Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Endereço: Curso Ciências Contábeis - Rua Urbano Santos s/n – UFMA

CEP: 65900-410 - Imperatriz - Maranhão

E-mail: [w.saraiva@yahoo.com.br](mailto:w.saraiva@yahoo.com.br)

### Abstract

This study aimed to present and demonstrate the cost management through the ABC costing method, comparing with the Absorption costing method, in obtaining the gross profitability between the methods in the production of leafy vegetables. The methodological aspects of this research are characterized by a case study, exploratory and qualitative approach. The research sample was a producer of leafy vegetables, for having presented a minimum organizational structure to supply the necessary data for the application of the ABC costing method. Then was documentary analysis of the accounting data, unstructured interviews and necessary observations were carried out in the search for a better understanding of the activities for the application of the costing method. The results of the research were based on the unit costs of the sale unit, measured of the unit gross profits for cultivate by the ABC and for Absorption costing methods, with the following values: plain lettuce with R\$ 0,921 and R\$ 0,779, coriander with R\$ 0,966 and R\$ 0,804, kale with R\$ 0,829 and R\$ 0,808, basil with R\$ 1,395 and R\$ 1,302 and arugula with R\$ 0,691 and R\$ 0,487, respectively. By the ABC and Absorption costing methods, the gross margins are presented in percentages, as follows: plain lettuce with 63,50% and 53,76%, with a variation of 9,75%; coriander with 52,23% and 43,44%, with a variation of 8,79%; kale with 43,64% and 42,52%, with a variation of 1,12%; basil with 77,47% and 72,71%, with a variation of 5,16%; arugula with 36,38% and 25,62%, with a variation of 10,75%, respectively. Being the ABC presented the best results, with an average growth in gross margin variation between cultivars of 7,11%. It is concluded that, the detailing and redistribution of costs provided by the ABC method increased gross profitability in cultivars compared to Absorption costing. In this sense, the cost methodology with a focus presented, proved to be a tool capable of meeting the needs of managerial information.

**Keywords:** Activity-based costing. Absorption costing. Gross profit and margin. Leafy vegetables.

## 1. Introdução

O gerenciamento dos custos de produção forma uma base importante na gestão dos negócios. Sendo tratados por metodologias trazidas pela contabilidade através do uso de métodos de custeio. Esses métodos são capazes de determinar o custo unitário de cada produto ou serviço realizado (ROSCHEL et al., 2013).

A utilização correta do método de custeio é importante, uma vez que a divisão incorreta dos custos pode causar incertezas na determinação do lucro para cada produto e, assim, comprometer a tomada de decisão (CREMONESE et al., 2016).

Neste sentido, este artigo fomenta a aplicação do método de apuração de custos *Activity Based Costing* (ABC), que traduzindo significa custeio baseado em atividades. Esse método de custeio prioriza os recursos e as atividades como geradores de custos ao invés dos produtos (COGAN, 2006; FIGUEIRA; JOAQUIM; SOUZA, 2013).

O método de custeio ABC mostra-se como ferramenta capaz de aprimorar a gestão de custos de um empreendimento, uma vez que possibilita entender a forma como os custos de uma atividade estão relacionados com a geração de receita (WERNKE, 2018).

O ABC é uma ferramenta de gestão de custos utilizada na tomada de decisão, quando existe, produção de um mix de produtos (CREMONESE et al., 2016). Em que, os custos diretos e indiretos são consequências da execução de atividades, que por sua vez, ao serem realizadas consomem recursos. Fornecendo, portanto, custos de produtos mais precisos do que outras metodologias contábeis (DIEHL & SOUZA, 2008; GARRINSON et al., 2013).

Diferentemente de outras metodologias de custos, como o custeio por Absorção, que distribui os custos diretamente aos produtos, o custeio ABC rastreia as atividades relevantes do processo produtivo, aloca os custos às atividades, que representam as ações que utilizam recursos humanos, financeiros, tecnológicos, de materiais, entre outros, para que bens sejam produzidos e serviços prestados (MARTINS, 2010).

O método ABC permite uma melhor análise e compreensão funcional dos produtos e o aperfeiçoamento dos processos, pois quem consome recursos da empresa é o processo e não o produto final (MARTINS, 2018). Assim, a utilização do ABC proporciona informações para a gestão mais detalhadas e próximas ao produtor possibilitando o questionamento das atividades realizadas, do desenvolvimento da capacidade criativa e de avaliação das mesmas (CRESPALDI, 2019).

Desta forma, o objeto deste artigo é aplicar o método de custeio ABC, com a verificação da lucratividade bruta e comparação ao método de custeio por Absorção, junto a uma pequena propriedade rural produtora hortaliças, pois o método ABC possui uma abrangência por atividades envolvidas no processo produtivo. A ideia básica é obter os custos das atividades da produção, e, assim, entender seu comportamento, encontrando bases que correspondam as relações entre os produtos e as atividades (BORNIA, 2010).

Atualmente, o segmento rural já possui aplicação de técnicas empresariais tradicionais, que gradualmente estão sendo disseminadas para as propriedades rurais. Mas há ainda, muito que fazer, pois muitas propriedades rurais, principalmente, as pequenas deparam-se com a necessidade de adequarem-se às exigências mercadológicas decorrentes da competitividade (OTTONICAR et al., 2019).

Neste sentido, as metodologias de métodos de custeio podem ser adaptadas às propriedades rurais na busca de uma melhor apuração, controle e gerenciamento de custos. No entanto, a aplicação deve levar em consideração as particularidades regionais, pois a situação real das diferentes regiões envolve condições climáticas, sociais, econômicas e educacionais, que devem ser consideradas (RIBEIRO et al., 2019). Sem considerar as especificidades regionais, os métodos tradicionais geralmente são incapazes de fornecer as informações necessárias para a tomada de decisões no nível gerencial. (BIRTHAL et al., 2017).

Neste cenário, observando-se o contexto socioeconômico da localização da propriedade rural e apoiado no levantamento bibliográfico da pesquisa apresenta-se a seguinte questão norteadora dessa pesquisa: A aplicação do método de custeio ABC, pode apresentar variações significativas em relação à lucratividade bruta dos preços de venda de hortaliças folhosas na comparação ao método de custeio por Absorção em uma propriedade rural produtora de hortaliças?

Com o intuito de responder esta questão, foi feito um estudo de caso, realizando entrevista, análise documental dos dados contábeis e observações da produção de hortaliça, com uma abordagem exploratória e qualitativa. O presente estudo tem como objetivo, apresentar e demonstrar o impacto dos custos de produção com a aplicação do método de custeio ABC em relação à lucratividade bruta dos preços de venda das hortaliças folhosas na comparação ao método de custeio por Absorção, em uma propriedade rural situado no município de Imperatriz, sul do Maranhão, participante do programa Cinturão Verde. Destaca-se que o referido programa fomenta a produção de hortaliças no município de Imperatriz, sendo responsável pelo abastecimento de 80% de hortaliças consumidas no município (SEAAP, 2018).

A relevância deste estudo está na aplicação do método do custeio ABC, como instrumento mais acurado para alocação dos gastos operacionais na produção de hortaliças, com análise e acompanhamento das diversas fases da aplicação dos recursos nas atividades e destas para os produtos, promovendo a obtenção de melhores informações gerenciais para tomada de decisões, e, consequentemente, na otimização das margens de lucro brutas.

O custeio ABC reduz as distorções dos custos, assim permitir aos gestores nortear melhor as decisões no consumo de recursos (PIMENTA; ROCHA; LEMES, 2007). Sendo uma de suas finalidades melhorar as informações contábeis no processo decisório, promovendo informações e análises de custo confiáveis para tomada de decisão (MARTINS, 2018).

A pesquisa apresenta contribuições no âmbito acadêmico e na prática organizacional. No meio acadêmico, uma vez que debate a melhoria da qualidade das informações apurada através do método de custeio ABC em relação à lucratividade e em comparação com método de custeio por Absorção. Além se ser, uma fonte de pesquisa para os interessados nos estudos sobre o custeio ABC aplicado na produção de hortaliças. No que se refere à contribuição da prática organizacional, busca-se auxiliar o gestor, visando à melhor eficiência da gestão. Assim, o estudo é oportuno para contribuir e aperfeiçoar a utilização de metodologias de custos, no sentido de melhorar a gestão.

Este artigo contempla, além das considerações iniciais desta introdução, o referencial teórico no tópico dois, que explora os métodos de custeio por Absorção e ABC e a lucratividade. No tópico três aborda-se sobre os aspectos metodológicos utilizado na pesquisa. No tópico quatro apresentam-se os resultados da apuração dos custos pelo método de custeio por atividade sobre a lucratividade e na comparação com os custos de produção apurados pelo método de custeio por Absorção. No tópico cinco e sexto, apresentam-se a discussão e as considerações finais, respectivamente. Enfim, as referências usadas neste estudo.

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1 Métodos de custeio por absorção e ABC**

A contabilidade de custos utiliza de vários métodos de custeio para alcançar seus objetivos e o que os diferencia é a forma como os gastos incorridos no processo produtivo são tratados. Desse modo, cabe ao método escolhido definir se aquele gasto deve ser incluído no custo do produto ou levado ao resultado (PINZAN, 2013; SCHWERT et al., 2015).

Para Ben e Canossa (2017) todos os gastos incorridos no processo produtivo, até que o **Custos e @gronegócio on line** - v. 17, n. 4, Oct/Dec - 2021.  
[www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br) ISSN 1808-2882

produto esteja nas condições de ser vendido, são custos, a partir deste momento os gastos são considerados despesas.

Os custos podem ser classificados quanto à forma de associação com os produtos, tendo-se os custos diretos e indiretos e quanto ao volume de produção os custos são classificados em variáveis ou fixos (BEN; CANOSSA, 2017).

Os custos diretos são aqueles que de forma clara e objetiva podem ser diretamente mensurados e associados a cada unidade de produto, por exemplo, a matéria prima, as embalagens e a mão de obra direta. Já os custos indiretos são aqueles que em uma visão mais holística são reconhecidos como custos referentes à produção, mas que não podem ser agregados de forma direta pela sua dificuldade em mensurar quanto pertence a cada produto individualmente, por isso necessita de critérios de rateio para distribuição (KRUGER et al., 2016).

Os custos variáveis aumentam conforme a quantidade produzida ou vendida, enquanto os custos fixos são aqueles que permanecem constantes mesmo quando houver variação na quantidade produzida ou vendida (PINZAN, 2013; SCANFERLA et al., 2017).

Com base nesse entendimento, existem métodos tradicionais como o método de custeio por Absorção, que incluem a alocação de todos os custos (diretos e indiretos, fixos e variáveis) incorridos pela utilização dos recursos dentro do ciclo de fabricação de bens, nem sempre é útil como ferramenta de gestão de custo, porque permite distorções na alocação de custos entre diferentes produtos e serviços, o que pode potencialmente encobrir desperdícios e outras ineficiências (BRUNI; FAMA, 2019).

Mas, há metodologias de apuração de custos mais adequadas para fins gerenciais e entre elas destaca-se o método de custeio ABC. Representando uma nova forma de administrar os custos, com foco voltado para as atividades, pois os administradores administram atividades e não custos (BORNIA 2010).

Um dos principais pontos do ABC é a detecção das atividades que consomem os recursos da entidade e para atribuição correta dessas é necessário que todas as atividades tenham sido identificadas anteriormente, isso proporcionará que os custos indiretos sejam designados com base em direcionadores a cada atividade desenvolvida no processo de produção (MANTOVANI; SILVA, 2018).

O direcionador de custos é elemento determinante na ocorrência da atividade, e essa necessita de recursos para sua realização. Sendo assim, o direcionador de custos deve demonstrar a causa primária da atividade e esclarecer a presença dos custos nas mesmas, devendo ainda, definir a forma como os recursos gastos pelas atividades foram atribuídos aos **Custos e @gronegócio on line** - v. 17, n. 4, Oct/Dec - 2021. **ISSN 1808-2882**  
[www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br)

produtos fabricados pela empresa (MARTINS; ROCHA, 2010).

Os direcionadores são divididos em duas etapas, sendo que a primeira é determinar como as atividades consomem recursos e serve para custear as atividades. Já na segunda etapa, o direcionador verifica como o produto consome atividades e serve para custear os produtos, indicando a relação entre as atividades e os produtos (BRUNI; FAMA, 2019).

Ao estabelecer os direcionadores de custos, deve-se estar atento aos detalhes das atividades, pois os benefícios gerados com o controle dos recursos utilizados não podem ser maiores do que os custos envolvidos na identificação e controle dessas atividades (VICETONTI; NEVES, 2018).

Segundo Martins (2018) o ABC pode ser aplicado, também, aos custos diretos, principalmente à mão de obra direta, mas não haverá, neste caso, diferenças consideráveis em relação a outros métodos tradicionais de custeio, mas o autor recomenda a utilização.

As atribuições dos custos das atividades devem ser feitas de uma forma criteriosa de acordo as seguintes prioridades apresentadas por Martins (2003):

- Alocação direta: há uma identificação clara, direta e objetiva de determinados itens de custos junto a atividades definidas dentro processo produtivo;
- Rastreamento: os custos são alocados através da identificação da relação, causa, efeito, entre a ocorrência da atividade e a geração de custos. Os custos identificados nessa prioridade são distribuídos por direcionadores de custos de primeiro estágio, também conhecidos como direcionadores de custos e recursos;
- Rateio: o rateio deverá ser realizado na impossibilidade de utilização da alocação direta e do rastreamento.

De forma mais sucinta, deve ser observado os seguintes passos, para a implantação e adequada utilização do método de custeio ABC, conforme descreve Maher (2001) a seguir:

- Identificar atividades que consomem recursos e suas respectivas atribuição;
- Identificação dos direcionadores de custos de cada atividade. Pois, cada direcionador de custos direciona os custos de acordo com a atividade desenvolvida. O direcionador de custo da venda de mercadorias pode estar relacionado à quantidade de pedidos, por exemplo;
- Obtenção da taxa do direcionador por unidade de custos ou por transação. Podendo cada atividade ter várias taxas;

- A atribuição de custos aos produtos será pela multiplicação da taxa do direcionador pela quantidade ou unidades atribuídas aos produtos ou serviços.

## 2.2. Lucro bruto e margem bruta

O lucro bruto é o valor depois de deduzir os impostos e custos de bens ou serviços vendidos da receita bruta. Para Braga (2012) o conceito de lucro bruto é o valor que permanece após a dedução da receita bruta, os custos de produção e impostos necessários para vender o bem ou serviço.

O lucro bruto é a diferença entre a receita obtida através das vendas, menos impostos sobre a venda, despesas ligadas à venda (descontos, abatimentos, comissões, etc.) e o custo de produção ou aquisição, necessário para tornar os bens ou serviços em condições de venda, que representam os gastos na compra ou fabricação de bens ou desenvolvimento de serviços (MARION, 2009).

Essa diferença é importante, entre a receita de venda e o custo da mercadoria vendida, pois demonstra ser a empresa está conseguindo vender seus produtos por um valor superior ao preço pelo qual foram adquiridos (SILVA, 2016).

Desta forma, o lucro bruto é um importante indicador para analisar a viabilidade do produto e tem por objetivo mostrar a lucratividade das operações, sem considerar as despesas operacionais, administrativas e comerciais (MARTINS, 2018).

Neste sentido, pode-se resumir que, lucro bruto na produção de hortaliças folhosas é igual ao valor das vendas menos o custo de produção das hortaliças que foram vendidos. Quanto maior for a fatia da participação do lucro bruto, maior poderá ser o ganho dos envolvidos com a entidade (MARION, 2009).

Sendo que, o lucro bruto é lucro com a venda, após subtrair os gastos com produto. A margem bruta, indica o retorno e derivada do porcentual do lucro bruto pela receita (PERES et al., 2021). A margem de lucro bruta é calculada partindo do lucro bruto em relação à receita gerada, sendo considerada importante indicador empresarial. Quando a margem de lucro é alta, indica que a empresa é muito competitiva ou tem um poder de precificação maior do que seus concorrentes (PADOVEZE, 2010; MARION, 2012).

Este resultado da margem bruta, corresponde em percentagem, o quanto a entidade obteve lucro bruto, após ter retirado o custo dos produtos (BRUNI; FAMA, 2019). No entanto, para os autores, a margem bruta significa, a manutenção e o crescimento do lucro bruto quando a porcentagem for alta e a redução do lucro bruto se a porcentagem for baixa,

podendo definir o sucesso das empresas.

A análise da margem bruta permite uma avaliação da eficiência da gestão dos custos de produção de hortaliças, pois pode identificar os fatores comprometedores com os resultados, sendo favorável ou desfavorável, assim na participação sobre a receita (PERES et al., 2021). Ainda conforme os autores, a margem bruta pode auxiliar os produtores na tomada de decisão.

Nesse sentido, é necessário entender a diferença entre a margem bruta e o lucro bruto. Isso por que o lucro bruto é o montante obtido na venda e margem é a relação percentual entre lucro bruto e as vendas (MARION, 2012). O lucro e margem bruta medem a eficiência da entidade em produzir seus produtos com rendimento entre as deduções das receitas pelos custos.

### 3. Aspectos Metodológicos

A pesquisa se apresenta como exploratória e qualitativa, visando maior conhecimento com avaliação mais precisa (FLICK, 2009a; GIL, 2019), por meio de um estudo de caso (FLICK, 2009b), que proporcionou uma análise da propriedade rural produtora de hortigranjeiros.

A abordagem qualitativa busca de entender o fenômeno estudado (YIN, 2015), que proporcionou o aprofundamento no processo de produção de hortaliças e a abordagem quantitativa, que considera o que pode ser quantificável (PRODANOV; FREITAS, 2013), mensurou-se os custos de produção, obtendo-se informações mais detalhadas da produção de hortaliças. A coleta dos dados foi por dois instrumentos, documental com base nas anotações da produção e da contabilidade e suas compreensões e detalhamentos por meio de entrevista (FLICK, 2009a; GIL, 2019).

A pesquisa foi realizada no Programa Cinturão Verde do município de Imperatriz ao sul do estado do Maranhão, onde predomina uma vegetação característica de cerrado mesclada com da mata amazônica. Foram levantados 12 produtores rurais inicialmente, devido à falta de controle sobre a gestão de produção e financeiro, essas deficiências estão relacionadas com o baixo nível de escolaridade desses agricultores (SOUZA et al., 2020).

Nesse sentido, ao conhecer a realidade da estrutura das propriedades foi selecionado um produtor que se adequasse ao que se propõe o estudo, que apresentou estrutura organizacional mínima para fornecimento dos dados necessários à aplicação do método de custeio ABC, sendo essa seleção o limitador da pesquisa. Sendo assim, a amostra da pesquisa

resultou em uma propriedade rural, com os critérios mínimo para as análises de custos proposto no estudo.

Os procedimentos de coleta de dados foram realizados entre abril de 2019 a outubro de 2019, tempo máximo do ciclo de produção das cultivares. Foram realizadas várias entrevistas que tiveram a duração média de 50 minutos, foram gravadas, transcritas e codificadas para condensá-las. Tendo sido realizado também, análise documental dos dados contábeis e anotações da propriedade rural selecionada. Sendo importante destacar que os instrumentos de coletas passaram por um pré-teste junto a profissionais do setor com intuito de ajustes e verificação da aplicabilidade.

A propriedade selecionada possui uma área de 7 hectares, a construção dos canteiros é padronizada com 1,0 metro de largura por 30,0 metros de comprimento, o que permitiu um manejo e controle de produção mais uniforme beneficiando o acompanhamento das operações e dos custos de produção, segundo o gestor da propriedade. As principais hortaliças cultivadas são folhosas, sendo elas: alface lisa, couve, coentro, manjericão e rúcula, o objeto desta pesquisa, representam 90% da produção. Mas, ainda produz cebolinha verde, salsa, vinagreira e abobrinha japonesa, que representa 10% da produção, que passam a ser chamadas de cultivar.

As análises dos dados foram com base nas informações contábeis, no entendimento do conteúdo das entrevistas e das observações do processo produtivo de hortaliças. Assim possibilitando, que esses procedimentos que combinam diferentes métodos de coleta de dados no propósito de consolidar o método de análise para se chegar aos custos dos produtos pelo método de custeio ABC e a margem de lucro bruta, seguiu-se a:

- Identificação dos custos diretos e indiretos envolvidos no processo produtivo;
- Mensuração dos insumos diretos em cada cultivar;
- Identificação das atividades envolvidas na produção e mensuração de seus custos;
- Atribuição dos direcionadores de custos para as atividades;
- Atribuição dos direcionadores de custos das atividades para as culturais;
- Definição do custo de produção de cada cultivar;
- Apresentação de demonstrativo por cultivar, com o preço de venda deduzido de impostos e do custo de produção, para verificação da margem de lucro bruta e comparação com custo de produção e margem de lucro bruta obtida com a utilização do método de custeio por Absorção.

Cabe ressaltar que a referida propriedade rural participante do estudo, já utiliza para controle dos custos de produção o método de custeio por Absorção, que é um método de custeio tradicional muito conhecido e utilizado pelas entidades de uma forma geral, que serviu de comparação das margens de lucro brutas entre os dois métodos de custeio (Absorção e ABC).

A atribuição dos custos para as atividades e dos custos das atividades para as cultivares foi realizada através do custeamento das cultivares pelas seguintes Equações 1 a 4.

$$Cd = \frac{Ca}{Ntda} \quad (1)$$

$$Cac = Cd * Nda \quad (2)$$

$$Caup = \frac{Cac}{Nu} \quad (3)$$

$$Cua = \frac{Caup}{Q} \quad (4)$$

Identificação das siglas que compõe as fórmulas: Cd: custo unitário do direcionador; Ca: custo da atividade; Ntda: número total de direcionadores/atividades; Cac: custo atividade por ciclo; Nda: número de direcionadores por atividade; Caup: custo da atividade por unidade de produção (forma e/ou canteiro); Cua: custo unitário atividade; Nu: número de unidades; Q: quantidade da produzida por unidade de produção.

A partir dos custos das atividades, as Equações 5 e 6 para calcular o lucro bruto (MARION, 2009) e a margem bruta (MARION, 2012).

$$Lb = vendas - (Imv + Adc + Cp) \quad (5)$$

$$Mb = \frac{Lb}{vendas} * 100 \quad (6)$$

Onde, Lb: Lucro bruto; vendas: vendas dos produtos; Imv: imposto sobre vendas; Adc: abatimentos, devoluções e comissões; Cp: Custo de produção; Mb: Margem bruta.

O método de custeio ABC foi aplicado aos custos com mão de obra direta e indireta, relacionadas pelas atividades desenvolvidas e nos demais custos indiretos necessários no desenvolvimento das atividades no cultivo das hortaliças folhosas já identificadas.

Os dados foram analisados pelo método de custeio baseado por atividade, com utilização das técnicas básicas da contabilidade. A apuração do lucro bruto e margem bruta (lucratividade) pelos métodos de custeio ABC e por Absorção.

#### 4. Resultados

O processo produtivo de cultivo das hortaliças folhosas possui duas fases para a maioria das cultivares com exceção do coentro. Sendo a primeira fase o plantio das sementes em formas que permanece determinado período em estufas e posteriormente são transferidas para canteiros, até finalização do desenvolvimento vegetativo e colheita, representando a segunda fase. A Tabela 1 apresenta o ciclo de produção em meses dessas hortaliças.

**Tabela 1: Ciclo de produção em meses das hortaliças folhosas**

Nº	Cultivares	Ciclo de produção em meses		Ciclo total em meses
		Estufa	Canteiro	
1	Alface	1,00	1,30	2,30
2	Coentro	0,00	1,70	1,70
3	Couve	1,00	6,00	7,00
4	Manjericão	1,00	4,30	5,30
5	Rúcula	0,70	1,00	1,70

Fonte: Elaborada pelos autores

O ciclo de produção representa em meses o tempo que cada cultivar fica plantada até a colheita. A couve e o manjericão permitem 6 e 4 colheitas, respectivamente, pois são feitas coletas somente das folhas no decorrer do ciclo.

A Tabela 2 apresenta as unidades de produção, como: a quantidade de formas utilizadas, o número de plantas em cada canteiro, o número de canteiros e quantidade total de plantas distribuída pelo número de canteiros por cultivar, mostrando, assim, o volume de produção que está sendo mensurado.

**Tabela 2: Quantificação das unidades de produção**

Nº	Cultivares	Nº formas utilizadas	Nº plantas por canteiro	Nº canteiros por cultivar	Nº total de plantas por cultivar
1	Alface lisa	198	400	80	32.000
2	Coentro	0	180	70	12.600
3	Couve	25	100	40	4.000
4	Manjericão	56	300	30	9.000
5	Rúcula	56	600	15	9.000
<b>Total</b>		<b>333</b>		<b>235</b>	<b>66.600</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

Na Tabela 2, observando o volume de plantas por cultivar, verifica-se que entre as 5 espécies, a alface lisa e o coentro representam as maiores quantidades cultivadas, com 32.000 e 12.600 plantas, distribuídas em 80 e 70 canteiros, respectivamente. Cabe destacar, que as quantidades de formas utilizadas, plantas e canteiros informados na Tabela 2 são bases importantes para os cálculos dos custos de produção.

As cultivares analisadas apresentam vários geradores de custos, os quais foram classificados em custos diretos que possuem relação clara e quantificável com o produto final e custos indiretos não são tão facilmente quantificáveis, conforme a Tabela 3.

**Tabela 3: Geradores de custos e classificação dos custos**

Geradores de Custos	Valor Total (R\$)	%	Classificação
Preparo solo	2.169,04	4,40%	Indireto
Plantio Estufa	2.098,77	4,26%	Direto
Plantio de canteiro	1.109,81	2,25%	Direto
Manutenção das cultivares	4.527,39	9,18%	Indireto
Irrigação	3.216,47	6,52%	Indireto
Colheita manual	5.868,78	11,90%	Direto
Manutenção Equipamento de Produção	952,86	1,93%	Indireto
Preparo e aplicação de defensivo natural	2.214,12	4,49%	Indireto
Insumos diretos	10.118,91	20,52%	Direto
Insumos indiretos	9.470,52	19,21%	Indireto
Supervisionar atividades de produção	2.704,96	5,49%	Indireto
Lavagem das cultivares colhidas	2.500,39	5,07%	Direto
Embalagem das cultivares colhidas	2.355,35	4,78%	Direto
<b>Total</b>	<b>49.307,36</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: Elaborada pelos autores

Os custos apresentados na Tabela 3 foram tratados separadamente. Primeiramente, os custos diretos com insumos ligados a cada cultivar, em segundo lugar, os custos com mão de obra direta e os demais custos classificados como indiretos que integraram da metodologia de custos proposta. O total dos geradores de custos no valor de R\$ 49.307,36, representa o valor global de produção ao longo dos ciclos de cada cultivar.

Na Tabela 4 é demonstrada o custo dos insumos diretos no plantio das sementes em formas dentro de estufas, partindo do custo de aquisição da unidade de compra que é dividido pela quantidade média de sementes por embalagem e multiplicado pela quantidade de sementes plantas, por sulco das formas. Já no substrato, o custo de aquisição da unidade de compra é dividido pelo número de formas cobertas por embalagem de substrato, na sequência é dividido pela quantidade de sulcos em cada forma.

**Tabela 4: Custo insumos diretos nas estufas**

Cultivar	Custos diretos insumos estufa	Custo Unidade (R\$)	Quant.	Custo unitário (R\$)	Quant. por sulcos	Custo unitário insumos (R\$)
Alface lisa	Semente	100,000	5.000	0,020	1	0,020
	Substrato	32,000	8	4,000	162	0,025
	<b>Custo unitário</b>					
Couve	Semente	75,000	2.000	0,038	1	0,038
	Substrato	32,000	8	4,000	162	0,025
	<b>Custo unitário</b>					
Manjericão	Semente	10,000	200	0,050	1	0,050
	Substrato	32,000	8	4,000	162	0,025
	<b>Custo unitário</b>					
Rúcula	Semente	90,000	80.000	0,001	4	0,005
	Substrato	32,000	8	4,000	162	0,025
	<b>Custo unitário</b>					

Fonte: Elaborada pelos autores

O custo unitário em cada cultivar mostrado na Tabela 4 representa o valor de custo de insumos diretos calculado por sulco, considerando o plantio de 1 semente por sulco, com exceção da rúcula que utiliza 4 sementes. Já o substrato cobre 8 formas que possuem 162 sulcos, cada. Nessa fase, das 5 cultivares, o coentro não faz parte, pois o plantio é diretamente nos canteiros.

Na Tabela 5 apresenta a mensuração dos custos com insumos diretos das plantas transferidas para os canteiros. Todos os canteiros possuem a mesma dimensão, o que facilita a operacionalização, controle das atividades, volume e custos utilizados nas cultivares.

**Tabela 5: Custos insumos diretos canteiros**

Cultivar	Custos diretos Insumos canteiro	Custo Unidade (R\$)	Quant. (Kg)	Custo Consumo (R\$)	Quant. de plantas por canteiro	Custo unitário insumos (R\$)
Alface lisa	Adubo químico	2,60	1,5	3,900	400	0,010
	Calcário	0,45	6,0	2,700	400	0,007
	Esterco de Galinha	0,44	30,0	13,200	400	0,033
	Palha de arroz	0,30	10,0	3,000	400	0,008
	<b>Custo unitário</b>					
Coentro	Semente	95,00	0,2	14,250	180	0,079
	Adubo químico	2,60	1,5	3,900	180	0,022
	Calcário	0,45	6,0	2,700	180	0,015
	Esterco de Galinha	0,44	30,0	13,200	180	0,073
	Palha de arroz	0,30	10,0	3,000	180	0,017

	<b>Custo unitário</b>					<b>0,206</b>
Couve	Adubo químico	2,60	1,5	3,900	100	0,039
	Calcário	0,45	6,0	2,700	100	0,027
	Esterco de Galinha	0,44	30,0	13,200	100	0,132
	Palha de arroz	0,30	30,0	9,000	100	0,090
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,288</b>
Manjericão	Adubo químico	2,60	1,5	3,900	300	0,013
	Calcário	0,45	6,0	2,700	300	0,009
	Esterco de Galinha	0,44	30,0	13,200	300	0,044
	Palha de arroz	0,30	10,0	3,000	300	0,010
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,076</b>
Rúcula	Adubo químico	2,60	1,5	3,900	600	0,007
	Calcário	0,45	6,0	2,700	600	0,005
	Esterco de Galinha	0,44	30,0	13,200	600	0,022
	Palha de arroz	0,30	10,0	3,000	600	0,005
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,038</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

A Tabela 5, mostra o cálculo do consumo de insumos diretos nos canteiros, onde o custo da unidade é multiplicado pela quantidade consumida e divido pelo número plantas por canteiro.

Na Tabela 6 é mostrada as atividades, como a mão de obra direta e a mão de obra indireta e também, apresenta os demais insumos relacionados às atividades e as unidades dos direcionadores para cada atividade e insumo.

**Tabela 6: Custos das atividades e unidade dos direcionadores selecionados**

Atividades e insumos relacionados às atividades	Custo direcionado (R\$)	Unidade do direcionador
Nivelamento de canteiros	1.535,73	hora/máquina
Transf. das mudas para os canteiros	783,97	hora/homem
Plantio sementes coentro nos canteiros	325,84	hora/homem
Energia Elétrica	3.231,65	Unidade
Manutenção Equipamento de Produção	952,86	Unidade
Adubação de Cobertura	2.255,51	Kg
Plantio das mudas nas formas	1.265,79	hora/homem
Transferência das formas dentro da estufa	832,97	hora/homem
Combustíveis e Lubrificantes	404,11	Unidade
Supervisionar atividades de produção	2.704,96	hora/homem
Arrendamento	1.806,70	Unidade
Aplicação de adubação canteiros	911,00	hora/homem
Colheita manual	5.868,78	hora/homem
Defensivo Natural	457,86	Kg
Depreciação Máquinas e Equipamentos	1.314,69	Unidade

Aplicação adubação de coberturas	1.845,10	Kg
Manutenção dos canteiros	1.771,29	hora/homem
Preparo e aplicação defensivo natural	2.214,12	hora/homem
Arado enxada rotativa	633,30	hora/máquina
Irrigação estufas	928,55	hora/homem
Irrigação canteiros	2.287,92	hora/homem
Embalar as cultivares colhidas	2.355,35	hora/homem
Lavagem das cultivares colhidas	2.500,39	hora/homem
<b>Total</b>	<b>39.188,45</b>	

Fonte: Elaborada pelos autores

Do valor total de R\$ 49.307,36 dos geradores de custos da Tabela 3, R\$ 39.188,45 apresentado na Tabela 6, refere-se às atividades e insumos relacionados às atividades que passaram pela metodologia do custeio ABC. Cabendo destacar, que várias atividades e insumos relacionados às atividades tiveram os custos acumulados, conforme o ciclo de produção de cada cultivar, apresentado na Tabela 1.

As Tabelas 7 a 12 apresentaram os custos mensurados nas atividades e insumos relacionados às atividades desenvolvidas. Esses custos são apresentados pela atividade ou do insumo relacionado às atividades dividido pela quantidade de unidades de plantio (nº de forma ou nº de canteiro) e divido pela quantidade plantas em cada unidade de produção (nº de plantas por forma ou nº de plantas por canteiro), até chegar ao custo unitário.

Na Tabela 7 os custos das atividades desenvolvidas diretamente em cada tipo de cultivar nas formas dentro da estufa, representando parte da mão de obra direta destinada a essa face do ciclo produtivo.

**Tabela 7: Custos diretos atividades estufas**

Cultivar	Custos diretos atividades estufa	Custo p/ atividade (R\$)	Nº de formas	Custo p/ forma (R\$)	Quant. de sulcos p/ forma	Custo unitário atividades (R\$)
Alface lisa	Plantio das mudas nas formas	786,424	198	3,981	162	0,025
	Transf. das formas dentro da estufa	528,448	198	2,675	162	0,017
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,041</b>
Couve	Plantio das mudas nas formas	80,847	25	3,274	162	0,020
	Transf. das formas dentro da estufa	47,038	25	1,905	162	0,012
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,032</b>
Manjericão	Plantio das mudas nas formas	199,252	56	3,587	162	0,022
	Transf. das formas dentro da estufa	128,738	56	2,317	162	0,014
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,036</b>
Rúcula	Plantio das mudas nas formas	199,252	56	3,587	162	0,022
	Trans. das formas dentro da estufa	128,738	56	2,317	162	0,014

**Custo unitário**

**0,036**

Fonte: Elaborada pelos autores

A Tabela 8 apresenta a mão de obra direta distribuída em atividades de aplicação de adubação, nivelamento dos canteiros, transferência das plantas para os canteiros e colheita manual. Nessa fase, são introduzidas as atividades da cultivar coentro que é plantada diretamente nos canteiros.

**Tabela 8: Custos diretos atividades canteiros**

<b>Cultivar</b>	<b>Custos diretos atividades canteiros</b>	<b>Custo por Atividade (R\$)</b>	<b>Nº de canteiros</b>	<b>Custo por canteiro (R\$)</b>	<b>Quant. de plantas por canteiro</b>	<b>Custo unitário atividades (R\$)</b>
Alface lisa	Aplicação de adubação canteiros	323,390	80	4,042	400	0,010
	Nivelamento de canteiros	370,428	80	4,630	400	0,012
	Transf. das mudas para os canteiros	391,987	80	4,900	400	0,012
	Colheita manual	607,580	80	7,595	400	0,019
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,053</b>
Coentro	Aplicação de adubação canteiros	257,242	70	3,675	180	0,020
	Nivelamento de canteiros	360,138	70	5,145	180	0,029
	Plantio sementes	325,839	70	4,655	180	0,026
	Colheita manual	660,254	70	9,432	180	0,052
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,127</b>
Couve	Aplicação de adubação canteiros	170,514	40	4,263	100	0,043
	Nivelamento de canteiros	411,587	40	10,290	100	0,103
	Transf. das mudas para os canteiros	159,735	40	3,993	100	0,040
	Colheita manual	2.998,703	40	74,968	100	0,750
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,935</b>
Manjericão	Aplicação de adubação canteiros	104,734	30	3,491	300	0,012
	Nivelamento de canteiros	277,821	30	9,261	300	0,031
	Transf. das mudas para os canteiros	139,645	30	4,655	300	0,016
	Colheita manual	1.469,952	30	48,998	300	0,163
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,221</b>
Rúcula	Aplicação de adubação canteiros	55,123	15	3,675	600	0,006
	Nivelamento de canteiros	115,759	15	7,717	600	0,013
	Transf. das mudas para os canteiros	92,607	15	6,174	600	0,010
	Colheita manual	132,296	15	8,820	600	0,015
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,044</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

Na Tabela 8 mostra as atividades identificadas diretamente a cada cultivar. Os valores dos custos das atividades informadas em cada cultivar têm influência da quantidade das unidades de plantio (canteiros) e de plantas por canteiro, que interferem no tempo e no número de ocorrências das atividades, conforme o ciclo produtivo de cada cultivar.

A Tabela 9 apresenta os custos unitários das atividades e insumos diretos consumidos, por planta cultivada por espécie e representam os custos diretos de produção.

**Tabela 9: Custos unitários diretos de produção por unidade de cultivar**

Custos diretos unitários de produção	Alface lisa (R\$)	Coentro (R\$)	Couve (R\$)	Manjericão (R\$)	Rúcula (R\$)
Insumos Estufa <sup>a</sup>	0,045	0,000	0,062	0,075	0,029
Insumos Canteiros <sup>b</sup>	0,057	0,206	0,288	0,076	0,038
Atividades Estufa <sup>c</sup>	0,041	0,000	0,032	0,036	0,036
Atividades Canteiros <sup>d</sup>	0,053	0,127	0,935	0,221	0,044
( = ) Custo direto unitário por muda	<b>0,196</b>	<b>0,333</b>	<b>1,317</b>	<b>0,408</b>	<b>0,148</b>

Os valores foram extraídos das seguintes tabelas: (a) Tabela 4; (b) Tabela 5; (c) Tabela 7; (d) Tabela 8.

Fonte: Elaborada pelos autores

Os custos diretos unitários na Tabela 9, mostrou-se que, o maior custo foi na cultivar couve com o valor de R\$ 1,371 e o menor a rúcula com R\$ 0,148. Todos os custos diretos são somados aos custos unitários indiretos que são apurados na sequência.

Na Tabela 10 os custos indiretos de insumos relacionados às atividades distribuídos para cada cultivar.

**Tabela 10: Custos indiretos de insumos relacionados às atividades direcionadas as cultivares**

Cultivar	Custos indiretos de insumos	Custos insumos distribuídos (R\$)	Nº de canteiros	Custo por canteiro (R\$)	Quant. plantas por canteiro	Custo unitário insumos (R\$)
Alface lisa	Arrendamento	466,90	80	5,84	400	0,015
	Energia Elétrica	894,64	80	11,18	400	0,028
	Manutenção Equipamento de Produção	261,50	80	3,27	400	0,008
	Adubação de Cobertura	590,23	80	7,38	400	0,018
	Defensivo Natural	103,55	80	1,29	400	0,003
	Combustíveis e Lubrificantes	86,11	80	1,08	400	0,003
	Depreciação Máquinas e Equipamentos	440,36	80	5,50	400	0,014
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,089</b>
Coentro	Arrendamento	235,20	70	3,36	180	0,019
	Energia Elétrica	440,90	70	6,30	180	0,035
	Manutenção Equipamento de Produção	141,55	70	2,02	180	0,011
	Adubação de Cobertura	262,68	70	3,75	180	0,021
	Defensivo Natural	57,68	70	0,82	180	0,005
	Combustíveis e Lubrificantes	60,59	70	0,87	180	0,005
	Depreciação Máquinas e Equipamentos	151,85	70	2,17	180	0,012
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,107</b>
Couve	Arrendamento	588,00	40	14,70	100	0,147
	Energia Elétrica	1.071,00	40	26,78	100	0,268
	Manutenção Equipamento de Produção	223,50	40	5,59	100	0,056

	Adubação de Cobertura	700,49	40	17,51	100	0,175
	Defensivo Natural	181,28	40	4,53	100	0,045
	Combustíveis e Lubrificantes	159,46	40	3,99	100	0,040
	Depreciação Máquinas e Equipamentos	387,21	40	9,68	100	0,097
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,828</b>
Manjericão	Arrendamento	445,20	30	14,84	300	0,049
	Energia Elétrica	716,23	30	23,87	300	0,080
	Manutenção Equipamento de Produção	277,14	30	9,24	300	0,031
	Adubação de Cobertura	598,33	30	19,94	300	0,066
	Defensivo Natural	98,86	30	3,30	300	0,011
	Combustíveis e Lubrificantes	76,91	30	2,56	300	0,009
	Depreciação Máquinas e Equipamentos	277,88	30	9,26	300	0,031
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,277</b>
Rúcula	Arrendamento	71,40	15	4,76	600	0,008
	Energia Elétrica	108,89	15	7,26	600	0,012
	Manutenção Equipamento de Produção	49,17	15	3,28	600	0,005
	Adubação de Cobertura	103,78	15	6,92	600	0,012
	Defensivo Natural	16,48	15	1,10	600	0,002
	Combustíveis e Lubrificantes	21,05	15	1,40	600	0,002
	Depreciação Máquinas e Equipamentos	57,40	15	3,83	600	0,006
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,048</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

Os custos dos insumos relacionados às atividades têm a influência da acumulação de custos pela quantidade de canteiros, plantas e o ciclo de produção, que quanto maior, maior o custo acumulado de atividades e insumos utilizados na realização das próprias atividades, conforme apresentado Tabela 10 e nas Tabelas 11 e 12 que representam os custos de atividades.

A Tabela 11 traz os custos indiretos com as atividades de irrigação das formas distribuída por cultivares.

**Tabela 11: Custos indiretos por atividades nas estufas**

Cultivar	Custos indiretos	Custo por atividade (R\$)	Quant. por forma	Custo por forma (R\$)	Quant. mudas por formas	Custo unitário atividade (R\$)
Alface lisa	Irrigação das formas na estufa	604,919	198	3,062	162	<b>0,019</b>
Couve	Irrigação das formas na estufa	51,418	25	2,082	162	<b>0,013</b>
Manjericão	Irrigação das formas na estufa	136,107	56	2,450	162	<b>0,015</b>
Rúcula	Irrigação das formas na estufa	136,107	56	2,450	162	<b>0,015</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

O custo da atividade de irrigação das formas na estufa da Tabela 11, foi calculado conforme o tempo despendido para realização da atividade, sendo dividido pelo número de

formas por cultivar e pelo número de sulcos em cada forma, que é padrão. Tendo como exceção do coentro que é plantado diretamente nos canteiros.

As atividades realizadas nos canteiros classificadas com custos indiretos estão distribuídas por cultivar na Tabela 12.

**Tabela 12: Custos indiretos atividades canteiros**

Cultivar	Custos Indiretos	Custo por insumo distribuído (R\$)	Nº de canteiros	Custo por Canteiro (R\$)	Quant. plantas p/ canteiro	Custo unitário atividades (R\$)
Alface lisa	Aplicação adubação de coberturas	244,99	80	3,062	400	0,008
	Manutenção dos canteiros	235,19	80	2,940	400	0,007
	Arado enxada rotativa	215,59	80	2,695	400	0,007
	Preparo e aplic. defensivo natural	293,99	80	3,675	400	0,009
	Supervis. atividades de produção	303,79	80	3,797	400	0,009
	Irrigação canteiros	478,22	80	5,978	400	0,015
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,055</b>
Coentro	Aplicação adubação de coberturas	428,74	70	6,125	180	0,034
	Manutenção dos canteiros	411,59	70	5,880	180	0,033
	Arado enxada rotativa	188,64	70	2,695	180	0,015
	Preparo e aplic. defensivo natural	514,48	70	7,350	180	0,041
	Supervis. atividades de produção	531,63	70	7,595	180	0,042
	Irrigação canteiros	418,45	70	5,978	180	0,033
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,198</b>
Couve	Aplicação adubação de coberturas	734,98	40	18,374	100	0,184
	Manutenção dos canteiros	705,58	40	17,639	100	0,176
	Arado enxada rotativa	107,80	40	2,695	100	0,027
	Preparo e aplic. defensivo natural	881,97	40	22,049	100	0,220
	Supervis. atividades de produção	911,37	40	22,784	100	0,228
	Irrigação canteiros	956,45	40	23,911	100	0,239
	<b>Custo unitário</b>					<b>1,075</b>
Manjericão	Aplicação adubação de coberturas	367,49	30	12,250	300	0,041
	Manutenção dos canteiros	352,79	30	11,760	300	0,039
	Arado enxada rotativa	80,85	30	2,695	300	0,009
	Preparo e aplic. defensivo natural	440,99	30	14,700	300	0,049
	Supervis. atividades de produção	455,69	30	15,190	300	0,051
	Irrigação canteiros	717,34	30	23,911	300	0,080
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,268</b>
Rúcula	Aplicação adubação de coberturas	68,90	15	4,594	600	0,008
	Manutenção dos canteiros	66,15	15	4,410	600	0,007
	Arado enxada rotativa	40,42	15	2,695	600	0,004
	Preparo e aplic. defensivo natural	82,68	15	5,512	600	0,009
	Supervis. atividades de produção	85,44	15	5,696	600	0,009
	Irrigação canteiros	134,50	15	8,967	600	0,015
	<b>Custo unitário</b>					<b>0,053</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

Dentre as atividades demonstradas, conjuntamente, com os custos das mesmas, várias são realizadas ao longo do ciclo de produção de cada cultivar, sendo acumulados os custos, mês a mês, até a finalização do ciclo de cada cultivar, com o início da colheita ou da última colheita, no caso da couve e manjericão (Tabela 12).

A Tabela 13 apresenta de forma resumida os custos indiretos unitários das atividades na estufa, canteiro e os insumos utilizados nas atividades realizadas nos canteiros distribuídos a cada planta por cultivar, chegando-se ao custo unitário indireto por planta.

**Tabela 13: Custos indiretos unitários da produção por unidade de cultivar**

Custos indiretos unitário de produção	Alface lisa (R\$)	Coentro (R\$)	Couve (R\$)	Manjericão (R\$)	Rúcula (R\$)
( + ) Atividades Estufa <sup>a</sup>	0,019	0,000	0,013	0,015	0,015
( + ) Insumos Canteiros <sup>b</sup>	0,089	0,107	0,828	0,277	0,048
( + ) Atividades Canteiros <sup>c</sup>	0,055	0,198	1,075	0,268	0,053
( = ) Custo unitário indireto por planta	<b>0,163</b>	<b>0,305</b>	<b>1,915</b>	<b>0,560</b>	<b>0,116</b>

Os valores foram extraídos das seguintes tabelas: (a) Tabela 10; (b) Tabela 11; (c) Tabela 12.

Fonte: Elaborada pelos autores

Os custos unitários indiretos, com o maior valor foi a couve com R\$ 1,915 e da rúcula com menor valor de R\$ 0,116. Os custos indiretos, assim, como nas atividades diretas, têm forte influência das quantidades de unidades de plantio (formas e canteiros), quantidade de plantas por canteiro e ciclo de produção, que quanto maior mais custo acumula até a finalização do processo produtivo (Tabela 13).

A Tabela 14 apresenta o percentual de perda por cultivar durante o ciclo de produção.

**Tabela 14: Percentuais de perdas de custo das cultivares**

Perda	Cultivares	Alface lisa	Coentro	Couve	Manjericão	Rúcula
Custo (%)		20,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%

Fonte: Elaborada pelos autores

Na Tabela 14 mostra o percentual de perda por cultivar que é incorporado ao custo de produção da culturais. As maiores perdas percentuais são da alface lisa e da rúcula. Essas perdas são significativas e ocorrem no processo de desenvolvimento das plantas nas estufas, canteiros e na seleção das unidades de venda. Todas as perdas são incorporadas ao custo unitário de produção de cada cultivar, conforme a Tabela 15.

**Tabela 15: Custo unitário de produção por unidade de cultivar**

Custo unitário de produção	Alface lisa (R\$)	Coentro (R\$)	Couve (R\$)	Manjericão (R\$)	Rúcula (R\$)
( + ) Custo direto unitário <sup>a</sup>	0,196	0,333	1,317	0,408	0,148
( + ) Custo Indireto unitário <sup>b</sup>	0,163	0,305	1,915	0,560	0,116
( = ) <b>Custo unitário</b>	<b>0,359</b>	<b>0,638</b>	<b>3,232</b>	<b>0,969</b>	<b>0,263</b>
( + ) Perdas	0,0718	0,0638	0,3232	0,0969	0,0527
( = ) <b>Custo unitário por unid.</b>	<b>0,431</b>	<b>0,702</b>	<b>3,556</b>	<b>1,066</b>	<b>0,316</b>

Os valores foram extraídos das seguintes tabelas: (a) Tabela 9; (b) Tabela 13.

Fonte: Elaborada pelos autores

Com a inclusão do valor que representa o percentual de perdas na composição do custo unitário de produção de cada cultivar, resulta-se em um valor de custo unitário maior por planta, que é a base para a formação do custo da unidade de venda apresentada na Tabela 16.

**Tabela 16: Custo unitário da unidade de venda**

Custos da unidade de venda	Alface lisa (R\$)	Coentro (R\$)	Couve (R\$)	Manjericão (R\$)	Rúcula (R\$)
Custo unitário por unid. planta	0,431	0,702	3,556	1,066	0,316
Quant. de plantas para formação unid. venda	1	1	0,028	0,063	3
(=) <b>Custo unitário por unid. venda colhida</b>	<b>0,431</b>	<b>0,702</b>	<b>0,099</b>	<b>0,067</b>	<b>0,948</b>
Quantidade de unidades vendidas	1	1	6	4	1
<b>Custo unitário da unidade de venda</b>	<b>0,431</b>	<b>0,702</b>	<b>0,593</b>	<b>0,266</b>	<b>0,948</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

As unidades de venda da Tabela 16 representam a forma como é vendido cada cultivar, com os respectivos custos unitários de cada unidade de venda por cultivar. Para a alface lisa cada planta é uma unidade de venda, com a ocorrência de só uma colheita resultado num custo unitário da unidade de venda de R\$ 0,431. O coentro cada verga plantada gera uma unidade de venda e também tem a ocorrência de uma única colheita, gerando um custo unitário da unidade venda de R\$ 0,702. A couve a colheita se dá através da coleta em média de 2 folhas por planta e essa coleta ocorre em 5 plantas, para compor a unidade de venda, o custo unitário da planta é multiplicado pela proporção calcula da planta colhida e multiplicado pelo número de colheitas, resultando no custo unitário da unidade de venda de R\$ 0,593. A situação ocorrida com a couve também acontece com o manjericão, que para compor a unidade de venda são coletados 2 ramos de 4 plantas, sendo o custo unitário por planta é multiplicado pela proporção da planta colhida e multiplicado pelo número de colheitas, gerando um custo unitário no valor R\$ 0,266. Já com a rúcula a unidade de venda é feita com 3 plantas, por isso o custo unitário por planta é multiplicado por 3 e multiplicado por uma

colheita única.

Todas as unidades de vendas de cada cultivar, com exceção da alface lisa, têm materiais utilizados no preparo das unidades de vendas classificados como embalagens, que são itens participantes dos custos de produção, incluído depois da definição do custo unitário da unidade de venda, apresentado na Tabela 16.

A Tabela 17 demonstra os custos unitários dos insumos das embalagens por cultivar já com a redução das perdas sobre as quantidades plantas por cultivar.

**Tabela 17: Custo direto insumos utilizados nas embalagens de cada cultivar**

Cultivar	Custo direto de insumos	Custo das embalagens (R\$)	Quant. plantas c/ as perdas	Quant. unidades venda por cultivar	Quant. unidades venda embaladas	Custo unitário embalagem por venda (R\$)
Coentro	Embalagem	124,85	11.340	1	11.340	<b>0,011</b>
Couve	Embalagem	361,44	3.600	7	25.200	<b>0,014</b>
Manjericão	Embalagem	452,73	8.100	8	64.800	<b>0,007</b>
Rúcula	Embalagem	84,56	7.200	3	2.400	<b>0,035</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

Os custos com os insumos de embalagens apresentados na Tabela 17 seguem o seguinte raciocínio, com exceção da alface lisa que não é embalada: quantidade de plantas por cultivar, resultante do número total de plantas reduzido do percentual de perdas, que é multiplicado pelo número unidades de venda, gerado por planta de cada cultivar. O resultado dessa multiplicação, que é as quantidades de unidades vendas embaladas é o divisor dos custos com insumos de embalagens, por cultivar.

A exceção desse raciocínio de cálculo está na rúcula que para cada unidade de venda necessita de 3 plantas, o que resulta numa quantidade de unidades vendas embaladas menor, a qual é o divisor dos custos dos insumos de embalagem, fazendo com que a cultivar tenha o maior custo de insumos de embalagens.

Na Tabela 18 são apresentadas as atividades de lavar e embalar as cultivares colhidas e selecionadas, conforme cada unidade de venda definida.

**Tabela 18: Custo direto das atividades de embalar e lavar as unidades venda de cada cultivar**

Cultivar	Custo direto Lavar/embalar	Custo por atividade (R\$)	Quant. plantas c/ as perdas	Quant. unidades venda por cultivar	Quant. unidades venda embala por cultivar	Custo unitário embalagem/ lavagem por unid. venda (R\$)
Alface lisa	Lav. das cultivares colhidas	411,59	25.600	1	25.600	0,016
<b>Custo unitário</b>						<b>0,016</b>
Coentro	Emb. as cultivares colhidas	453,60	11.340	1	11.340	0,040
	Lav. das cultivares colhidas	288,11	11.340	1	11.340	0,025
<b>Custo unitário</b>						<b>0,065</b>
Couve	Emb. as cultivares colhidas	676,18	3.600	7	25.200	0,027
	Lav. das cultivares colhidas	823,17	3.600	7	25.200	0,033
<b>Custo unitário</b>						<b>0,059</b>
Manjericão	Emb. as cultivares colhidas	1.098,79	8.100	8	64.800	0,017
	Lav. das cultivares colhidas	823,17	8.100	8	64.800	0,013
<b>Custo unitário</b>						<b>0,030</b>
Rúcula	Emb. as cultivares colhidas	126,78	7.200	3	2.400	0,053
	Lav. das cultivares colhidas	154,34	7.200	3	2.400	0,064
<b>Custo unitário</b>						<b>0,117</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

A Tabela 18 demonstrou o custo com as atividades com lavagem que abrange todas as culturais e a embalagens, que tendo como exceção a alface lisa, que não é embalada. Os cálculos obedecem ao mesmo raciocínio já descrito na Tabela 17, apresentando a quantidade de plantas já descontado o percentual de perda, que é multiplicado pelo número de unidades de vendas por planta, a qual é o divisor dos custos das atividades de lavar e embalar, resultando no custo unitário de embalar e lavar as unidades de vendas de cada cultivar.

**Tabela 19: Custo unitário da unidade de venda beneficiada por cultivar**

Custo unidade de venda beneficiada	Alface lisa (R\$)	Coentro (R\$)	Couve (R\$)	Manjericão (R\$)	Rúcula (R\$)
( + ) Custo unidade de venda <sup>a</sup>	0,431	0,702	0,889	0,266	0,948
( + ) Insumos de embalagens <sup>b</sup>	0,000	0,011	0,014	0,007	0,035
( + ) Atividades de lavar e embalar <sup>c</sup>	0,016	0,065	0,059	0,030	0,117
<b>( = ) Custo unidade de venda beneficiada</b>	<b>0,447</b>	<b>0,778</b>	<b>0,963</b>	<b>0,303</b>	<b>1,101</b>

Os valores foram extraídos das seguintes tabelas: (a) Tabela 16; (b) Tabela 17; Tabela 18.

Fonte: Elaborada pelos autores

Os custos unitários com insumos de embalagem e custos unitários com as atividades de lavar e embalar mostrados na Tabela 19, foram somadas ao custo unitário da unidade de venda resultado no custo unidade de venda beneficiada, com essas somas os custos da alface, coentro, couve, manjericão e rúcula, apresentam os seguintes custos, R\$ 0,447, R\$ 0,778, R\$

0,963, R\$ 0,303 e R\$ 1,101, respectivamente, tendo o manjericão com menor custo e a rúcula com o maior custo.

Com as informações do custo unitário de produção de cada cultivar mensurado é necessário posicionar cada cultivar em um demonstrativo, para avaliação do desempenho do lucro bruto, com a aplicação do método de custeio ABC, como mostra a Tabela 20.

**Tabela 20: Demonstrativo por cultivar pelo método de custeio ABC**

Demonstrativo por cultivar	Alface lisa (R\$)	Coentro (R\$)	Couve (R\$)	Manjericão (R\$)	Rúcula (R\$)
Preço de venda unitário	1,450	1,850	1,900	1,800	1,900
( - ) Impostos (Simples Nacional)	0,083	0,105	0,108	0,102	0,108
( - ) Custo da unidade de venda beneficiada	0,447	0,778	0,963	0,303	1,101
<b>(= ) Lucro bruto unitário por cultivar</b>	<b>0,921</b>	<b>0,966</b>	<b>0,829</b>	<b>1,395</b>	<b>0,691</b>
<b>Percentual margem bruta</b>	<b>63,50%</b>	<b>52,23%</b>	<b>43,64%</b>	<b>77,47%</b>	<b>36,38%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

Na Tabela 20 é apresentado demonstrativo por cultivar com as repercussões do custo unitário das unidades de venda beneficiada, mensurado pelo método de custeio ABC e impostos sobre o preço de venda, resultando no lucro bruto unitário. Ainda na Tabela 20, o lucro bruto unitário por cultivar e o percentual que representa a margem bruta, resultante da divisão lucro bruto unitário pelo preço de venda unitário. Observa-se que o menor lucro bruto unitário é demonstrado na rúcula no valor de R\$ 0,691 e com percentual de margem bruta de 36,38% e maior lucro bruto unitário está no manjericão com o valor de R\$ 1,395 e percentual de margem bruta de 77,47%. Tendo a média percentual das margens brutas entre as cultivares de 54,64%. A grande maioria as cultivares apresentaram margens brutas acima das expectativas, segundo o administrador da propriedade, o que é muito positivo como resultado da aplicação do método de custeio ABC.

Torna-se importante reforçar que a propriedade já utilizava o método de custeio por Absorção para controle dos custos de produção das cultivares, o que gerou um facilitador na aplicação do método de custeio ABC e possibilitou a comparação entre os lucros brutos unitários obtidos nos dois métodos de custeio. De forma resumida, para efeito de comparação entre os métodos de custeio, é apresentada a Tabela 21, a qual será comparada com a Tabela 20, para mostrar o efeito de cada método de custeio sobre o lucro bruto unitário das cultivares selecionadas.

**Tabela 21: Demonstrativo por cultivar pelo método de custeio por Absorção**

Demonstrativo - Custo por Absorção	Alface lisa (R\$)	Coentro (R\$)	Couve (R\$)	Manjericão (R\$)	Rúcula (R\$)
Preço de venda unitário	1,450	1,850	1,900	1,800	1,900
( - ) Impostos (Simples Nacional)	0,083	0,105	0,108	0,102	0,108
( - ) Custo da unidade de venda beneficiada	0,588	0,941	0,984	0,396	1,305
<b>(= ) Lucro bruto unitário por cultivar</b>	<b>0,779</b>	<b>0,804</b>	<b>0,808</b>	<b>1,302</b>	<b>0,487</b>
<b>Percentual margem bruta</b>	<b>53,76%</b>	<b>43,44%</b>	<b>42,52%</b>	<b>72,31%</b>	<b>25,62%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 21 apresenta demonstrativo com os lucros brutos unitários das cultivares com as repercussões do custo unitário da unidade de venda beneficiada e imposto sobre o preço de venda de cada cultivar, resultando no lucro bruto e margem bruta unitária.

O demonstrativo apresenta como o menor lucro bruto unitário a rúcula no valor de R\$ 0,0487 e percentual margem bruta de 25,62% e com maior lucro bruto unitário o manjericão no valor de R\$ 1,355 e percentual margem bruta 72,31%. A margem bruta média entre as cultivares é de 47,53%. Em uma análise nas Tabelas 20 e 21 pode-se dizer que apresentam com diferentes resultados para os lucros brutos individuais nas mesmas cultivares nos dois métodos de custeio.

Comparando o demonstrativo da Tabela 20 que apresenta os lucros brutos unitários das cultivares sobre a influência do método de custeio ABC e a Tabela 21 cujo os lucros brutos unitários sofrem influência do método de custeio por Absorção pode-se verificar que os lucros brutos unitários têm variações significativas na comparação entre os dois métodos de custeio (Tabelas 20 e 21).

Pode-se afirmar que houve crescimento nas margens brutas unitárias nas cinco cultivares selecionadas, na comparação entre os dois métodos de custeio na margem bruta. O custo unitário da unidade venda, na Tabela 20 mensurado pelo método de custeio ABC e a Tabela 21 mensurado pelo método de custeio por Absorção, apresentam-se os seguintes lucros brutos unitários por cultivar os seguintes valores: alface lisa com R\$ 0,921 e R\$ 0,779, coentro com R\$ 0,966 e R\$ 0,804, couve com R\$ 0,829 e R\$ 0,808, manjericão com R\$ 1,395 e R\$ 1,302 e a rúcula com R\$ 0,691 e R\$ 0,487, respectivamente. Quando se compararam os dois lucros brutos unitários das Tabelas 20 e 21, verifica-se que o método de custeio por Absorção resulta em lucros brutos unitários menores.

Para confrontar os percentuais das margens brutas mostradas nas Tabelas 20 e 21, pelos métodos de custeio ABC e por Absorção, são apresentados as margens brutas e os seus diferenças percentuais, a seguir: alface lisa com 63,50% e 53,76%, com uma variação de

9,75%; coentro com 52,23% e 43,44%, com uma variação de 8,79%; couve com 43,64% e 42,52%, com uma variação de 1,12%; manjericão com 77,47% e 72,71%, com uma variação de 5,16%; rúcula com 36,38% e 25,62%, com uma variação de 10,75%, respectivamente.

Ou seja, com a aplicação do custeio ABC na comparação ao custeio por Absorção, todas as cultivares tiveram um crescimento de margem bruta, demonstrando que o ABC apresentou uma melhor identificação e distribuição dos custos de produção por cultivar, proporcionando um aumento no ganho em cada variedade de hortaliça folhosa que foram objetos desta pesquisa.

Na comparação entre as margens brutas calculadas por cultivar entre os métodos os dois de custeio, o ABC apresentou os melhores resultados, onde a alface lisa teve um crescimento de 9,75%, o coentro de 8,79%, a couve de 1,12%, o manjericão de 5,16% e a rúcula de 10,75%, com um crescimento médio da margem bruta entre a cultivares de 7,11%.

Outro aspecto a ser observado, é a cultivar rúcula, que apresentou o menor lucro bruto e, consequentemente, a menor margem bruta. Na comparação dos dois métodos, a rúcula, obteve-se a maior variação percentual crescente, da margem bruta de 10,75%, e em segundo lugar ficou a alface lisa, com uma variação de 9,75%, que está em terceiro lugar na apuração e comparação lucro bruto e margem de bruta. Esse sentido, demonstrando que o crescimento de ganho nem sempre está ligado ao produto de maior lucro ou margem, pois a readequação dos custos, através da identificação, eliminação e distribuição dos mesmos, provocada pelo método de custeio ABC, trouxe essas percepções.

## 5. Discussão

### 5.1. Considerações sobre a aplicação do método de custeio ABC

A aplicação das técnicas do método de custeio ABC proporcionou a adequação dos custos de produção das hortaliças folhosas selecionadas e uma evolução positiva na posição do lucro bruto unitário, acima das expectativas do gestor da propriedade, demonstrando que a aplicação do método surtir o devido efeito.

O fato que a propriedade ter como gestor do processo de produção o proprietário administrando os recursos humanos e materiais foi um ponto positivo, pois segundo Martins (2018) o custeio ABC, além de ser uma metodologia que busca a redução de custos, é um entendimento que deve ser adotado por todos. Assim, a conscientização e o envolvimento do proprietário auxiliaram na aplicação da técnica.

Mesmo com a implantação ter sido satisfatória, a continuidade da utilização da **Custos e @gronegócio on line** - v. 17, n. 4, Oct/Dec - 2021.  
[www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br) ISSN 1808-2882

metodologia do método de custeio ABC, juntamente com a manutenção da margem de lucro bruta, requer continua disciplina da gestão de custos em todos os aspectos. Mas, pelo perfil de gestão da propriedade rural analisada, no decorre da pesquisa, pode-se inferir que o acompanhamento apropriado terá a continuidade necessária e constância na aplicação do método de custeio ABC. Se isso não acontecer, os resultados alcançados terão dificuldade de se repetir e ocorreriam distorções, dificultando o apoio à gestão, pois o ABC muito mais do que de custeio de produtos é uma ferramenta de gestão de custos (MARTINS, 2003).

Analizando sobre o prisma do método de custeio ABC, enquanto, origem de informações que serão utilizadas no auxílio à tomada de decisão é incontestável a importância gerencial do ABC no controle e na análise de custos da propriedade. Pois, ele permite a análise de custos através das atividades, descrevem o que a se faz e quanto de recursos é utilizado para produzir os produtos (CRESPALDI, 2019). O ABC através da identificação das atividades, demonstrar o que foi gasto, onde foi gasto e para que foi gasto, ou seja, responde de forma eficiente aos anseios gerenciais da administração da propriedade rural.

## **5.2. Comparação da aplicação do método de custeio ABC e o método de custeio por Absorção já utilizado pela propriedade**

O método de custeio por Absorção sendo um método tradicional e muito utilizado no Brasil, principalmente, para definição dos custos que compõem os estoques. Esse é um custeio que apresenta, desvantagens devidas aos rateios arbitrários dos custos indiretos. Já o método de custeio ABC, busca-se a definição das atividades relevantes e identificar quanto custa cada uma delas. O ABC permite que o gestor saiba quais dessas atividades que geram mais custos e quais geram mais benefícios a organização, questionando por que e sob que circunstâncias, cada atividade é feita; com que frequência e para quem a atividade é realizada; quais os recursos consumidos durante a atividade; e, quais fatores que determinam ou direcionam a atividade ou o recurso.

Neste sentido, observou-se que as distorções dos custos entre os dois métodos de custeio aconteceram, basicamente, nos custos indiretos, devido um utilizar critérios de rateios subjetivos e arbitrários e o outro definir os custos por atividades. Essa diferença fundamental trouxe significativa disparidade entre os custos de produção calculados nos dois métodos e proporcionou ao ABC ser o custeio que apresentou menor custo e maior margem de lucratividade bruta em todas cultivares selecionadas. O método de custeio ABC foi projetado para reduzir significativamente a distorção causada pela alocação arbitrária dos custos

indiretos (MARTINS, 2010).

Ressalta-se que durante o presente estudo observou-se, que o método de custeio por Absorção apesar de utilizar critérios de rateios pouco confiáveis, pode ter essa desvantagem reduzida quando for utilizado de preceitos da metodologia do custeio ABC, no controle dos custos indiretos. Isso proporcionará a redução das diferenças entre os dois métodos de custeio.

## 6. Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo apresentar e demonstrar a aplicação de uma metodologia de planejamento de produção através do método de custeio ABC e seu impacto na margem de lucro bruta na comparação com o método de custeio por Absorção, junto a uma propriedade rural produtora de hortaliças. Neste contexto, verificou-se que os custos para produção das hortaliças tiveram como fator limitante os custos indiretos, que pelo método de custeio por Absorção, necessita muitos rateios que potencializa distorções nos custos devido à forma arbitrária de compor esses custos, desse modo, considerou-se apropriado utilizar o método de custeio ABC.

Através dos resultados dessa pesquisa pode-se concluir que:

- O escritório de contabilidade responsável pelos registros contábeis da propriedade rural passa as informações necessárias em tempo hábil, para composição dos custos em planilha eletrônica do Microsoft Excel, já que o gestor da propriedade tem a preocupação de enviar toda a documentação e cobrar os relatórios necessários para a composição dos custos de produção;
- A padronização do tamanho das unidades de produção como: formas utilizadas nas estufas e canteiros que finalizam o processo de crescimento vegetativo das hortaliças até a colheita facilitou a mensuração do tempo das atividades desenvolvidas e a quantidade de insumos consumidos;
- Pôr a propriedade já estar utilizando o método de custeio por Absorção, facilitou a aplicação do método de custeio ABC, pois vários custos já estavam definidos auxiliando na valoração dos custos de cada atividade;
- O nível de organização da propriedade contribuiu na definição das atividades, dos cálculos dos custos das atividades, consequentemente, do custo por cultivar, do custo das unidades produtivas (forma e canteiros) e do custo unitário das atividades e dos insumos relacionados às atividades, por cada planta de cada cultivar;

- Depois da implantação e acompanhamento dos custos das atividades e dos insumos relacionados às atividades, verificou-se que alguns gastos no processo de produção tiveram que ser revistos, pois não fizeram mais parte de forma total ou parcial das atividades e insumos utilizados, sendo reclassificados como despesas operacionais;
- O fato do proprietário e administrador da propriedade rural possuir um bom nível de conhecimento da formação dos custos, que auxiliou na implantação do custeio ABC na propriedade;
- Para efeito de comparação, após a definição dos custos por unidade de cada cultivar, os resultados obtidos com o impacto do método de custeio ABC na margem bruta das culturais foram comparados com os resultados obtidos com o método de custeio por Absorção, apresentando o aumento da margem bruta das culturais selecionadas, o que comprova a eficiência da metodologia de custos utilizada nessa pesquisa.

O estudo de caso é uma metodologia de pesquisa que tem como fator limitante a impossibilidade de generalizações, mas constatou-se que custeio ABC pode ser aplicado em outras propriedades rurais, que tenham um determinado nível de organização e controle, sempre preservando as características e peculiaridades das atividades desenvolvidas na propriedade rural.

Conclui-se que, a metodologia de custos com um enfoque gerencial apresentada nesse artigo se mostrou uma ferramenta capaz de suprir as necessidades de informações, através da aplicação dos seus princípios, desde que a propriedade rural tenha a devida organização e controle do processo produtivo e dos gastos com a produção.

As contribuições para o meio acadêmico foram além de uma fonte de pesquisa, mostra-se aos interessados pelos assuntos que as metodologias de custos são ferramentas importantes nas comparações com a lucratividade obtidas entre os métodos, em método de gestão de custo e tomada de decisões gerenciais, neste caso específico o ABC. O meio rural, de uma forma geral, carece de boas técnicas de planejamento da produção que auxiliem na tomada de decisões.

No que se refere às contribuições das práticas organizacionais ou gerenciais, no estudo evidenciou a eficiência nos resultados. O estudo trouxe a constatação que técnicas mais elaboradas de gestão de custos podem ser implantadas nas propriedades rurais, mas especificamente, nas produtoras de hortaliças. Podendo ser totalmente aplicada em outros setores produtivos do meio rural. A utilização do método de custeio ABC impõe o nível de organização e controle dos dados financeiros da propriedade, pois são exigências para

implantação do método de custeio.

Assim, a aplicação do método de custeio ABC contribuir no desenvolvimento da literatura na área e com a demonstração de que a técnica pode auxiliar na melhoria do processo produtivo e, consequentemente, no desempenho dos produtos e relação ao mercado.

Neste sentido, outra contribuição deste estudo, evidencia não só a aplicabilidade do método do custeio ABC, na atividade rural, como também o papel da gestão de custos para tomada de decisão, que é de fundamental importância para gestão. Esses custos são capazes de auxiliar a administração em diversos processos de tomadas de decisões, pois eles são a base dos gastos das organizações e sua pesquisa permite análises realistas de cenários, sendo uma ferramenta que aponta o nível de funcionamento mostrando o que precisa melhorar, visando o aumento de lucratividade.

As limitações da pesquisa estão relacionadas principalmente pela falta da organização dos dados contábeis sobre a produção de hortaliças, pois a maioria produtores não têm o controle dos custos proveniente das operações realizadas. O que dificulta a implantação de metodologias de gestão dos custos. Além, dos produtores não gostarem de expor das informações relacionadas as suas atividades ou operações detalhadas, por insegurança de divulgar informações de seu negócio a terceiros.

Este estudo está longe de esgotar o assunto deixando aberto o caminho para novas pesquisas. Sugere-se, para futuros estudos, o aprofundamento e disseminação para outras atividades agropecuárias da aplicação do custeio baseado em atividade, visto a viabilidade de sua aplicação, observadas as condições da propriedade rural. A utilização de outras metodologias e conceitos da contabilidade de custos, visto que há propriedades rurais com nível de gestão necessário para aplicação de metodologias de gestão de custos, ou mesmo, o aproveitamento dessa pesquisa para a utilização em estudos de casos semelhantes.

## 7. Referências

BEN, F.; CANOSSA, F. Análise de custos e rentabilidade entre a produção de uvas Pinot Noir e BRS Carmem em uma propriedade familiar de Monte Belo do Sul – RS. *Revista Custos e @gronegócio Online*, Recife, v. 13, n. 3, p. 340-376, 2017.

BIRTHAL, P. S; CHAND R., JOSHI, P. K; SAXENA, R.; RAJKHOWA, P.; KHAN, M. D; KHAN, M. A.; CHAUDHARY, K. R. Formal versus informal: Efficiency, inclusiveness and financing of dairy value chains in Indian Punjab. *Journal of Rural Studies*, v. 54, p. 288-303, 2017.

BORNIA, A. C. *Análise gerencial de custos: Aplicação em empresas modernas*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BRAGA, H. R. *Demonstrações contábeis: estrutura, análise e interpretação*. 7.ed., São Paulo: Atlas, 2012.

BRUNI, A. L.; FAMA, R. *Gestão de custos e formação de preço*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

CREMONESI, D. T.; DE TOMI, G.; NEVES, M. R. Cost modelling of the product mix from mining operations using the activity-based costing approach. *Revista Escola de Minas*. v. 69, n. 1, p. 97-103, 2016.

CREPALDI, S. A. *Contabilidade rural: uma abordagem decisória*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

COGAN, S. Custo ABC e outras sistemáticas de custo: Uma proposta de aperfeiçoamento. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, 19-27, 2006.

DIEHL, C. A.; SOUZA, M. A.; ALVES, T. W. Custo baseado em atividades (ABC): Um estudo sobre publicações em eventos científicos. *XXXII Encontro da ANPA*. Rio de Janeiro, 2008.

FIGUEIRA L., JOAQUIM M. S., SOUZA, A. N. Custo baseado em atividades (ABC) aplicado a sistemas florestais. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer*, v.9, n. 17, p. 934-951, 2013.

FLICK, U. *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009a

\_\_\_\_\_. Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Bookman, 2009b.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P. C. *Contabilidade gerencial*. 14. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Gil, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2019

KRUGER, S. D.; VARGAS, F. V.; ZANIN, A.; OENNING, V. A percepção de importância da utilização de controles contábeis pelos gestores de propriedades rurais. *Anais do Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*, 54, 2016. Maceió. Disponível em: <<http://icongresso.itarget.com.br/tra/arquivos/ser.6/1/6397.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

I OTTONICAR, S. L. C.; BASSETTO, C. L.; NASCIMENTO, N. M. O comportamento informacional e a competência em informação: uma abordagem para geração de inovação em micro e pequenas empresas. *Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 23, n. 52, 2018.

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

MARION, J. C. *Introdução a contabilidade gerencial*. São Paulo: Saraiva, 2009.

- \_\_\_\_\_. *Análise das demonstrações contábeis*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- MANTOVANI, F. R.; SILVA, J. L. *Gestão estratégica de custos*. São Paulo: Senac-SP, 2018.
- MARTINS, E. *Contabilidade de custos*. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- \_\_\_\_\_. *Contabilidade de custos*. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- \_\_\_\_\_. *Contabilidade de custos*. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- MARTINS, E.; ROCHA, W. *Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas*. São Paulo: Atlas, 2010.
- PADOVEZE, C. L. *Contabilidade Gerencial: Um enfoque em sistema de informação contábil*. 7. ed. São Paulo: Altglas, 2010.
- PERES, A. As C.; PORTZ, A.; MACHADO. P. F.; PEIXOTO. S. P.; RIBEIRO, J. S. Análise dos custos de produção da alface americana, almeirão, mostarda e rúcula em propriedade rural no município de Volta Redonda, RJ. *Custos e @gronegócio Online*, v. 17, n. 3, p. 49-70, 2021.
- PINZAN, A. F. *Métodos de custeio e seus propósitos de uso: análise por meio de estudo de casos múltiplos*. 136 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2<sup>a</sup>. ed., Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- RIBEIRO, E. C. B.; MAKOSKY, H. N.; ALVES, O. S.; MACEDO, E. S. Target costing elements associated with full costing in small milk producing properties. *Custos e Agronegócio Online*, v. 15, n. 3, Jul/Sep, 2019.
- ROSCHEL, L. F.; BORGERT, A.; SOUZA, F. R. Estruturação de um modelo de custeio baseado em atividades numa empresa prestadora de serviços. *Revista de Estudos Contábeis*, v. 4, n. 7, p. 20-38, 2013.
- SCANFERLA, G. D.; TONIN, J. M. F.; ABBAS, K.; MARQUES, K. C. M.. Estudo comparativo entre os métodos de custeio por Absorção aplicados no cultivo da soja. *Custos e Agronegócio Online*, v. 13, n. 3,p. 402-425, 2017.
- SCHNEIDER, S.; FERRARI, D. L. Cadeias curtas, cooperação e produtos de qualidade na agricultura familiar – o processo de relocalização da produção agroalimentar em Santa Catarina. *Revista Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 17, n. 1, p. 56-71, 2015.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E PRODUÇÃO – SEAAP - *Relatório de atividades do ano de 2018*. Município de Imperatriz.
- SILVA, J. P. *Análise financeira das empresas*. 13 ed., São Paulo: Atlas, 2016.

Makosky, H.N.; Lopes, W.S.

SOUSA, T. O.; SARAIVA, A. F. S.; SILVA, N. G.; LOPES, W. S.; BAZZOLI, J. A. Agricultura urbana: contribuições para segurança alimentar e a renda familiar das famílias horticultoras de Palmas-TO. *Revista Humanidades e Inovação*, v. 7, n. 14, p. 62-71, 2020.

VICETONTI, P.; NEVES, S. *Contabilidade de custos: Um enfoque direto e objetivo*. 12 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

YIN, R. K. *Estudo de caso - Planejamento e métodos*. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

WERNKE, R. *Análise de custos e preços de venda: Ênfase em aplicações e casos nacionais*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2018.