

Contributions of throughput accounting to the evaluation of economic results in a family agriculture unit

Reception of originals: 04/24/2020
Release for publication: 02/08/2021

Letícia Jacoby

Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Instituição: Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS
Endereço: Av. Unisinos, 950 - Cristo Rei, São Leopoldo/RS - CEP: 93022-750
E-mail: leticia.jacoby@hotmail.com

Daniel Pacheco Lacerda

Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ
Instituição: Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS
Endereço: Av. Unisinos, 950 - Cristo Rei, São Leopoldo/RS - CEP: 93022-750
E-mail: dlacerda@unisinos.br
Orcid: 0000-0002-8011-3376

Dalila Cisco Collatto

Doutora em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense - IFSUL
Endereço: Av. Copacabana, 100 - B. Piratini - Sapucaia do Sul - RS - CEP 93216-120
E-mail: dalilacollatto@ifsul.edu.br
Orcid: 0000-0001-7268-8631

Abstract

Agriculture plays an important role in the country's economic scenario, especially family farming. However, few producers manage costs. Although there are costing methods, these are complex, so there remains a need for adequate proposals that assist in decision making in this sector. Therefore, this case study focuses on proposing and evaluating a cost management tool, based on Throughput Accounting, for a small rural property in the interior of the state of Rio Grande do Sul. The units of analysis grown, on a property located in the State of Rio Grande do Sul, are soy, watermelon, fig, fish and dairy cattle. The methodology adopted is the case study, taking a quantitative and qualitative approach. The data collection covered the period of one year, and the data were inserted in a control spreadsheet elaborated from the concepts of Throughput Accounting to perform cost management. With the application of the proposed spreadsheet, results are observed by business unit, and a global assessment of the property is carried out, supporting the farmer's decision making. To assess the utility (pragmatic validity), experts in the field of agribusiness are interviewed. The results of the application of the proposed instrument (electronic spreadsheet) reveal the profitability of each business unit and net result of the property, as well as the evaluations by the specialists affirm the ease of use of this instrument. Pointing out that the instrument is adequate and easy to apply, presenting valid information for the economic evaluation of the property and for decision making.

Keywords: Family farming. Throughput Accounting. Decision making.

1. Introdução

O agronegócio é caracterizado pelo desenvolvimento de atividades pecuárias e agrícolas. Esse ramo envolve atividades como a produção e comercialização de insumos, a produção primária e agroindustrial, bem como a distribuição e o consumo desses produtos. No ano de 2018, o setor foi responsável por gerar 74,5 mil empregos. (CNA, 2019). Observa-se, pois, que o agronegócio gera uma contribuição econômica e social para o país, proporcionando empregos e renda para os envolvidos. (SILVA; GAZOLLA, 2016).

Nesse cenário, a agricultura familiar tem significativa participação. O Censo Agropecuário realizado em 2006 aponta que, nas cidades brasileiras com até 20 mil habitantes, 90% da economia é baseada na agricultura familiar. (MDA, 2019). Os dados preliminares do Censo Agropecuário de 2017 indicam que a agricultura familiar ocupa 31% das áreas de cultivo totais e que 60% dos produtos consumidos no país são produzidos pelo setor. (LIZOT et al., 2018).

O agricultor não é somente responsável pela execução das atividades de sua propriedade, mas também pelo planejamento e controle dos custos. (ZAMBON; BEE, 2016; COLLATTO et al, 2019). Logo, práticas de gestão de custos são necessárias para auxiliar e melhorar a tomada de decisão. No entanto, no agronegócio, muitas vezes os agricultores familiares realizam a gestão manualmente, não havendo práticas para o controle dos custos. (CARPES; SOTT, 2007). A gestão de custos das propriedades ocorre informalmente e sem a utilização de técnicas de controle sistemático. (VORPAGEL; HOFER; SONTAG, 2015; COLLATTO et al., 2021). O controle é, na maioria das vezes, realizado em cadernos de anotações. (BRAUM; MARTINI; BRAUM, 2013).

A contabilidade de custos auxilia na geração de informações para apoiar os produtores rurais no gerenciamento dos negócios. O método de custeio variável aplicado à programação linear visando à otimização da produção, embora robusto, exige conhecimentos técnicos específicos que não são do domínio dos agricultores, tornando-os dependentes de terceiros. (RUBERTO et al., 2013). O método de custeio baseado em atividades, quando aplicado em uma pequena propriedade rural, busca verificar os custos de cada atividade separadamente, mas demanda tempo e esforços dos responsáveis pelas atividades. (BALZAN; AGNOL, 2017).

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

Apesar de existirem diversos métodos de custeio, é necessária uma abordagem que facilite a gestão dos custos, o entendimento, a operação e a adaptação para diferentes cenários. (NAOR; BERNARDES; COMAN, 2013). Nesse contexto, o objetivo deste estudo é avaliar as contribuições da *Throughput Accounting* enquanto método de custeio que suporte a gestão de uma pequena propriedade rural. A *Throughput Accounting* (TA) é a alternativa da Teoria das Restrições para análise gerencial de custos. A TA contribui ao fornecer uma análise precisa da rentabilidade do negócio, pois considera as restrições do sistema e apresenta resultados compatíveis com a realidade. (SINISGALLI; URBINA; ALVES, 2009); (LACERDA, CASSEL; RODRIGUES, 2010).

Em razão das mudanças tecnológicas, a gestão pela *Throughput Accounting* é uma alternativa eficaz, pois simplifica o processo decisório. (LACERDA; RODRIGUES; SILVA, 2010). Esse método de gestão tem uma reduzida quantidade de indicadores que auxiliam a empresa a avaliar ações para alcançar sua meta. (UTKU; CENGİZ; ERSOY, 2018). No contexto da Teoria das Restrições, a meta da empresa é ganhar dinheiro hoje e no futuro. (GOLDRATT, 1991).

O estudo contribui ao auxiliar o agricultor familiar no controle dos custos a partir de uma abordagem simplificada. Com isso, é possível visualizar a rentabilidade das unidades de negócio, em particular, e da propriedade, em geral. Isso permite conhecer os Custos Variáveis e Ganhos Individuais, além de identificar as principais Despesas Operacionais e sua participação em termos de custos totais da rentabilidade do negócio.

Ademais, busca-se identificar qual é o impacto dos investimentos e dos estoques nos gastos da propriedade e a rentabilidade do negócio em relação ao montante investido. O acompanhamento dos resultados ao longo do tempo permite avaliar as decisões tomadas e seus impactos em termos econômicos. Considerando que o próprio produtor desenvolve grande parte do trabalho, é preciso um método de custeio prático e de fácil implementação.

No campo científico, há poucos estudos que abordam a gestão de custos e o desempenho da agricultura familiar, de modo que há demandas para pesquisas no setor que contribuam para um adequado gerenciamento dessas propriedades. (LIZOT et al., 2018, COLLATTO et al, 2019). Os princípios da Teoria das Restrições foram aplicados em diferentes áreas como manufatura (EIDELWEIN et. al. 2018) e serviços públicos e de saúde (COX; SCHLEIER, 2013), contudo não foram observados na área de agricultura, em geral, e na agricultura familiar, em particular. Dessa forma, cabe problematizar as contribuições da referida teoria a outras áreas, verificando a abrangência e a aplicabilidade dos conceitos e

permitindo que novos conhecimentos sejam incorporados ao campo em contexto. (NAOR; BERNARDES; COMAN, 2013).

Este estudo está estruturado em quatro seções, além desta introdução. Na próxima seção, apresenta-se os principais conceitos teóricos utilizados para compor a pesquisa. Em seguida, descreve-se os procedimentos metodológicos utilizados para conduzir o estudo. Posteriormente, explicita-se os principais resultados encontrados. Por fim, aponta-se conclusões e limitações do estudo, e sugere-se pesquisas futuras.

2 Revisão da Literatura

Nesta seção, são abordados conceitos fundamentais para o entendimento do estudo. Inicialmente, são apresentados os principais métodos de custeio aplicados em pequenas propriedades. Na sequência, é explicitado o conceito da *Throughput Accounting*.

2.1. Métodos de análise de custos no contexto da pequena propriedade rural

Conforme a definição do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2019), as pequenas propriedades são caracterizadas por possuírem área de 1 (um) a 4 (quatro) módulos fiscais. Em cada cidade, a quantidade de hectares correspondentes a 1 (um) módulo fiscal pode ser diferente. Essas pequenas propriedades são geridas por agricultores familiares, que devem se enquadrar nos seguintes requisitos definidos pela Lei 11.326/2006:

Não [deter], a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
[Utilizar] predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
[Ter] renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
[Dirigir] seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.
(MEDEIROS et al., 2012, p. 159).

A contabilidade de custos vem sendo aplicada nas pequenas propriedades por meio de métodos como o custeio baseado em atividades e o custeio variável. O custeio variável tem como característica a variação dos custos de acordo com o volume produzido, separando os custos em fixos e variáveis. (FERREIRA et al., 2010). A Figura 1 mostra a separação dos custos de produção e das despesas administrativas, financeiras e de vendas no resultado do período.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

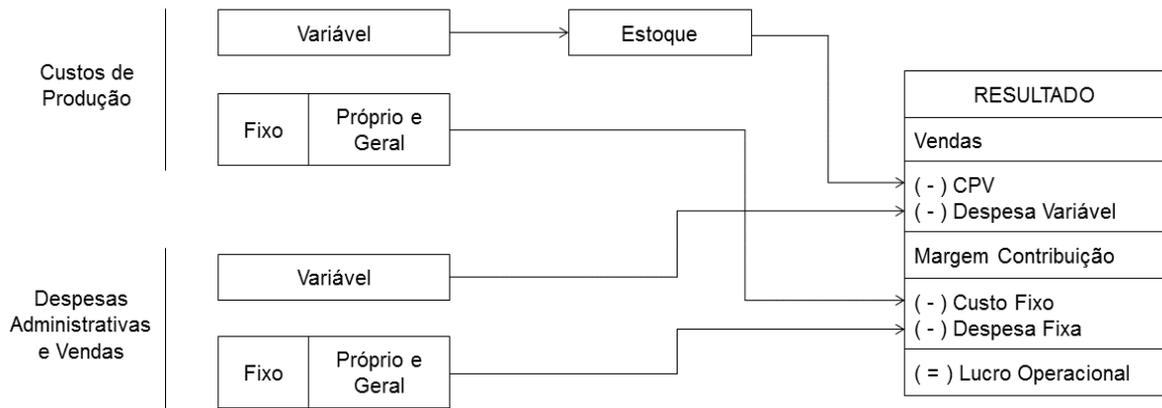


Figura 1: Método de custeio variável

Fonte: Adaptado de Reginato e Collatto (2005, p. 3).

No método de custeio baseado em atividades (*Activity Based Costing - ABC*), são identificados os custos diretos e indiretos e as atividades que envolvem. Posteriormente, os custos das atividades são distribuídos conforme sua utilização para cada produto. (ZAMBON; BEE, 2016). O método é ilustrado na Figura 2, onde cada item é associado a sua respectiva atividade. Na sequência, as atividades são alocadas de acordo com o produto que as utiliza.

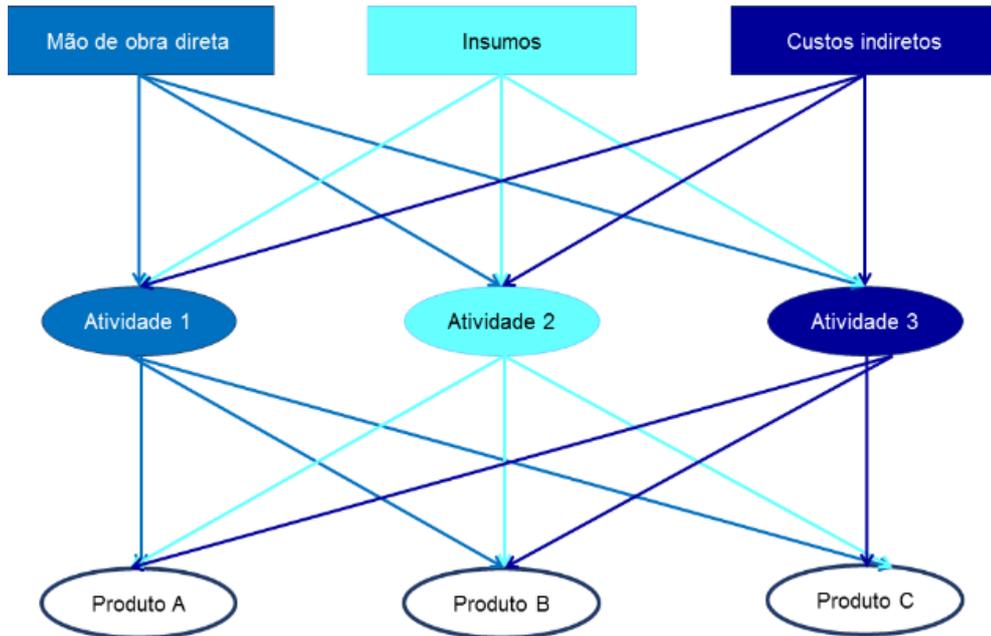


Figura 2: Método de custeio ABC

Fonte: Adaptado de Hofer, Souza e Junior (2011, p. 8).

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

O Quadro 1 apresenta métodos de custeio, com foco em métodos de custeio gerenciáveis, utilizados em pequenas propriedades. Tais métodos foram encontrados em pesquisas bibliográficas localizadas a partir de bases de busca apresentadas no desenvolvimento do Protocolo de Revisão Sistemática da Literatura (Apêndice 1). A análise desses estudos evidenciou que os agricultores familiares ainda dependem de terceiros para implementar os métodos de custeio, e que os resultados desse processo estão sujeitos à qualidade de controle manual realizado pelos próprios agricultores.

Quadro 1: Métodos de custeio aplicados em pequenas propriedades

Métodos Referências	Custeio Variável	Custeio ABC
Carpes e Sott (2007)	X	
Ruberto et al. (2013)	X	
Silva e Gazolla (2016)	X	
Ribeiro et al. (2016)	X	
Lizot et al. (2018)	X	
Balzan e Agnol (2017)		X
Zambon e Bee (2016)		X

Fonte: Elaborado pela autora.

Desse modo, observa-se uma maior utilização do custeio variável em estudos realizados no ambiente da agricultura familiar. Tal método apresenta resultados que auxiliam na gestão do empreendimento, mas o produtor ainda necessita de auxílio para organizar, aplicar e analisar os resultados. (SILVA; GAZOLLA, 2016).

No método de custeio ABC, quanto maior é o número de atividades envolvidas, maior é a complexidade para realizar os cálculos, dificultado a aplicação. (ZAMBON; BEE, 2016). Nessa perspectiva, a TA, apresentada a seguir, é uma alternativa simples e passível de ser aplicada pelo próprio produtor para o gerenciamento de custos e a análise gerencial da propriedade.

2.2. *Throughput accounting*

A Teoria das Restrições (*Theory of Constraints – TOC*) foi criada pelo físico Eliyahu Goldratt, e parte do pressuposto de que a meta de toda a empresa é gerar dinheiro continuamente ao longo do tempo. (SINISGALLI; URBINA; ALVES, 2009). Todo sistema possui uma restrição que limita o alcance dessa meta, e a TOC propõe métodos para encontrar e tratar as restrições do sistema. (SOBREIRO; NAGANO, 2012; TELLES et. al., 2020). Uma

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

das ferramentas propostas para identificar a restrição é o processo de focalização, que consiste nas seguintes etapas:

- Identificar a restrição do sistema.
- Decidir como explorar a restrição do sistema.
- Subordinar todo o resto à decisão anterior.
- Elevar a restrição.
- Retornar ao primeiro passo. Advertência: Não permitir que a inércia torne-se a restrição do sistema. (COX; SCHLEIER, 2013, p. 538).

Ademais, a TOC pressupõe definir indicadores locais e globais, que têm por objetivo expressar a situação da organização, apontar se as ações estão em direção à meta, bem como verificar os impactos das decisões e ações tomadas. (SIQUEIRA; PAMPLONA, 2007). Os indicadores locais são Ganho, Inventário/Investimento e Despesa Operacional: a empresa deve buscar continuamente aumentar o ganho e reduzir o investimento e as despesas operacionais. (GOLDRATT, 1991).

Quadro 2: Definição dos indicadores locais

Ganho	Índice pelo qual o sistema gera dinheiro por meio das vendas.
Inventário/ Investimento	Todo o dinheiro que o sistema investe na compra de coisas que pretende vender (imóveis, máquinas, carros, etc.)
Despesas Operacionais	Todo o dinheiro que o sistema gasta transformando Investimento em Ganho.

Fonte: Pergher, Rodrigues e Lacerda (2012, p. 676).

Para avaliar os impactos dos indicadores locais no sistema como um todo, são necessários indicadores globais, que são o Lucro Líquido, o Retorno Sobre o Investimento e o Fluxo de Caixa, sendo que o Fluxo de Caixa demonstra a liquidez da empresa. (SALES; CORDENONSSI; MARQUES, 1997). Para realizar os cálculos dos indicadores, são utilizadas as expressões apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3: Informações para cálculo

Sigla	Descrição	Dimensões	Expressão matemática
Gu	Ganho unitário	R\$	$Gu = Pv - CTV$
GTP	Ganho Total do produto	R\$	$GTP = Gu \times Q$
LL	Lucro Líquido	R\$	$LL = G - DO$
RSI	Retorno Sobre o Investimento	%	$RSI = \frac{LL}{I}$

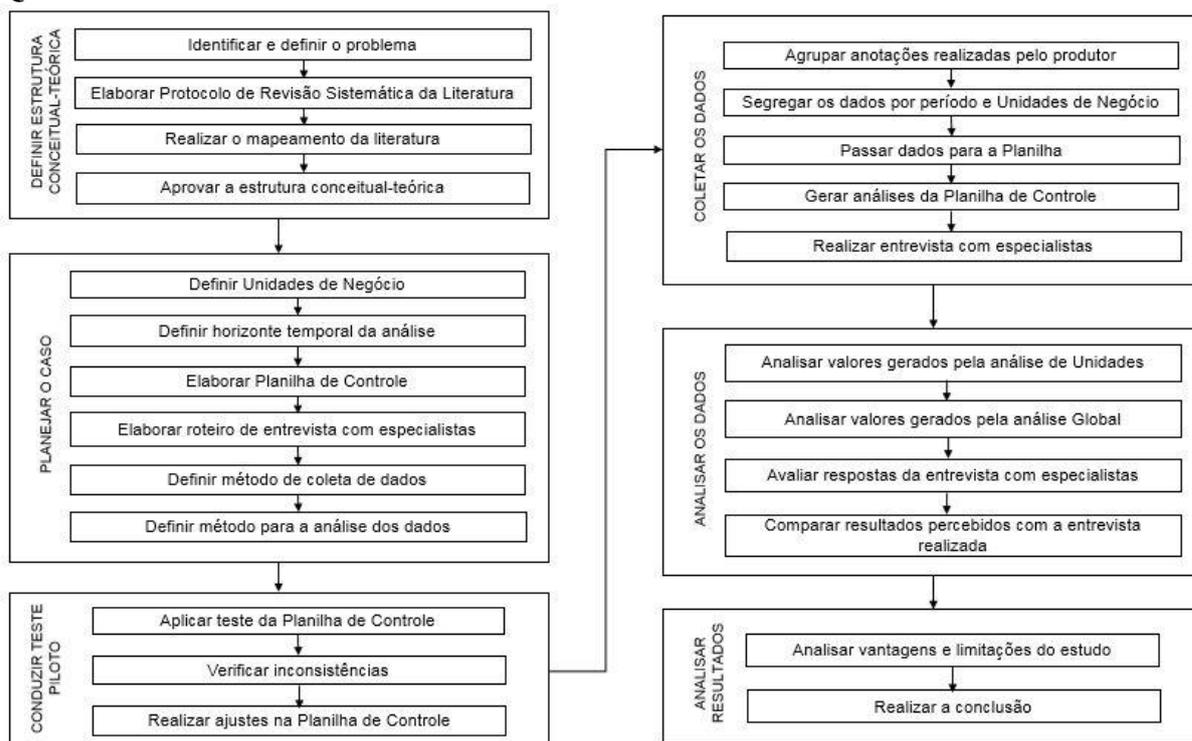
Sigla	Descrição	Dimensões	Expressão matemática
Pv	= preço de venda unitário		
CTV	= custo totalmente variável unitário		
Q	= quantidade vendida		
DO	= despesa operacional		
I	= Inventário/Investimento		

Fonte: Adaptado de Ferreira et al. (2010, p. 6).

Um exemplo de emprego da TOC no contexto do agronegócio é a aplicação do processo de focalização em uma indústria de laticínios. A empresa utilizou o método para identificar a restrição do sistema e aumentar a produção. (MOURA et al., 2018). Outro estudo também aplica o processo de focalização e a Árvore da Realidade Atual (ARA) para identificar a restrição e a raiz do problema de uma indústria fabricante de queijos. (QUESADO; BRANCO, 2017). Estudos envolvendo a *Throughput Accounting* no agronegócio, em especial na agricultura familiar, não foram encontrados, o que indica oportunidade de aplicação desse método em pequenas propriedades. A seguir, são apresentados os procedimentos metodológicos efetuados para a obtenção dos resultados.

3. Procedimentos Metodológicos

Para a realização do estudo, utiliza-se o método de pesquisa estudo de caso, que tem por objetivo compreender como as decisões são tomadas, como foram implementadas e quais são os seus resultados, além de abordar eventos contemporâneos. (MIGUEL, 2007; DRESCH, LACERDA, MIGUEL, 2015). Este estudo se caracteriza como um caso único integrado, porque tem como objetivo observar os acontecimentos diários, contemplando uma unidade a ser analisada. (YIN, 2010). Se busca gerar um conhecimento contextualizado e focado em soluções em gerar resultados para as organizações, alinhando-se, portanto, as características do Modo 2 de conhecimento (VEIT et. al., 2017).

Quadro 4: Método de trabalho

Fonte: Elaborado pela autora.

A abordagem é tanto quantitativa, visto que foram realizadas avaliações numéricas dos resultados, quanto qualitativa, pois foram efetuadas análises a partir da percepção dos entrevistados sobre a ferramenta proposta. (DUBÉ; PARÉ, 2003). O estudo é caracterizado como descritivo, uma vez que utiliza levantamento de dados e descreve detalhadamente o caso. (YIN, 2010). A pesquisa foi conduzida a partir do Estudo de caso, seguindo uma sequência de passos lógicos conforme exposto no Quadro 4.

Para a definição da estrutura conceitual-teórica identificou-se o problema de estudo. Na sequência, elaborou-se um Protocolo de Revisão Sistemática da Literatura (Apêndice A). Esse protocolo tem por objetivo agrupar as pesquisas relevantes sobre o tema para se ter um horizonte abrangente de análise. (DRESCH; LACERDA; JUNIOR, 2015). Para tanto, foram realizadas buscas nas seguintes plataformas digitais: *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *EBSCOhost* e Periódico CAPES. Além disso, foram efetuadas buscas complementares na *Revista Custos e Agronegócio Online* e nos *Anais do Congresso Brasileiro de Custos (ABC)*, a partir de termos de busca e de filtros específicos da área de pesquisa. Os resultados são apresentados no Apêndice B.

A propriedade rural escolhida para o estudo atende aos requisitos legais de pequena propriedade previstos na Lei 11.326/2006. É gerenciada pela família e apresenta problema real na gestão econômica e financeira do empreendimento, o qual necessita ser explorado e

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

avaliado por meio de acesso à informação. No tocante às unidades de negócio, foram escolhidos nichos que contribuem para o faturamento da propriedade: o cultivo de soja, melancia e figo, a criação de peixes e a pecuária leiteira.

A coleta de dados para análise foi realizada entre setembro de 2018 e agosto de 2019. Isso aconteceu porque setembro é o mês de início de cultivo e preparação do figo e da melancia, sendo que as demais unidades têm seu ciclo iniciado nos meses seguintes. Dessa forma, foi possível coletar dados ao longo de todo o período de cultivo de todas as unidades, representando a safra 2019 dos cultivos sazonais.

Para coletar as informações na propriedade, foram utilizadas documentações. No Quadro 5 estão evidenciados os dados coletados e a respectiva fonte. Os dados necessários são gerados na propriedade, são registrados pelo agricultor sob a forma de anotações de gastos, quantidade de plantio e quantidade produzida em cada unidade de negócio. A coleta por documentação tem como característica ser estável e exata, pois os documentos podem ser consultados sempre que necessário. Além disso, é discreta, uma vez que as informações são coletadas para o estudo em questão. (YIN, 2010).

Quadro 5: Procedência dos dados coletados

Dados	Fonte
Faturamento	Notas fiscais
Custos Totalmente Variáveis	Anotações do caderno
Despesas Operacionais	Anotações do caderno
Inventário (Estoques)	Anotações do caderno
Inventário (Instalações e equipamentos)	Cálculo de depreciação

Fonte: Elaborado pela autora.

Para auxiliar na coleta e na análise dos dados, foi desenvolvida uma Planilha de Controle baseada na TA. O recurso foi elaborado no *Microsoft Excel*, contemplando quatro abas editáveis: i) Faturamento (F); ii) Custos Totalmente Variáveis (CTV); Despesas Operacionais (DO); e iv) Inventário (I). Cada aba possui um campo para o preenchimento das unidades de negócio, das atividades correspondentes e dos valores totais dos meses de estudo, conforme exemplo da Figura 3. Observou-se que algumas atividades não são específicas de uma única unidade, mas contemplam todas as unidades. Estas foram denominadas “unidade de negócio ‘geral’”.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

Unid. Negóc.	Atividades	Despesas Operacionais (R\$)						
		set/18	out/18	nov/18	dez/18	jan/19	fev/19	
Geral	Despesas Pessoais	2.813,55	2.947,27	2.576,78	2.318,82	2.554,63	2.412,38	
Geral	Energia Elétrica	50,37	88,47	49,93	52,82	51,45	50,64	
Geral	Salário Funcionário	850,32	980,89	1.114,65	936,31	1.025,48	891,72	
Geral	Seguros propriedade		239,67	202,21	202,21	202,22	202,22	
Geral	Telefone	33,85	33,85	33,85	33,85	33,85	33,85	
Geral	Depreciação	682,06	682,06	682,06	682,06	682,06	682,06	
Geral	Outros		3.423,58					
Peixe	Para consumo							
Figo	Para consumo					7,32	5,41	
Melância	Para consumo					589,35	406,40	
Soja	Depreciação	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	
Pecuária Leiteira	Detergentes	53,50	53,50	53,50	53,50	53,50	16,43	
Pecuária Leiteira	Higiene e limpeza geral	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47	
Pecuária Leiteira	Lactotropin	527,23	301,27	280,73	273,89	282,80	268,66	
Pecuária Leiteira	Leite descartado	28,66	40,13	321,86	448,52	101,66	215,35	
Pecuária Leiteira	Leite para consumo	57,32	53,95	46,82	47,01	50,83	56,18	
Pecuária Leiteira	Leite para terneiros	286,62	133,76	117,04	242,87	177,90	196,62	
Pecuária Leiteira	Manutenções geraiss	54,14	119,89	41,72	42,01	49,99	54,45	
Pecuária Leiteira	Manutenções Ordenhadeira	12,74	433,12	11,46	4,78	319,75	4,78	
Pecuária Leiteira	Pos dipping	75,03	76,97	76,97	76,97	76,97	76,97	
Pecuária Leiteira	Pré dipping	21,52	21,52	21,52	21,52	25,24	25,24	
Pecuária Leiteira	Depreciação	177,99	177,99	177,99	177,99	177,99	177,99	

Figura 3: Aba editável DO

Fonte: Elaborado pela autora.

Um quadro resumo foi construído para sumarizar os dados e facilitar a compreensão, como apresentado no exemplo da Figura 4. É possível verificar o total por unidade no período e, caso necessário, o resumo permite estratificar as atividades envolvidas em cada uma das unidades.

Unid. Negóc.	Despesas Operacionais (R\$)													Total
	set/18	out/18	nov/18	dez/18	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19		
⊗ Figo					7,32	5,41								12,74
⊗ Melância					589,35	406,40	112,53							1.108,28
⊗ Pecuária Leiteira	1.311,24	1.428,58	1.166,08	1.405,52	1.333,10	1.109,15	1.225,82	1.056,29	1.180,10	1.174,38	2.186,23	1.159,87	30.207,70	
⊗ Peixe								14,64	14,64	14,64	14,64	14,64	73,18	
⊗ Geral	4.430,15	8.395,79	4.659,49	4.226,07	4.549,69	4.272,86	4.623,52	4.198,89	4.465,80	3.550,51	4.527,18	3.855,15	55.755,11	
⊗ Soja	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	2.547,78	
Total Geral	5.953,70	10.036,68	6.037,89	5.843,90	6.691,78	6.006,14	6.174,19	5.482,14	5.872,86	4.951,85	6.940,37	6.241,97	89.704,80	

Figura 4: Resumo DO

Fonte: Elaborado pela autora.

Dessa maneira, para cada unidade selecionada foram elencadas as suas atividades e os respectivos valores, preenchendo, assim, as quatro abas editáveis da Planilha. Para o cálculo de depreciação, foi utilizado o valor de mercado de cada item e estimado o seu tempo de vida útil, resultando no valor mensal da depreciação. Para animais vivos bovinos, considerou-se como referência a Instrução Normativa nº 162/98. (RECEITA FEDERAL, 1998).

As culturas sazonais não possuem custos e faturamento todos os meses, apenas no período em que compreende o desenvolvimento das atividades. Os dados coletados são nominais, pois são dados históricos, sendo alterados para manter a confidencialidade. Durante

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

o teste piloto, selecionou-se uma unidade (Criação de Peixes) para verificar se seria necessário modificar o *layout* da Planilha para melhorar a edição dos dados.

Na sequência, desenvolveu-se outra aba nomeada “resultados sintéticos”. Nela, foram criados identificadores para cada indicador para facilitar o entendimento. Estes foram escolhidos com base nos indicadores globais e locais da TOC e têm como objetivo auxiliar na análise econômica da propriedade. Na Quadro 6 estão expressos cada identificador, o indicador, como cada um foi obtido e as unidades envolvidas, sendo identificadas em quantidade de variáveis.

Quadro 6: Origem dos resultados sintéticos

Identificador	Indicador	Fonte	Unidades Resultantes
A	Faturamento Total	Coleta de dados	Individualmente (5 variáveis)
B	Custo Totalmente Variável Total	Coleta de dados	Individualmente (5 variáveis)
C	Ganho Total	$= A - B$	Individualmente (5 variáveis)
D	Despesa Operacional Específica Total	Coleta de dados	Individualmente (5 variáveis)
E	Lucro Líquido Específico Total	$= C - D$	Individualmente (5 variáveis)
F	Despesa Operacional Geral	Coleta de dados	Todas unidades (1 variável)
G	Lucro Líquido Geral	$= \sum E \text{ indiv} - F$	Todas unidades (1 variável)
H	Inventário Específico Total	Coleta de dados	Unidade Soja e Pecuária Leiteira (2 variáveis)
I	Inventário Geral	Coleta de dados	Todas unidades (1 variável)
J	Retorno sobre o Investimento Específico	$= \frac{E}{H}$	Unidade Soja e Pecuária Leiteira (2 variáveis)
K	Retorno sobre o Investimento Geral	$= \frac{G}{\sum H + I}$	Todas unidades (1 variável)

Fonte: Elaborado pela autora.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

Outras duas abas foram criadas contendo os gráficos gerados a partir dos resultados sintéticos. Estas foram denominadas como “análise de unidades” e “análise global”. O Quadro 7 apresenta as categorias de análise, a respectiva denominação do gráfico e seus objetivos.

Quadro 7: Síntese dos gráficos gerados

Análise	Gráfico	Objetivo
Unidades	Faturamento x Custos Totalmente Variáveis	Comparar o Faturamento e os Custos de cada unidade; Conhecer as unidades de maior Faturamento e de maiores Custos Variáveis.
Unidades	Participação do Ganho Total	Identificar as unidades que têm maior e menor participação do Ganho da propriedade.
Unidades	Ganho Total x Despesas Operacionais Específicas	Comparar o Ganho de cada unidade com as Despesas; Conhecer as unidades de maior Ganho e de maiores Despesas Operacionais.
Unidades	Participação do Lucro Líquido Específico	Identificar as unidades que tem maior e menor participação no Lucro Líquido da propriedade.
Global	Participação do Inventário	Conhecer como é a participação no inventário da propriedade.
Global	Participação do Inventário de todas as Unidades	Conhecer os itens que são compartilhados por todas as unidades que possuem a maior participação.
Global	Participação dos Custos e das Despesas	Conhecer, a partir dos totais de custos e de despesas, qual deles têm maior participação.
Global	Participação das Despesas	Conhecer quais são as despesas com maior participação, se Específicas ou Gerais.
Global	Participação das Despesas Gerais	Conhecer quais atividades relacionadas às Despesas Gerais têm maior impacto.
Global	Participação dos indicadores sobre o faturamento	Conhecer como é a participação de cada indicador em relação ao faturamento.
Global	Volume x Ganho Unitário	Comparar o volume produzido por cada unidade com o ganho unitário.

Fonte: Elaborado pela autora.

Com o objetivo de avaliar a utilidade da ferramenta baseada na *Troughput Accounting* e a adequabilidade dos resultados apresentados para a tomada de decisões em uma

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

propriedade, foram realizadas entrevistas. A entrevista se caracteriza como semiestruturada, o que significa que foi desenvolvido um roteiro prévio, mas, apesar disso, podem ser realizadas adaptações ao longo da aplicação. As perguntas são classificadas como abertas, buscando um maior detalhamento e uma análise apurada. (DRESCH; LACERDA; JUNIOR, 2015). No Quadro 8 são apresentadas as perguntas e os respectivos objetivos.

Quadro 8: Definição de perguntas e objetivos

Pergunta	Objetivo
1 – Como você avalia a compreensão/visualização geral da Planilha?	Avaliar a facilidade do uso da ferramenta e a compreensão dos resultados.
2 – Você acredita que os indicadores apresentados na análise de unidades auxiliam na compreensão sobre o desempenho de cada uma delas?	Avaliar se as informações geradas por cada unidade auxiliam no conhecimento dos desempenhos individuais e na escolha de mix de culturas.
3 – Como você avalia a importância dos indicadores apresentados na análise global para a tomada de decisões da propriedade?	Avaliar qual é a importância dos indicadores da análise global e verificar se eles auxiliam na tomada de decisões.
4 - De forma geral, você acredita que os indicadores da TOC apresentados podem ser replicados para a tomada de decisões em outras propriedades?	Avaliar se a Planilha atenderia as necessidades de outros produtores familiares.

Fonte: Elaborado pela autora.

O critério de seleção dos especialistas entrevistados foi a experiência no ramo agrícola, o contato direto com produtores e a acessibilidade. Também se buscou entrevistar especialistas das três principais entidades envolvidas com a propriedade em que se desenvolveu o estudo. O Quadro 9 apresenta a identificação dos entrevistados com a respectiva formação, a empresa com a qual o participante possui vínculo empregatício e os anos de experiência que possui no ramo agrícola.

Quadro 9: Caracterização dos Entrevistados

Entrevistado	Formação	Empresa	Experiência
Marcelo Marangon	Engenheiro Agrônomo	Cooperativa Tritícola Taperense Ltda-COTRISOJA	15
Ernesto Luíz Schwade	Técnico agropecuário	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater/RS	19
Josué Henrique	Engenheiro	Cooperativa Tritícola	7

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

Kuhn	Agrônomo	Taperense Ltda-COTRISOJA	
Alberto Petiz	Zootecnista	Cooperativa Central Gaúcha Ltda – CCGL	8

Fonte: Elaborado pela autora.

Para a realização das entrevistas, foram definidos horários específicos com cada especialista. O processo iniciava com a contextualização do estudo, a apresentação da Planilha de Controle e a realização das perguntas, que foram gravadas e posteriormente transcritas. O termo de consentimento livre esclarecido também foi assinado por todos os entrevistados (Anexo A).

Para a análise quantitativa, foram utilizados os gráficos gerados pelos dados provenientes da coleta. No tocante à análise qualitativa dos dados gerados pelas entrevistas, foi usado, como auxiliar, o *Software Atlas.ti*. Essa ferramenta pode trazer levantamentos confiáveis que facilitam a interpretação dos dados, levando a uma análise de conteúdo. (YIN, 2010). Dessa forma, a análise se caracteriza como léxica, uma vez que são desenvolvidas averiguações por meio de palavras, fazendo-se um balanço e um levantamento dos termos mais recorrentes e enfáticos. (BARDIN, 2016).

A partir das entrevistas, foi estruturada, no *Atlas.ti*, a nuvem de palavras das respostas de cada pergunta. Termos como pronomes, preposições, conjunções e artigos foram retirados da nuvem por serem palavras que não agregam valor à análise. Desse modo, busca-se avaliar benefícios e limitações da TA percebidos pelos entrevistados, assim como a utilidade da Planilha de Controle. Na sequência, são apresentados os resultados obtidos no estudo.

4. Análise dos Resultados

O estudo foi desenvolvido em uma pequena propriedade localizada no interior do estado do Rio Grande do Sul. Na unidade de agricultura familiar, o controle ocorre mediante anotações da produtividade e dos gastos de cada unidade, e as decisões são fundamentadas na experiência do agricultor. Entretanto, informações de faturamento e de resultado do período são, em parte, consideradas na tomada de decisão.

A propriedade possui 58,83 hectares, dos quais 6,33 são destinados à área de Preservação Permanente (APPs). A propriedade pertence à mesma família há mais de 86 anos, e durante esse período passou por mudanças de cultivo. Inicialmente, eram plantadas algumas culturas para o próprio consumo, e tempos depois, passou-se a cultivar grãos para venda. Por

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

fim, associou-se ao cultivo de grãos a atividade leiteira, a pesca e a produção de frutas. Na Figura 5, verificam-se as unidades da propriedade e seu período produtivo.

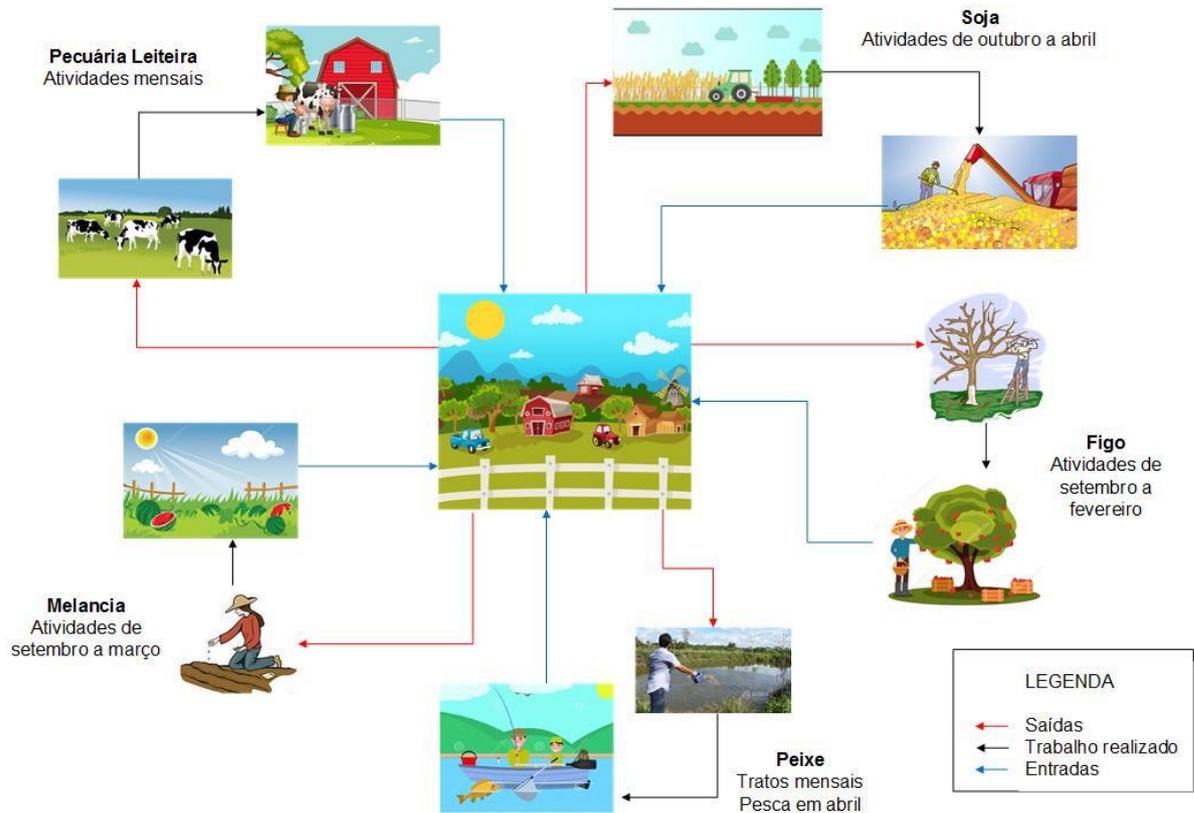


Figura 5: Visão das unidades da propriedade

Fonte: Elaborado pela autora.

No ano de 2018, o proprietário participou do concurso nacional de produtividade de soja, ficando em 6º lugar com 106,4 sacas por hectare. Nas próximas seções, são apresentados os resultados a partir da estruturação econômica, da avaliação econômica e da avaliação dos especialistas, com base na *Troughput Accounting*.

4.1. Estruturação econômica a partir da *troughput accounting*

Os cálculos para a avaliação econômica da propriedade foram desenvolvidos na aba de “Resultados Sintéticos” e geraram os resultados apresentados na Figura 6. Pode-se observar que em dois meses o Lucro Líquido Geral foi negativo, o que é decorrente da sazonalidade da maioria das culturas, pois em alguns meses são realizados gastos cujo faturamento ocorre apenas na época de colheita e venda de determinado produto. Ao analisar os resultados,

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

identifica-se que a unidade que garante mensalmente um Lucro Líquido Geral é a pecuária leiteira, porque no final da análise do período o resultado da propriedade é positivo. Isso demonstra que a pecuária leiteira é a uma das principais atividades econômicas desenvolvidas na propriedade mantendo dessa forma um saldo positivo, e a sazonalidade das culturas pode interferir nos resultados mensais, assim como o clima, a genética e a qualidade dos produtos e insumos utilizados.

Indicadores	Set/18	Out/18	Nov/18	Dez/18	Jan/19	Fev/19	Mar/19	Abr/19	Mai/19	Jun/19	Jul/19	Ago/19	Total
(A) Faturamento Total (R\$)	37.434,61	23.424,87	12.724,10	12.919,48	24.342,62	13.249,71	12.829,63	23.273,29	18.193,77	20.543,94	11.765,39	17.497,05	228.198,46
Figo	-	-	-	-	-	-	95,54	-	-	-	-	-	95,54
Melância	-	-	-	-	2.160,19	2.272,93	-	-	-	-	-	-	4.433,12
Pecuária Leiteira	22.015,00	15.560,45	12.724,10	12.919,48	11.543,89	10.976,78	12.734,09	14.032,17	16.420,41	14.357,26	11.765,39	12.407,96	167.456,98
Peixe	-	-	-	-	-	-	-	627,60	-	-	-	-	627,60
Soja	15.419,61	7.864,42	-	-	10.638,54	-	-	8.613,52	1.773,36	6.186,68	-	5.089,09	55.585,21
(B) CTV Total (R\$)	4.044,81	8.046,75	11.185,24	6.811,96	13.349,12	10.540,73	6.001,67	7.923,96	7.410,65	8.295,99	2.891,02	5.126,25	91.628,13
Figo	28,03	-	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	30,52
Melância	100,32	15,61	15,61	15,61	2.160,19	2.211,78	61,15	-	50,96	-	-	-	259,24
Pecuária Leiteira	3.916,46	7.997,10	7.094,33	4.606,82	4.993,46	3.894,63	4.612,38	7.888,35	7.341,88	8.295,99	2.860,57	5.126,25	68.628,22
Peixe	-	34,04	51,07	-	34,04	15,47	17,02	35,61	17,82	-	30,45	-	235,52
Soja	-	-	4.022,99	2.188,28	8.321,62	6.569,48	1.372,27	-	-	-	-	-	22.474,64
(C=A-B) Ganho Total (R\$)	33.389,81	15.378,12	1.538,86	6.107,53	10.993,50	2.708,98	6.827,96	15.349,33	10.783,13	12.247,95	8.874,37	12.370,80	136.570,33
Figo	28,03	-	1,25	1,25	-	-	95,54	-	-	-	-	-	65,02
Melância	100,32	15,61	15,61	15,61	2.160,19	2.211,78	-	-	50,96	-	-	-	4.173,89
Pecuária Leiteira	18.098,54	7.563,35	5.629,77	8.312,66	6.550,44	7.082,15	8.121,71	6.143,81	9.078,54	6.061,27	8.904,82	7.281,71	98.828,76
Peixe	-	34,04	51,07	-	34,04	15,47	17,02	592,00	17,82	-	30,45	-	392,08
Soja	15.419,61	7.864,42	4.022,99	2.188,28	2.316,92	6.569,48	1.372,27	8.613,52	1.773,36	6.186,68	-	5.089,09	33.110,58
(D) DO Especifica Total (R\$)	1.523,55	1.640,89	1.378,40	1.617,83	2.142,09	1.733,27	1.550,67	1.283,24	1.407,06	1.401,34	2.413,18	1.386,82	19.478,35
Figo	-	-	-	-	7,32	5,41	-	-	-	-	-	-	12,74
Melância	-	-	-	-	589,35	406,40	112,53	-	-	-	-	-	1.108,28
Pecuária Leiteira	1.311,24	1.428,58	1.166,08	1.405,52	1.333,10	1.109,15	1.225,82	1.056,29	1.180,10	1.174,38	2.186,23	1.159,87	15.736,36
Peixe	-	-	-	-	-	-	-	14,64	14,64	14,64	14,64	14,64	73,18
Soja	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	212,32	2.547,78
(E=C-D) LL Especifico Total (R\$)	31.866,26	13.737,23	160,46	4.489,69	8.851,41	975,71	5.277,29	14.066,09	9.376,07	10.846,61	6.461,19	10.983,97	117.091,98
Figo	28,03	-	1,25	1,25	7,32	5,41	95,54	-	-	-	-	-	52,28
Melância	100,32	15,61	15,61	15,61	1.570,84	1.805,39	112,53	-	50,96	-	-	-	3.065,61
Pecuária Leiteira	16.787,30	6.134,77	4.463,69	6.907,14	5.217,34	5.973,01	6.895,89	5.087,52	7.898,43	4.886,89	6.718,59	6.121,84	83.092,40
Peixe	-	34,04	51,07	-	34,04	15,47	17,02	577,36	32,45	14,64	45,08	14,64	318,90
Soja	15.207,30	7.652,11	4.235,31	2.400,60	2.104,60	6.781,79	1.584,58	8.401,20	1.561,04	5.974,36	-	212,32	30.562,79
(F) DO Geral (R\$)	4.430,15	8.395,79	4.659,49	4.226,07	4.549,69	4.272,86	4.623,52	4.198,89	4.465,80	3.560,51	4.527,18	3.855,15	55.755,11
Todas Unidades	4.430,15	8.395,79	4.659,49	4.226,07	4.549,69	4.272,86	4.623,52	4.198,89	4.465,80	3.560,51	4.527,18	3.855,15	55.755,11
(G=E-F) LL Geral (R\$)	27.436,11	5.341,44	4.499,03	263,62	4.301,72	3.297,15	653,77	9.867,19	4.910,27	7.296,10	1.934,00	7.128,82	61.336,87
Todas Unidades	27.436,11	5.341,44	4.499,03	263,62	4.301,72	3.297,15	653,77	9.867,19	4.910,27	7.296,10	1.934,00	7.128,82	61.336,87
(H) Inventário Especifico Total (R\$)													154.103,35
Pecuária Leiteira													95.819,01
Soja													58.284,33
(I) Inventário Geral (R\$)													596.558,42
Todas Unidades													596.558,42
(J=E/H) RSI Especifico (%)													1,39
Pecuária Leiteira													0,87
Soja													0,52
(K=G/(H+I)) RSI Geral (%)													0,08
Todas Unidades													0,08

Figura 6: Resultados Sintéticos

Fonte: Elaborado pela autora.

O método utilizado para realizar os cálculos da Figura 6 foi apresentado no Quadro 6. Destaca-se que na letra H, Inventário Específico Total, foi realizado o levantamento do inventário da soja e pecuária leiteira, pois essas duas unidades possuem equipamentos que são utilizados apenas para o seu desenvolvimento. Na letra I, Inventário Geral, estão itens usados de forma compartilhada por todas as unidades, o que também inclui a soja e a pecuária leiteira.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

Dessa forma, analisou-se o Retorno sobre o Investimento (RSI) da soja e da pecuária leiteira separadamente. Para a realização do RSI Geral, foi empregado o inventário específico da soja e da pecuária leiteira e o inventário geral de todas as unidades.

A análise do RSI geral evidência 8% de retorno no ano em estudo. Esse resultado evidencia que a operação tem alto risco e requer elevado esforço. Se comparado a outras aplicações financeiras, o resultado não é expressivo, pois alguns investimentos apresentam retorno semelhante com riscos e esforços menores.

Após a avaliação das restrições, constatou-se que não existem restrições de recursos e nem de capacidade em termos de área. Sendo assim, a restrição da propriedade está no mercado. Outro aspecto a ser considerado, é que os riscos envolvidos no desenvolvimento das culturas, que não são cobertas por seguro, não foram capturados pelo instrumento proposto, assim como também não foi incluída na análise o fluxo de caixa da propriedade. Na sequência, são realizadas avaliações econômicas da propriedade.

4.2. Avaliação econômica com base na *throughput accounting*

A partir dos resultados, é possível realizar as análises dos indicadores da TA/TOC e verificar a rentabilidade de cada unidade de negócio. A pecuária leiteira é a unidade com maior Faturamento em comparação a outras unidades, com participação de 70,96% do Lucro Líquido Específico, como observado na Figura 7.

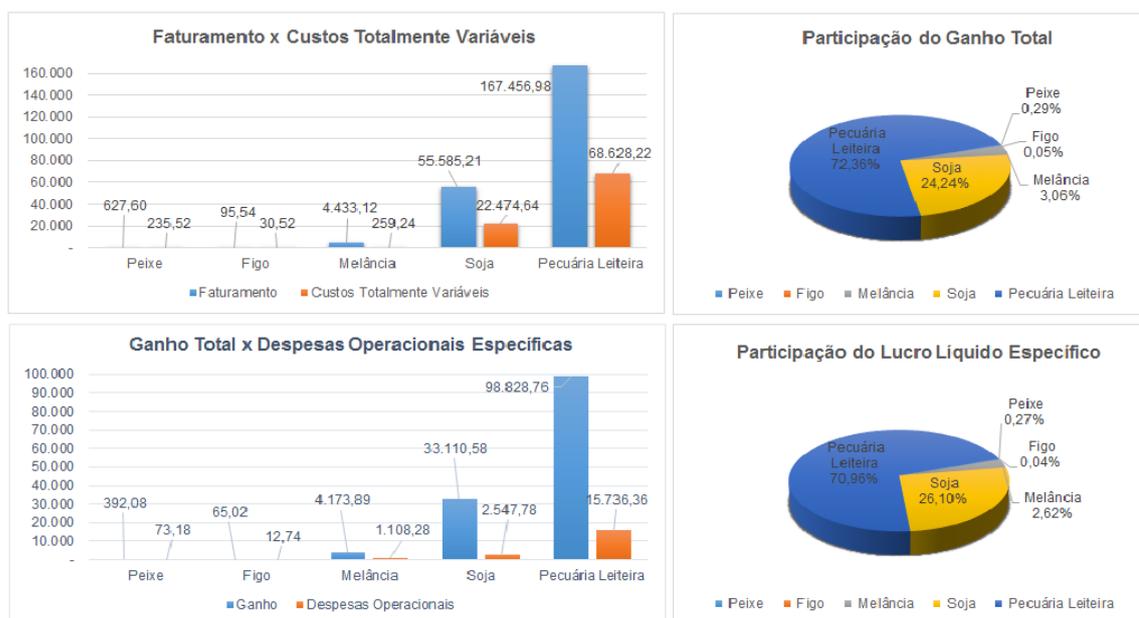


Figura 7: Análise das unidades de negócio

Fonte: Elaborado pela autora.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

Ao observar a relação do Faturamento com os Custos Totalmente Variáveis e do Ganho Total com Despesas Operacionais Específicas, tem-se que a pecuária leiteira e a soja apresentam valores mais expressivos. Essas duas culturas possuem investimentos específicos, o que, conseqüentemente, traz um retorno maior se comparado às outras unidades. Também se observa que os Custos são mais elevados do que as Despesas.

Na Figura 8, verifica-se que o Total Lucro Líquido Geral representa 27% sobre o faturamento. Na comparação entre a porcentagem do volume total produzido (Kg) por cada unidade e a porcentagem do Ganho Unitário de cada unidade, observa-se que a pecuária leiteira é responsável por mais de 70% do volume total produzido na propriedade e que seu Ganho Unitário é de aproximadamente 50%. As demais unidades têm pouca participação em volume, mas apresentam um Ganho Unitário superior, de modo que seria vantajoso investir em culturas com um maior Ganho Unitário e reduzir as que não possuem valores significativos, conforme análise de volume e ganho unitário apresentado na Figura 8.

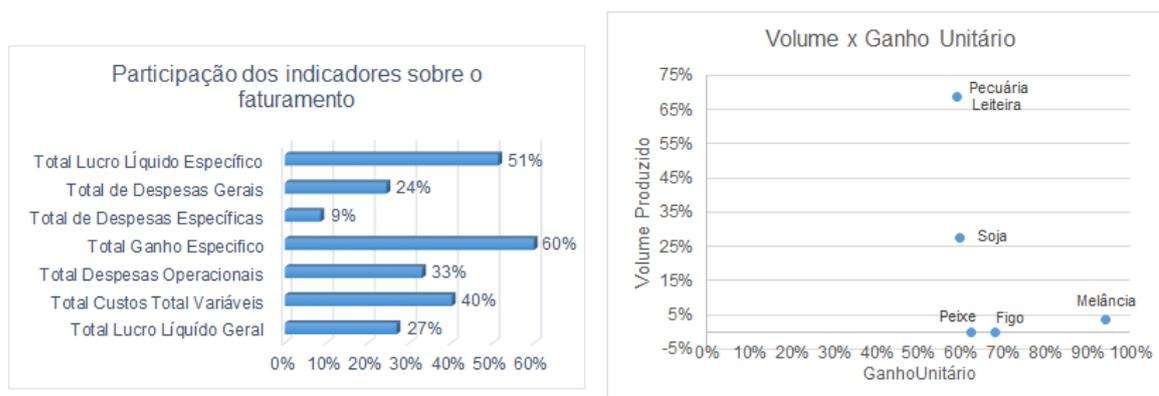


Figura 8: Análise global I

Fonte: Elaborado pela autora.

O proprietário desconhecia a proporcionalidade do Lucro Líquido sobre o faturamento, informação que permite a tomada de decisões futuras quanto aos investimentos, pois o resultado do período analisado foi positivo. Outro fator que pode auxiliar na tomada de decisões é o ganho unitário de cada unidade e seu volume produzido. Tal dado permite escolher o melhor mix de cultivos para a propriedade e optar por culturas que tenham um volume baixo e um ganho unitário maior. Com essa análise, pode-se avaliar se é rentável manter as culturas ou buscar novas oportunidades que proporcionem maior ganho.

O Inventário Geral tem maior participação compartilhado por todas as unidades, sendo este um ponto favorável, pois contribui na redução desse valor. Nesse inventário, 95% é

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

proveniente de instalações e maquinários, evidenciando que o investimento da propriedade é significativo. Esse fato é justificado pelo tempo de existência da propriedade, que oportunizou realizar tais investimentos. As unidades da soja e pecuária leiteira, além do Inventário Geral, possuem um Inventário Específico, e o valor investido nessas duas unidades resulta do maior volume que produzem, o que, por conseguinte, gera um maior ganho total.

O valor investido em estoque não é elevado, sendo assim o proprietário pode continuar com esse percentual de estoque, pois ele é necessário para manter as atividades em andamento. Essas informações podem ser observadas na Figura 9.

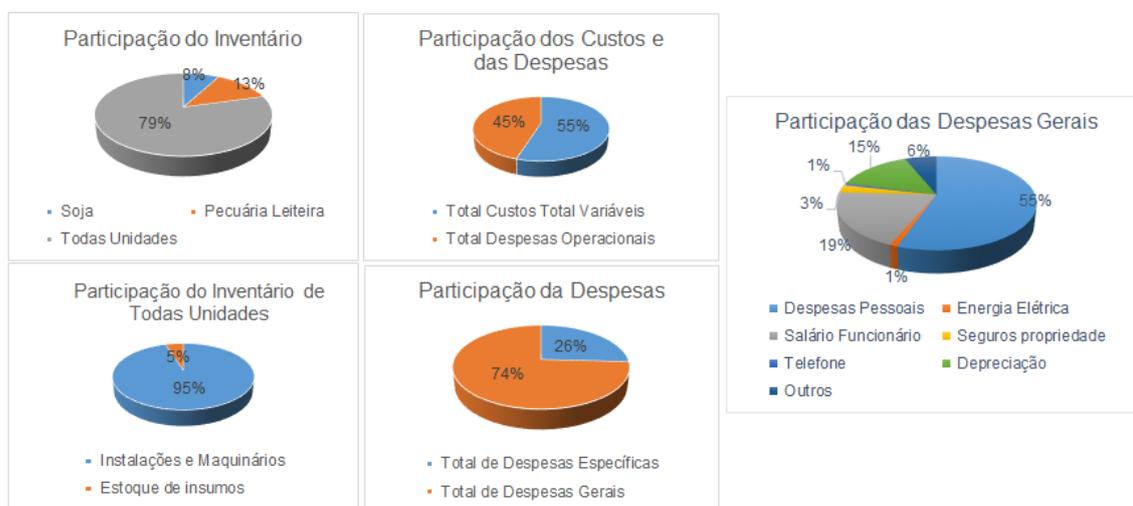


Figura 9: Análise Geral

Fonte: Elaborado pela autora.

Nas Despesas Operacionais, 74% é proveniente de Despesas Operacionais Gerais, que são associadas a todas as unidades, como mão de obra, despesas pessoais, energia elétrica, entre outras. Outra informação em destaque são os itens que compõem as despesas gerais: 55% desse valor é gasto com despesas pessoais. Isso acontece por não haver um controle efetivo dos custos pessoais, pois o controle financeiro familiar não está separado do controle do negócio porque os proprietários não possuem um salário estabelecido. A partir dos indicadores da TOC, o proprietário conta com informações para subsidiar decisões futuras relacionadas a custos, despesas, inventário e investimentos. Os resultados obtidos evidenciam que o proprietário pode realizar futuros investimentos e há necessidade de segregar controles do negócio com o controle familiar. A seguir, são apresentadas as avaliações sob o ponto de vista dos especialistas.

4.3. Avaliação dos especialistas sobre as contribuições da *throughput accounting*

O Quadro 10 apresentada as perguntas realizadas e as respostas obtidas de cada especialista. Segundo a avaliação dos especialistas, a Planilha é de fácil utilização e compreensão, pois apresenta resumos que facilitam visualizar indicadores tanto de forma numérica quanto gráfica. Os indicadores vinculados a TOC/TA possibilitam conhecer o Ganho e Lucro Líquido de cada unidade, auxiliando nas decisões de escolha das próximas culturas.

Quadro 10: Resultados da entrevista

Entrevistados	1 – Como você avalia a compreensão/ visualização geral da Planilha?	2 – Você acredita que os indicadores apresentados na análise de unidades auxiliam na compreensão sobre o desempenho de cada uma delas?
Marcelo Marangon	Na minha visão está bem usual, fácil de entender e fácil de manejar, para a utilização na propriedade o necessário está aí. Ele consegue ter uma visão geral do retorno de cada atividade.	Com certeza, ali mostra separado por atividade o resultado ou a porcentagem de receita da atividade, está bem detalhado e consegue mostrar bem.
Ernesto Luíz Schwade	Muito boa, de fácil compreensão, é a ferramenta que o produtor precisa ter para tomar decisões de sua propriedade e cada vez mais vislumbrar as atividades produtivas dentro da propriedade.	Avaliam sim, e dão uma visão geral e panorâmica em que o produtor pode tomar as decisões dentro da propriedade de um modo diferente em cada atividade produtiva, avaliando se é rentável ou não.
Josué Henrique Kuhn	É bem fácil e simples, por especificar os detalhes e cada atividade. E para preencher também é fácil, consegue deixar a planilha bem alimentada, o que é bom porque se for algo muito complicado o produtor já nem faz.	É muito boa, porque a maioria dos produtores não consegue saber se trabalha no lucro ou no vermelho, não possuem nenhum controle separado das suas atividades. E ter isso separado é muito importante para saber de onde vem o lucro.
Alberto Petiz	É fácil o preenchimento dos dados, com várias abas importantes. A planilha mostra o passo a passo ideal para a realização de custos de produção.	Sim, muito claro e objetivo, de fácil entendimento. Mostra épocas de maior faturamento e lucro líquido, importante para apresentar ao produtor as atividades de maior estabilidade financeira.
Entrevistados	3 – Como você avalia a importância dos indicadores apresentados na	4 - De forma geral, você acredita que os indicadores da TOC apresentados

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

	análise global para a tomada de decisões da propriedade?	podem ser replicados para a tomada de decisões em outras propriedades?
Marcelo Marangon	São importantes, aqui você consegue avaliar o que está lhe dando mais resultado, mostra o maior custo onde é necessário mexer para reduzir e melhorar o resultado no final.	Seria o ideal ter isso em cada propriedade, infelizmente pouquíssimos produtores fazem esse levantamento e avaliação, então com certeza se cada um tivesse esse controle agregaria e melhoraria os resultados de suas atividades.
Ernesto Luíz Schwade	Eles auxiliam bastante, se tornando bem importante, porque além de ter os números possui gráficos, então para o produtor é mais fácil a compreensão geral. As cores dos gráficos ajudam a especificar os dados, ajudando nas decisões futuras ou novos plantios dentro do ano agrícola em sua propriedade.	Sim, com certeza, nós vivemos hoje em uma agricultura que está cada vez mais específica e competitiva, e o produtor na sua atividade nobre de produzir alimentos precisa ser cada vez melhor e possuir mais controles de sua propriedade.
Josué Henrique Kuhn	É importante, o produtor pode ver bem o que está sobrando de lucro, consegue saber onde está gastando mais e onde está o maior lucro.	Se todos fizessem isso seria ótimo, ajudaria muito, eles conseguem ver onde está sobrando e no que podem investir, se o produtor consegue acompanhar tudo e fazer a gestão é bom não só pra eles, mas também para a cooperativa.
Alberto Petiz	De grande importância, porque é através destes indicadores que o produtor vai tomar decisões mais importantes. Consegue se planejar em curto/médio prazo, gráficos identificando a atividade que está sendo mais lucrativa para mostrar ao produtor o caminho a seguir e fazer investimentos futuros.	Sim, ainda temos um grande problema na geração de dados nesse segmento. Ferramentas iguais a essa, com uma quantidade de informações geradas ao produto são importantes. Sua replicação é necessária, auxiliando outros produtores a tomarem decisões corretas, investindo no momento certo e na atividade de maior retorno financeiro.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir desse quadro, elaborou-se a nuvem de palavras de cada pergunta. A Figura 10 mostra a frequência de cada palavra, sendo que os termos em fonte maior são os que apresentaram maior frequência.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.



Figura 10: Nuvem de palavras

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre as limitações apontadas pelos entrevistados, consta o acesso ao *Microsoft Excel* pelos produtores, bem como a capacitação para utilizá-lo. Outro ponto apresentado pelos especialistas se refere aos resultados proporcionados pelos indicadores da TOC/TA, os quais contribuiriam para analisar uma propriedade na fase inicial de seu desenvolvimento. A propriedade em estudo apresentou resultados adequados por ter um cenário econômico estável, com investimentos consolidados devido a seu tempo de estabelecimento.

Na propriedade, o produtor possui anotações dos gastos mensais, mas alguns produtores não possuem essas informações. Em função disso, a ferramenta poderia ter campos para anotações diárias, para que produtores que não fazem nenhum controle insiram dados diariamente, facilitando ainda mais seu acompanhamento e utilização, trazendo apenas os somatórios mensais que servem para posteriores avaliações segundo os indicadores.

A partir dos comentários dos especialistas, de uma forma geral, a Planilha poderia ser utilizada por outros produtores, pois assim todos teriam um controle eficiente de custos e de sua situação econômica e financeira, possibilitando maior fundamentação em suas negociações e investimentos. A seguinte seção apresenta a discussão dos resultados observados.

5. Discussão dos Resultados

O estudo apresentou resultados práticos, uma vez que mostrou a rentabilidade de cada uma das atividades, o que antes não estava claro para o proprietário. Tais resultados foram observados a partir dos valores do Ganho e Lucro Líquido Específico de cada unidade. Dessa forma, é possível observar a participação de cada unidade na propriedade, sendo que a pecuária leiteira apresentou o maior Lucro Líquido.

A relação apresentada entre Volume produzido e Ganho Unitário gerado pelas unidades traz uma visão clara dos itens mais rentáveis da propriedade, sendo que, com essa análise, a unidade mais favorável foi a melancia, apresentando um Ganho Unitário superior. Essa informação auxilia na escolha das culturas que serão desenvolvidas na propriedade, possibilitando o aumento do Ganho.

Outro resultado prático observado é a facilidade da inserção dos dados na Planilha. Os entrevistados apontaram o fácil manuseio, de modo que a utilização da ferramenta pode ser realizada sem muitas dificuldades. Esse ponto pode motivar os produtores a realizar a gestão de custos, pois muitos deles não realizam o controle por ser um processo complexo e trabalhoso.

Os demais resultados da propriedade apresentados, a saber, o RSI, Custos e Despesas e itens de Inventário proporcionaram uma visão geral da propriedade. Essas informações possibilitam análises referentes a Despesas Operacionais, Específicas ou Gerais, para a tomada de decisões futuras. Nesse sentido, destaca-se as Despesas pessoais como as de maior participação dentre as Despesas Gerais. Com a análise do Inventário, pode-se concluir que os maiores valores são oriundos de itens em estoque ou de instalações. A partir dessas informações, pode-se direcionar as ações de redução para as atividades que necessitam.

Algumas contribuições teóricas do campo da TOC apontam para a análise de um campo pouco explorado pela filosofia. Nessa perspectiva, incentiva-se a utilização da TOC em estudos futuros, pois, por meio dela, foi possível verificar que a propriedade não possui restrições internas, mas de mercado. Para a TA, os resultados obtidos evidenciam que a aplicação dos indicadores pode ser realizada em qualquer área, auxiliando o produtor a tomar decisões, a focar em reduções de custos e despesas e a realizar investimentos futuros.

O estudo pode contribuir para a gestão de custos, outro método que pode ser utilizado na área. A partir da Planilha de Controle, é possível realizar a gestão de custos mensais e acompanhar todo o histórico da propriedade. Além disso, tal gestão contribui largamente ao campo de estudos da agricultura familiar, visto que poucas pesquisas relacionadas à gestão e

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

tomada de decisões são realizadas na área. Dessa forma, o estudo pode proporcionar mais conhecimentos e ser implementado futuramente em outras propriedades.

Os benefícios observados são a possibilidade de utilizar uma ferramenta que apresenta um método com indicadores mais simples e versáteis para o pequeno produtor. Os resultados obtidos com a aplicação foram satisfatórios, pois foi possível ter uma visão dos itens que necessitam de melhorias. Dentre as limitações apontadas pelos especialistas, destaca-se o acesso à tecnologia e a utilização do *Microsoft Excel*, aspectos que poderiam dificultar a transferência dos dados para a Planilha de Controle, implicando em auxílio para realizar a atividade e o controle da propriedade.

Além disso, não foi analisado um dos indicadores globais, o fluxo de caixa, devido à complexidade da análise, pois o produtor realiza compras a prazo e financiamentos a fim de garantir seguro para as culturas plantadas. A propriedade não apresentou restrições internas, mas sim de mercado, o que não entrou no escopo de análise do trabalho. Os riscos envolvidos no desenvolvimento de cada uma das unidades também não foram abordados, sendo que estes são fundamentais na escolha das culturas que serão desenvolvidas e na análise dos resultados. Na sequência, são registradas as conclusões do estudo.

6. Considerações Finais

Por meio dos resultados observados na literatura, verificou-se que poucos agricultores familiares realizam a gestão de custos em suas propriedades. A partir disso, definiu-se que o objetivo deste trabalho é utilizar a *Throughput Accounting* para avaliar os resultados do negócio de uma pequena propriedade e verificar se a ferramenta auxilia na tomada de decisões. Assim, buscou-se realizar uma análise quantitativa, desenvolvendo uma Planilha de Controle com esses conceitos, contendo quatro abas editáveis e outras com resumos e resultados finais.

Os resultados obtidos evidenciam que a ferramenta contribui para a gestão da propriedade, apresentando a rentabilidade de cada unidade de negócio. Concluiu-se que a pecuária leiteira apresenta o maior Lucro Líquido dentre as unidades. Para a avaliação global, tem-se o RSI e o Lucro Líquido de toda a propriedade, que apresentou um resultado positivo de 27% do faturamento. A partir desses resultados, é possível escolher outras culturas e definir quais são as unidades que precisam de investimento ou de cortes em custos e despesas, auxiliando, assim, na gestão da propriedade e na geração de um maior faturamento.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

Outra análise efetuada foi a qualitativa, realizada por meio de entrevistas para avaliar a aplicação da Planilha na propriedade. Os resultados obtidos foram adequados, de modo que o instrumento pode auxiliar outros produtores em seus controles. Para a literatura, os resultados são favoráveis, pois o estudo trouxe mais um campo de aplicação da *Troughput Accounting*, apresentando mais um método de consulta para futuras pesquisas. O estudo também contribui para o campo do agronegócio, apresentado uma alternativa para a gestão de custos, análises de viabilidade da propriedade e principalmente no auxílio a tomada de decisões que precisam ser realizadas pelos agricultores.

A limitação do estudo foi não abranger a análise do fluxo de caixa, item cuja análise é mais complexa e cujos dados não foram coletados. A avaliação dos riscos climáticos envolvidos no desenvolvimento das unidades também não foi abordada, bem como outras características técnicas, como conhecimento de solo e outros específicos de cada cultura, fatores estes que podem melhorar o desempenho das culturas.

Para pesquisas futuras, sugere-se a aplicação da Planilha de Controle baseada na TOC/TA em outras propriedades da agricultura familiar, o aprimoramento técnico da ferramenta, desenvolvendo um sistema ou aplicativo para facilitar ainda mais sua utilização, e também o estudo dos resultados da tomada de decisão alinhada aos riscos envolvidos no agronegócio.

7. Referências

BALZAN, C.; AGNOL, R. M. D. Gestão por atividades na pequena propriedade rural: um estudo de caso envolvendo a aplicação do Método de Custeio ABC. *Custos e @gronegócio online*, v. 13, n. 4, Out/Dez - 2017.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016, 282 p. Disponível em: <<https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

BRAUM, Loreni Maria dos Santos; MARTINI, Odir Jose; BRAUM, Ruan Santos. Gerenciamento de custos nas propriedades rurais: uma pesquisa sobre o uso dos conceitos da contabilidade de custos pelos produtores. *Congresso Brasileiro De Custos*, 2013.

CARPES, A. M. DA S.; SOTT, V. R. Um estudo exploratório sobre a sistemática de gestão de custos das agroindústrias familiares estabelecidas no extremo oeste do Estado de Santa.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

Custos e @gronegocio online, v. 3, n. 1, p. 2-20, 2007.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). *Balanço 2018 Perspectiva 2019*. Brasília, DF, 2019. Disponível

em:<https://www.cnabrazil.org.br/assets/images/sut.coletiva2018.05dez2018.vf_bruno.pdf>.

Acesso em: 08 abr. 2019.

COLLATTO, Dalila C. et al. Autonomation in broiler production: a comparative analysis. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 22, n.1, p. 47-64 , 2019.

Disponível em: <

<https://www.wageningenacademic.com/doi/abs/10.22434/IFAMR2017.0025>> Acesso em:

Acesso em: 01 nov. 2019.

COLLATTO, Dalila C. et al. Method for Measurement and Evidencing of Environmental Debt (MEED) in Productive Systems. *Journal of Cleaner Production*, v. 282, p. 124453-124469, 2021. Disponível em: <

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620344978>> Acesso em: 25 out. 2020.

COX, James F.; SCHLEIER, John G. *Handbook da teoria das restrições*. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível

em:<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600139/cfi/0!/4/2@100:0.00>>.

Acesso em: 12 ago. 2019.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; JUNIOR, J. A. A. *Design science research : método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia*, 2015. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602997>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Uma análise distintiva entre o estudo de caso, a pesquisa-ação e a design science research. *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*, v. 17, n. 56, p. 1116-1133, 2015.

DUBÉ, L.; PARÉ, G. *Rigor in Informations Systems Positivist Case Research: Current Practices, Trends, and Recommendations*. v. 27, n. 4, p. 597-635, 2003.

EIDELWEIN, Fabrício; PIRAN, Fábio Antônio Sartori; LACERDA, Daniel Pacheco; DRESCH, Aline; RODRIGUES, Luis Henrique. Exploratory analysis of modularization

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

strategy based on the theory of constraints thinking process. *Global Journal of Flexible Systems Management*, v. 19, n. 2, p. 111-122, 2018.

FERREIRA, F. M. et al. Aplicação do custeio variável e da contabilidade de ganhos da teoria das restrições na gestão de custos em cadeia de suprimentos. *XVII Congresso Brasileiro de Custos*, p. 2-12, 2010.

GOLDRATT, E. M. *A Síndrome do palheiro: Garimpendo informações num oceano de dados*. São Paulo: C. Fulmann, 1991.

HOFER, Elza; SOUZA, José Antonio de; JUNIOR, Antonio Robles. Gestão estratégica de custos na cadeia de valor do leite: um estudo de caso. *Custos e @gronegocio online*, p. 112-133, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRARIA (INCRA).

Classificação dos imóveis rurais. Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em:

<<http://www.incra.gov.br/tamanho-propriedades-rurais>>. Acesso em: 05 mai. 2019.

LACERDA, D. P.; RODRIGUES, L. H.; SILVA, A. C. DA. Uma abordagem de avaliação de processos baseados no mundo dos custos para processos no mundo dos ganhos em instituições de ensino superior. *Gestão & Produção*, v. 16, n. 4, p. 584-597, 2010.

LACERDA, Daniel Pacheco; CASSEL, Ricardo Augusto; RODRIGUES, Luis Henrique. Service process analysis using process engineering and the theory of constraints thinking process. *Business Process Management Journal*, v. 16, n. 2, p. 264-281, 2010.

LIZOT, M., JÚNIOR, P.P.D.A., LIMA, J.D.D., MAGACHO, C.S. Aplicação de um modelo de gestão de custos para tomada de decisão no agronegócio familiar. *Custos e @gronegocio online*, v. 14, Edição Especial, p. 290-313, 2018..

MEDEIROS, A. F. Q. et al. Controle e apuração de resultado na agricultura familiar sob a ótica da sustentabilidade de produtores rurais. *Custos e @gronegocio online*, v. 2, p. 154-171, 2012.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. *Production*, v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). *Agricultura Familiar*. Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>>. Acesso em: 25 abr. 2019.

MOURA, D. P. C. et al. Contribuições da teoria das restrições para a gestão da produção: aplicação em uma indústria de laticínios. *Revista GEPROS*, v. 13, n. 3, p. 237, 2018.

NAOR, M.; BERNARDES, E. S.; COMAN, A. Theory of constraints: is it a theory and a good one? *International Journal of Production Research*, v. 51, n. 2, p. 542-554, 2013.

PERGHER, Isaac; RODRIGUES, Luis Henrique; LACERDA, Daniel Pacheco. Discussão teórica sobre o conceito de perdas do Sistema Toyota de Produção: inserindo a lógica do ganho da Teoria das Restrições. *Gestão & Produção*, v. 18, n. 4, p. 673-686, 2012.

QUESADO, P. R.; BRANCO, R. J. F. A Teoria das Restrições (TOC) como suporte à decisão dos gestores : um estudo numa organização agro-industrial. *Custos e @gronegocio online*, p. 54-88, 2017.

RECEITA FEDERAL. *Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998*. Brasília, DF, 1998. Disponível

em:<<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=15004>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

REGINATO, Luciane; COLLATTO, Dalila Cisco. Método de Custeio Variável , Custeio Direto e Teoria das Restrições no contexto da Gestão Estratégica de Custos : Um Estudo Aplicado ao Instituto de Idiomas Unilínguas. *IX Congresso Internacional de Custos*, 2005.

RUBERTO, I. V. G. et al. Contribuição da programação linear na gestão de custos e na produtividade em uma propriedade rural. *Custos e @gronegocio online*, v. 9, n. 1, p. 185-202, 2013.

SALES, J. N. DE; CORDENONSSI, J.; MARQUES, J. A. V. DA C. Teoria Das Restrições : Uma Ferramenta De Tomada De Decisão. *IV Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos*, 1997.

SILVA, V. B. DA; GAZOLLA, E. C. DE S. Apuração do custo da atividade produtiva e análise da lucratividade em uma pequena propriedade rural no Rio Grande do Sul. *Custos e*

SINISGALLI, E. S. L.; URBINA, L. M. S.; ALVES, J. M. O custeio ABC e a contabilidade de ganhos na definição do mix de produção de uma metalúrgica. *Production*, v. 19, n. 2, p. 332-344, 2009.

SIQUEIRA, A. M.; PAMPLONA, E. D. O. Utilização das medidas de desempenho do TOC (Theory of Constraints) como instrumento de decisão . *XIV Congresso Brasileiro de Custos*, 2007.

SOBREIRO, Vinicius Amorim; NAGANO, Marcelo Seido. A review and evaluation on constructive heuristics to optimise product mix based on the Theory of Constraints. *International Journal of Production Research*, v. 50, n. 20, p. 5936–5948, 2012.

TELLES, Eduardo Silva; LACERDA, Daniel Pacheco; MORANDI, Maria Isabel Wolf Motta, PIRAN, Fabio Antônio Sartori. Drum-buffer-rope in an engineering-to-order system: An analysis of an aerospace manufacturer using data envelopment analysis (DEA). *International Journal of Production Economics*, v. 222, 107500, 2020.

UTKU, B. D.; CENGİZ, E.; ERSOY, A. Comparison of the Theory of Constraints with the Traditional Cost Accounting Methods in Respect to Product Mix Decisions. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, v. 2, n. 12, p. 317-331, 2018.

VEIT, Douglas Rafael; LACERDA, Daniel Pacheco; CAMARGO, Luis Felipe Riehs; KIPPER, Liane Mallmann; DRESCH, Aline. Towards Mode 2 knowledge production: Analysis and proposal of a framework for research in business processes. *Business Process Management Journal*, v. 23, n. 2, p. 293-328, 2017.

VORPAGEL, A. C. M.; HOFER, E.; SONTAG, A. G. Gestão de custos em pequenas propriedades rurais : Um estudo aplicado no município de Marechal Cândido Rondon – PR. *XXII Congresso Brasileiro de Custos*, 2015.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAMBON, E. P.; BEE, D. Gestão de custos no agronegócio : aplicação do custeio baseado em atividades (ABC) em uma propriedade rural de pequeno porte. *Custos e @gronegocio online*, p. 137-152, 2016.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Framework conceitual	A pesquisa tem o intuito de encontrar informações sobre a gestão de custos baseada no mundo dos ganhos, procurar os principais conceitos desta gestão que é apresentado pela teoria das restrições, buscar as principais diferenças entre essa abordagem e a abordagem tradicional de custos, além de abordar os métodos de gestão de custos utilizados por agroindústrias de pequeno porte que realizam suas transações com cooperativas.
Contexto	Um estudo de caso será realizado em uma pequena propriedade rural, a mesma está localizada no interior do estado do Rio Grande do Sul.
Horizonte	Sem limitações
Correntes teóricas	Método de gestão de custos baseado na teoria das restrições
Idiomas	Português e inglês
Questões de revisão	Como realizar a gestão de custos de pequenas propriedades segundo a Throughput Accounting?
Estratégia de revisão	<input checked="" type="checkbox"/> Agregativa <input type="checkbox"/> Configurativa
Crítérios de busca	Crítérios de inclusão: diferentes métodos de custeio e gestão realizados em propriedades rurais, estudos relacionados a pecuária leiteira e/ou as atividades da soja, milho, trigo e cevada; comparações entre o mundo dos ganhos e mundo dos custos; aplicações do mundo dos ganhos em diferentes atividades. Crítérios de exclusão: abordar a gestão de custos de outros setores do agronegócio; abordar gestão de outros setores envolvidos que não sejam a gestão da propriedade em si (logística, solo, fertilizantes); abordar outras ferramentas da teoria das restrições; cooperativas que foquem em sua própria gestão e não na gestão da propriedade dos associados.
Temas de busca	Gestão de custos e agronegócio; Mundo dos ganhos e agronegócio; Mundo dos ganhos e Mundo dos custos; Teoria das restrições e agronegócio; Análise de custos e agricultura; Teoria das restrições e ganho; Contabilidade dos ganhos; Gestão estratégica de custos e agronegócio; Costs management and agribusiness; Throughput accounting end cost accounting; Theory of constraints and gain; Strategic cost management
Fontes de busca	<input checked="" type="checkbox"/> Periódicos CAPES <input checked="" type="checkbox"/> EBSCOhost <input type="checkbox"/> Web of ScienceTM <input type="checkbox"/> Scopus Elsevier <input checked="" type="checkbox"/> Scielo <input type="checkbox"/> ProQuest <input checked="" type="checkbox"/> Custos e @gronegócio <i>on line</i> <input type="checkbox"/> ENEGEP <input checked="" type="checkbox"/> ABC

Fonte: Elaborado pela autora.

Jacoby, L.; Lacerda, D.P.; Collatto, D.C.

APÊNDICE B – RESULTADOS DO MAPEAMENTO DA LITERATURA

Termos de busca	Resultados encontrados			Total	Resumos analisados			Total	Artigos selecionados			Total
	SciELO	Capes	Ebsco		SciELO	Capes	Ebsco		SciELO	Capes	Ebsco	
Gestão de custos e agronegócio	5	8	-	13	5	8	-	13	2	2	-	4
Mundo dos ganhos e agronegócio	1	0	-	1	1	0	-	1	0	0	-	0
Mundo dos ganhos e Mundo dos custos	4	1	-	5	4	1	-	5	1	0	-	1
Teoria das restrições e agronegócio	0	4	-	4	0	4	-	4	0	1	-	1
Análise de custos e agricultura	37	7	-	44	37	7	-	44	1	1	-	2
Teoria das restrições e ganho	3	9	-	12	3	9	-	12	2	2	-	4
Contabilidade dos ganhos	14	1	-	15	14	1	-	15	1	0	-	1
Gestão estratégica de custos e agronegócio	0	3	-	3	0	3	-	3	0	1	-	1
Costs management and agribusiness	-	-	1389	1389	-	-	9	9	-	-	1	1
Throughput accounting end cost accounting	-	-	114	114	-	-	13	13	-	-	6	6
Theory of constraints and gain	-	-	9972	9972	-	-	16	16	-	-	4	4
Strategic cost management	-	-	8	8	-	-	8	8	-	-	2	2
Total				11580				143				27

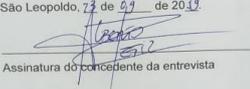
Fonte: Elaborado pela autora.

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS ENTREVISTADOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, AUGUSTO PEREIRA, residente no endereço VL. BARRIO SIMONIN, na cidade de NOVO REIO DO NEGRÃO, Estado RS, sob o RG nº 9085610402 e CPF nº 00730175073, autorizo, por meio desta o(a) Sr(a). Leticia Jacoby, aluno(a) do Curso de Engenharia de Produção Noturno da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, matriculado(a) sob o número 1753480, e a Unisinos a utilizarem a entrevista concedida para inserção no Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Contribuições do Troughput Accounting para Avaliação de Resultados em uma Unidade de Agricultura Familiar. Estou ciente de que o referido Trabalho poderá ser disponibilizado na rede interna de computadores da Unisinos, no site da Universidade, bem como em qualquer outro meio de divulgação institucional utilizado para os específicos fins educativos, técnicos, culturais e não-comerciais, abrindo mão, desde já, de quaisquer outras reivindicações a respeito do referido uso dessa entrevista.

São Leopoldo, 23 de 09 de 2019.

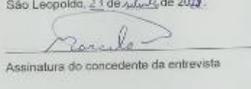

Assinatura do concedente da entrevista

Leticia Jacoby
Assinatura do aluno

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, FABRÍCIO MORAES, residente no endereço RUA NOVA ESPERANÇA, 1116, na cidade de SELBACH, Estado RS, sob o RG nº 906253214 e CPF nº 86132620678, autorizo, por meio desta o(a) Sr(a). Leticia Jacoby, aluno(a) do Curso de Engenharia de Produção Noturno da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, matriculado(a) sob o número 1753480, e a Unisinos a utilizarem a entrevista concedida para inserção no Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Contribuições do Troughput Accounting para Avaliação de Resultados em uma Unidade de Agricultura Familiar. Estou ciente de que o referido Trabalho poderá ser disponibilizado na rede interna de computadores da Unisinos, no site da Universidade, bem como em qualquer outro meio de divulgação institucional utilizado para os específicos fins educativos, técnicos, culturais e não-comerciais, abrindo mão, desde já, de quaisquer outras reivindicações a respeito do referido uso dessa entrevista.

São Leopoldo, 23 de setembro de 2019.

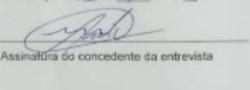

Assinatura do concedente da entrevista

Leticia Jacoby
Assinatura do aluno

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, BRUNO LUIZ SILVEIRA, residente no endereço AV. JARDIM Nº 399, na cidade de SELBACH, Estado RS, sob o RG nº 703485088 e CPF nº 40638195072, autorizo, por meio desta o(a) Sr(a). Leticia Jacoby, aluno(a) do Curso de Engenharia de Produção Noturno da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, matriculado(a) sob o número 1753480, e a Unisinos a utilizarem a entrevista concedida para inserção no Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Contribuições do Troughput Accounting para Avaliação de Resultados em uma Unidade de Agricultura Familiar. Estou ciente de que o referido Trabalho poderá ser disponibilizado na rede interna de computadores da Unisinos, no site da Universidade, bem como em qualquer outro meio de divulgação institucional utilizado para os específicos fins educativos, técnicos, culturais e não-comerciais, abrindo mão, desde já, de quaisquer outras reivindicações a respeito do referido uso dessa entrevista.

São Leopoldo, 23 de 09 de 2019.


Assinatura do concedente da entrevista

Leticia Jacoby
Assinatura do aluno

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, MARCELO HENRIQUE KUHN, residente no endereço RUA MATHIAS THAIS Nº 24 BARRIO SEMINÁRIO, na cidade de TAPIA, Estado RIO GRANDE DO SUL, sob o RG nº 8084733404 e CPF nº 010.049.200.48, autorizo, por meio desta o(a) Sr(a). Leticia Jacoby, aluno(a) do Curso de Engenharia de Produção Noturno da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, matriculado(a) sob o número 1753480, e a Unisinos a utilizarem a entrevista concedida para inserção no Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Contribuições do Troughput Accounting para Avaliação de Resultados em uma Unidade de Agricultura Familiar. Estou ciente de que o referido Trabalho poderá ser disponibilizado na rede interna de computadores da Unisinos, no site da Universidade, bem como em qualquer outro meio de divulgação institucional utilizado para os específicos fins educativos, técnicos, culturais e não-comerciais, abrindo mão, desde já, de quaisquer outras reivindicações a respeito do referido uso dessa entrevista.

São Leopoldo, 23 de Setembro de 2019.

Marcelo H. Kuhn
Assinatura do concedente da entrevista

Leticia Jacoby
Assinatura do aluno