

Viabilidade econômico-financeira da suinocultura no sistema integrado de terminação

Welington Bergamin

Graduado em Ciências Contábeis

Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ).

welingtonbergamin@unochapeco.edu.br

Silvana Dalmutt Krüger

Professora do Curso de Ciências Contábeis (UNOCHAPECÓ).

Doutora em Contabilidade (UFSC)

Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ).

silvanak@unochapeco.edu.br

Antonio Zanin

Professor do Curso de Ciências Contábeis (UFMS-CPNA/ESAN).

Doutor em Engenharia de Produção (UFRGS)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

zanin.antonio@ufms.br

Tópicos

Custos no terceiro setor

Viabilidade econômico-financeira da suinocultura no sistema integrado de terminação

Resumo

O estudo tem como objetivo comparar a viabilidade econômico-financeira da ampliação na atividade suinícola desenvolvida no sistema de terminação, em uma propriedade rural no município de Xavantina/SC. Metodologicamente, a pesquisa é descritiva, realizada por meio de um estudo de caso e análise de cunho qualitativo. A partir da coleta de dados referente aos lotes do período de 2019 e 2020, elaborou-se a demonstração do resultado da atividade suinícola. Utilizou-se para análise o *payback descontado*, Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL). Os resultados econômicos demonstram a margem líquida por lote de suínos de até 64% no sistema de terminação atual. Com a ampliação dos investimentos, a margem líquida é de até 44% por lote. Os resultados evidenciam o tempo de retorno financeiro de 10 anos, 11 meses e 8 dias, com TIR de 10,08% na situação atual. Considerando os investimentos da ampliação da nova pocilga e as projeções de receitas e despesas, o retorno financeiro ocorrerá em 18 anos, 11 meses e 8 dias, com a TIR em 10,02%. De forma geral, os resultados demonstram a importância da contabilidade rural como instrumento de apoio no acompanhamento das atividades desenvolvidas para subsidiar a análise econômico-financeira dos investimentos e o processo de tomada de decisões.

Palavras-chave: Contabilidade rural. Tempo de retorno dos investimentos. Suinocultura.

Tópicos

Custos no terceiro setor

1 Introdução

No Brasil, o agronegócio é um dos setores mais importantes da economia, despontando o Brasil como um dos maiores exportadores de alimento do mundo (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2018; Pacheco et al., 2012). A suinocultura se destaca entre as diversas atividades do agronegócio brasileiro, segundo os dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2018), considerando sanidade, manejo, gestão e dedicação dos gestores, e com isso ocupa a quarta colocação entre os países que mais produzem e exportam carne suína para o mundo.

Segundo dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Brasil atingiu a marca de produção de 4,1 milhões de toneladas de carne suína no ano de 2019, mantendo-se no *ranking* como o quarto maior produtor de suínos. No mesmo período, as exportações atingiram o nível de 750,3 mil toneladas, com um aumento significativo de 16,2% a mais que 2018 (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2019).

A partir dos dados da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), verifica-se que Santa Catarina é um dos estados que mais produz e exporta carne suína. No ano de 2019, as exportações alcançaram números mais expressivos que anos anteriores, chegando a 411,46 mil toneladas com um aumento de 14,26% em relação ao ano anterior, e foi responsável por 55,80% da quantidade exportada pelo Brasil. Esses números devem-se muito ao aumento de exportação para a China, pois, diante da ocorrência da Peste Suína Africana, houve um aumento de exportação em 60,80% comparado com o ano de 2018, de forma que Santa Catarina teve 60,78% de suas receitas oriundas da exportação para a China de carne suína (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, 2020).

No contexto do crescimento da produção suinícola, visando controlar a produção e o crescimento dos negócios rurais, a contabilidade torna-se instrumento de auxílio no controle e no planejamento das atividades desenvolvidas no meio rural, como forma de avaliar o desempenho e acompanhar a análise dos resultados e o retorno econômico-financeiro dos negócios (Gollo et al., 2015; Kruger et al., 2017).

Martins (2006) destaca mudanças ocorridas no sistema de produção de suínos, em que foram organizados ciclos de produção, algumas propriedades rurais realizam apenas a fase de recria e outras a fase de engorda. Esse sistema de gestão da produção em ciclos é o modelo proposto pela maioria das empresas que realizam comodato, convênio ou parceria (Pereira & Melo, 2019). Na região oeste de Santa Catarina, prevalece o sistema de comodato, as propriedades rurais são integradas ou cooperadas às empresas neste modelo, com

justificativa de que neste sistema os riscos, a insegurança e as incertezas da atividade são menores (Kruger et al., 2012).

Devido ao padrão exigido, o sistema de comodato de suínos se torna mais vantajoso, devido às etapas para as empresas estarem mais aprofundadas cientificamente e terem padrão definido para o manejo, nutrição e, principalmente, nas melhorias genéticas, pois desta forma os riscos serão por conta da empresa, afetando menos os produtores rurais (Ostroski et al., 2006).

Pereira e Melo (2019) indicam a necessidade de acompanhar os riscos das atividades produtivas desenvolvidas no meio rural e as incertezas com as oscilações dos preços e custos de produção. Embora, porém, se perceba determinada estabilidade no mercado de carnes, com preços favoráveis para o produtor e indicativos da necessidade da expansão da produção, diante da demanda das exportações (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2018).

Além das estratégias estabelecidas para aumentar a produção, destaca-se a importância da gestão e do controle, que permitem analisar e comparar os diferentes modelos de produção (Frigo & Miele, 2014). Gollo et al. (2014) evidenciam as vantagens da utilização da contabilidade no meio rural, para auxiliar na análise dos custos, e no processo de tomada de decisões. Engelage et al. (2015) demonstram a importância do conhecimento e do gerenciamento de custos como ferramenta para as tomadas de decisões nas propriedades rurais, para verificar a real situação das atividades rurais e comparar os resultados obtidos com os esperados. Pereira e Melo (2019) evidenciam a necessidade da análise contábil e das projeções de resultados das atividades desenvolvidas no meio rural.

Estudos anteriores, como os de Ostroski et al. (2006), Kruger et al. (2012), Gollo et al. (2014), Frigo e Miele (2014), Engelage et al. (2015), Lizot et al. (2018) e Pereira e Melo (2019), indicam a importância da análise de custos e do uso da contabilidade como instrumento de apoio a gestão rural, especialmente no contexto da produção suinícola.

Neste contexto, surge a problemática do estudo: qual a viabilidade econômico-financeira da ampliação na atividade suinícola desenvolvida no sistema de terminação integrado com o objetivo de comparar a viabilidade econômico-financeira da ampliação da atividade suinícola, desenvolvida no sistema de terminação, em uma propriedade rural do município de Xavantina/SC?

Salienta-se a importância econômica da produção de carne suína no estado de Santa Catarina, na geração de empregos e de renda para as pequenas propriedades rurais (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, 2020). Em atenção às normas, cada vez mais rígidas, vê-se a importância do acompanhamento de profissionais contábeis para o crescimento e gestão das propriedades rurais (Lizot et al., 2018).

Este estudo encontra-se estruturado em cinco seções. A primeira parte, a introdução, contempla o contexto do agronegócio no Brasil e a importância deste setor para o estado de Santa Catarina. A segunda seção trata da importância da contabilidade rural para os gestores e para o acompanhamento das atividades rurais. Na terceira seção, encontram-se os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa. A quarta seção aborda a análise e discussão dos resultados encontrados acerca da viabilidade econômico-financeira da atividade suinícola, realizada por meio de um estudo de caso. Na quinta seção, apresentam-se as considerações finais.

2 Revisão da literatura

Nesta seção, apresenta-se o contexto da contabilidade rural juntamente com a gestão das atividades rurais, bem como as análises econômico-financeiras dos investimentos implantados no setor suinícola e estudos correlatos ao tema de pesquisa.

2.1 Contabilidade aplicada no meio rural

A contabilidade tem o intuito de orientar e fornecer informações aos gestores para o processo de tomada de decisões, tanto de natureza econômica quanto financeira e física (Mazzioni et al., 2012). A finalidade da contabilidade rural é a de ajudar a verificar o desempenho de cada atividade agrícola, auxiliando no controle de suas receitas e despesas, e colaborando na gestão dessas atividades com sistemas e tecnologias, para que seus gestores tenham o total controle do patrimônio, assim como do conhecimento real da situação em que se encontra sua propriedade, buscando as melhorias para as atividades exercidas (Simionatto et al., 2018).

Crepaldi (2019) afirma que a contabilidade, quando usada corretamente, fornecerá informações seguras e concretas na gestão de suas atividades e para a tomada de decisões. Infelizmente, a contabilidade rural é pouco utilizada por produtores rurais, pois esses acreditam que por serem pequenos produtores não é viável ter esse acompanhamento. Crepaldi (2019) também enfatiza que a complexidade e as dificuldades da separação dos gastos pessoais com os gastos das atividades rurais são limitadores do uso efetivo da contabilidade no meio rural.

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2018), no Oeste de Santa Catarina, os próprios gestores são os proprietários, pois as propriedades rurais são formadas por pequenos produtores onde seus conhecimentos foram adquiridos com o passar dos anos, desenvolvendo as atividades sem saber dos seus efetivos custos de produção. Assim sendo,

a contabilidade tem o intuito de fornecer as informações para a gestão das propriedades rurais, dando suporte e ajuda no planejamento das atividades desenvolvidas (Marion, 2014).

Dominar os custos de produção é fundamental, quando traçado seu objetivo principal, pois é possível fazer com que os gestores das pequenas propriedades rurais analisem as despesas e receitas das atividades para, a partir dessas informações contábeis, poder identificar o tempo de retorno dos investimentos ou a margem de resultados sobre seu faturamento (Silva, 2013).

Para Zanin et al. (2015), a contabilidade de custos permite ser um centro de processamento de informações, pois essas são geradas para ajudar na viabilização de projetos e, com consequência das suas escolhas, resultam em benefícios. Leone (2000, p. 21) comenta que: “A Contabilidade de Custos é uma atividade que se assemelha a um centro processador de informações, que recebe ou obtém dados, acumula-os de forma organizada, analisa-os e interpreta-os, produzindo informações de custos para diversos níveis gerenciais.”

Diante disso, percebe-se que a importância da contabilidade de custos para fazer a gestão dos gastos da produção (Gollo et al., 2014). No Brasil, a contabilidade rural é ainda pouco utilizada devido à falta de conhecimento e da importância que isso ocorre na gestão de seus negócios (Crepaldi, 2019). Em função dos empresários rurais serem conservadores e terem como fundamento o controle adquirido com o tempo, isso dificulta o contador auxiliá-lo na mudança e na implementação de novas técnicas para facilitar seu dia a dia (Kruger et al., 2012).

Segundo Kruger et al. (2017), nas atividades desenvolvidas no meio rural, podem ser implantadas tecnologias que visam diminuir os custos. As tecnologias podem auxiliar na ampliação de conhecimentos para manusear e gerenciar as atividades, não consistindo apenas no aumento da produção, mas também na utilização e adaptação das técnicas de controle e apoio na gestão, contribuindo para minimizar custos e aumentar os ganhos (Zanin et al., 2015). Neste sentido, a contabilidade rural auxilia os gestores na organização dos custos e das despesas, no planejamento e no controle individual de cada atividade desenvolvida (Kruger et al., 2020).

2.2 Viabilidade econômico-financeira

No cenário atual, torna-se relevante a utilização de informações contábeis, comparando dados anteriores e a produção atual, visando identificar fragilidades ou possibilidades de melhorar o desempenho das atividades (Kruger et al., 2017; Camargo et al., 2018). Embora muitos gestores implantem tecnologias no meio rural para aumentar a produção, isso se torna inviável sem analisar seus custos (Simionatto et al., 2018). As projeções permitem identificar custos e valores de mercado já estabelecidos para darem

suporte às nossas decisões, e diante disso utilizar vários métodos e critérios para verificar o retorno financeiro desejado e quais são os riscos que os gestores estão assumindo (Kruger et al., 2017).

Com os valores coletados, para iniciar uma análise mais profunda, e tendo o conhecimento de todas as suas despesas e receitas ocorridas em eventos anteriores, busque calcular os indicadores de Taxa Interna de Retorno (TIR), Taxa Mínima de Atratividade (TMA), Valor Presente Líquido (VPL) e o *payback*, buscando com isso obter informações satisfatórias do capital investido (Assaf Neto & Lima, 2009).

Ilustração 1 – Indicadores de análise econômico-financeira

Indicadores	Fórmula	Conceito
TIR	$\sum_{j=0}^n FC. \{x^k a^{n-k}\}$	Para analisar este indicador necessita-se dos montantes de dispêndios e seus fluxos de caixa líquido, em consequência efetua-se o cálculo que irá evidenciar a taxa de retorno do investimento.
VPL	$VPL=VF/(1+i)^n$	Este indicador é calculado através da soma de todos os fluxos de caixa que estão incrementados no investimento o que torna relevante a análise, descontando uma taxa que representará o custo de oportunidade sobre o capital investido.
TMA	Taxa ou % desejado	A TMA nos representa o retorno mínimo desejado pelos investidores sobre seu capital investido.
<i>PAYBACK</i> descontado	$Payback = \text{Investimento Inicial} / \text{Ganho no período}$	Demonstra quanto que o investimento desejado leva para retornar todo seu valor investido. Este cálculo considera todos os fluxos que geram benefícios para a entidade ao valor presente, descontando os ganhos que os gestores estão exigindo para este projeto.

Fonte: Assaf Neto e Lima (2009); Hoji (2014).

Para Assaf Neto e Lima (2017), a TIR tem a função de calcular a taxa existente, onde ocorrem mais de um recebimento. Já o VPL projeta a viabilidade econômica, utilizando as entradas e saídas de um determinado período, concluindo pela viabilidade do projeto ou não, pois se o resultado da equação for valor menor que seu custo inicial já se torna inviável. Por outro lado, o *payback* consegue verificar quantos períodos são necessários para que ocorra o retorno total do projeto. A TMA tem o intuito de representar e identificar qual é a taxa máxima que esse investimento conseguirá atingir, e pode comparar com as oportunidades que o mercado oferece, identificando o risco que traz essa operação (Assaf Neto & Lima, 2017).

Segundo Silva (2009), a TIR tem o intuito de igualar os fluxos de entrada e saída ou também igualar seus valores do presente líquido a zero. Já a TMA demonstra a taxa ou percentual de atratividade do negócio. Por último, o VPL, que, segundo Silva (2009), é o mais apropriado, pois consegue considerar o valor do dinheiro no tempo, juntamente com seu custo de capital. Todos esses métodos têm suas limitações, por isso deve-se observar a viabilidade

do projeto, pois nem um desses indicadores citados consegue criar uma relação entre risco do investimento e conseqüentemente seu retorno desejado.

Kruger et al. (2017) destacam que os principais indicadores de análise econômico-financeira servem para auxiliar os gestores rurais na análise dos investimentos rurais. Estes são os indicadores mais utilizados, que servem como base para ajudar a viabilizar ou não os projetos estabelecidos. Deste modo, destaca-se a importância de estudos referentes a projeções, análises econômicas e sustentáveis, pois, devido às normas estabelecidas, deve-se explorar as atividades rurais, mas sem denegrir o meio ambiente, tornando-se uma propriedade sustentável (Melo & Cândido, 2013).

De modo geral, é possível verificar a necessidade da utilização da contabilidade, para avaliar o desempenho dos indicadores a partir das estratégias estabelecidas e controlar as atividades, auxiliando os gestores na tomada de decisão e evidenciando a importância da contabilidade rural (Simionatto et al., 2018).

2.3 Estudos correlatos

Neste tópico se contemplam alguns estudos semelhantes já realizados na área pesquisada, evidenciando os principais objetivos alcançados, que serviram de base para este estudo de caso.

Ostroski et al. (2006) analisou dois sistemas diferentes utilizados nas granjas de suínos integração ciclo completo e terminação, verificando seus custos e receitas na atividade suinícola. A análise do sistema ciclo completo ocorreu na propriedade do senhor Eleutério Petri, que contava com 65 matrizes, 4 reprodutores e 95 suínos entregues em média mensal para o abate. Diante disso, consegue-se notar que ocorreu um lucro líquido anual de R\$ 69.644,60 reais, apesar de poder variar, pois essa atividade é caracterizada por muitos riscos e incertezas, dependendo não só do seu manejo, mas do clima, mercado interno e externo, assim como das mudanças na legislação. Deste modo, foi elaborada uma simulação verificando a viabilidade de implantação nesta propriedade para sistema de integração terminação com a capacidade de 900 suínos, onde os riscos que o produtor corria passariam para a empresa integradora. Este sistema obteve um lucro anual correspondente a R\$ 14.670,80 reais. Assim, verificando a análise, torna-se mais viável continuar com o ciclo completo, apesar dos riscos e incertezas que o sistema oferece.

A pesquisa desenvolvida por Kruger et al. (2012), no município de Seara/SC, visou demonstrar a atividade suinícola desenvolvida pelo sistema de desmame precoce segregado (DPS) e pelo sistema de unidade de produção de leitões (UPL) utilizando métodos contábeis de comparação de seus custos. Foram identificados os resultados da atividade de criação de suínos pelo sistema UPL, através de análises de custos e resultados do processo produtivo,

utilizados atualmente na propriedade. Com os dados colhidos, foram projetados os resultados pelo sistema DPS, demonstrando que neste procedimento a atividade geraria maior retorno econômico-financeiro ao empreendimento.

Gollo et al. (2014) compararam o resultado econômico-financeiro de duas atividades agrícolas: suinocultura e bovinocultura. Foram coletados dados por meio de entrevistas informais e informações sobre o processo produtivo das atividades em um período de 12 meses. Através da análise dos dados, ficou evidenciado que na atividade suinícola os principais custos se referem às depreciações das instalações e à mão de obra, enquanto na atividade leiteira os principais custos originam-se da alimentação e da depreciação das matrizes leiteiras. A análise comparativa dos resultados econômicos demonstra que as atividades são viáveis, a partir da margem líquida para o período estudado de 14,51% para a atividade suinícola e de 10,98% para a atividade leiteira. Os resultados evidenciam a importância da contabilidade para a análise do desempenho econômico e financeiro das atividades rurais.

O estudo de Frigo e Miele (2014) analisou o custo para a produção de leitões em uma granja suinícola localizada em Presidente Castello Branco, na região oeste de Santa Catarina. O objetivo principal da pesquisa era verificar os diferentes modelos de produção e apurar seus custos, tendo como principal desafio o fator de insumos, no caso o milho, onde seu preço varia muito. A propriedade conseguia produzir somente 33% do milho consumido, e adquiria de terceiros a quantidade necessária. O custo do leitão produzido no cenário da pesquisa foi de R\$ 88,22 reais por animal. Caso necessite comprar 100% de todo o milho consumido na propriedade, seu custo por leitão vendido passaria a ser de R\$ 94,97 reais. Por outro lado, se a propriedade passasse a ser autossuficiente, seu custo diminuiria e passaria a ser de R\$ 77,90 reais por leitão vendido, evidenciando a viabilidade da produção de milho para o consumo da suinocultura, tendo com isso um melhor resultado econômico.

Na pesquisa realizada por Engelage et al. (2015), foram analisados os custos e agregação de valor de uma granja suinícola de UPL, do Oeste de Santa Catarina, no sistema de comodato. Foram analisados custos e resultados financeiros do ano de 2014, e confrontados com custos médios divulgados pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Os resultados obtidos demonstram que a agroindústria detém um aumento nos seus resultados financeiros, com uma significativa diminuição dos seus custos. Já para o produtor rural, seria viável sua atuação de forma independente. Foi verificada também uma variação expressiva entre os custos divulgados pela CONAB e os encontrados na propriedade do estudo, ressaltando a importância do conhecimento e gerenciamento de custos como ferramenta para as tomadas de decisões nas propriedades rurais.

Lizot et al. (2018) desenvolveram uma pesquisa de multicasos em 6 granjas de produção de suínos, com o objetivo de identificar e analisar o índice de sustentabilidade da

produção suinícola. Aplicaram um questionário composto por 35 perguntas, observando indicadores políticos espacial, econômico social e indicadores ambientais. O resultado da pesquisa mostra a necessidade de melhorias e conformidade com as legislações estabelecidas, assim como no processo de controle de custos. O melhor resultado obtido foi de 6,39 pontos, enquanto a pior propriedade rural ficou com 2,92 pontos. Os resultados indicam a falta de conhecimento nas práticas e normas contábeis, assim como na análise de resultados, e deixa mais claro ainda a necessidade de melhorias nas práticas ambientais.

A pesquisa desenvolvida por Pereira e Melo (2019) verificou a rentabilidade e risco no sistema de ciclo completo na região Sul do país. As principais análises foram: preço pago ao produtor, custo fixo e custo variável. A mesma pesquisa indicou que o valor com maior índice de diversificação foi o preço por quilo do suíno vendido; segundo a análise, tal variação indica que os produtores apresentam rentabilidades baixas e riscos elevados, tendo em vista que o valor do produto é determinado pelo mercado. O melhor índice é encontrado no estado do Paraná, com rentabilidades superiores a Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

De modo geral, os resultados dos estudos correlatos demonstram a importância do gerenciamento de custos e dos resultados para produção rural, como forma de acompanhar e analisar os dados para o processo de tomada de decisão.

3 Aspectos metodológicos

Nesta seção apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados para desenvolvimento do estudo, bem como as características quanto aos objetivos, aos procedimentos e a abordagem do problema de pesquisa.

Raupp e Beuren (2004) indicam que os procedimentos metodológicos orientam o desenvolvimento das pesquisas, caracterizam a elaboração de planos e estruturas para encontrar as respostas. Em relação aos objetivos, a pesquisa se caracteriza como descritiva, tendo como principal característica a coleta de dados padronizados. Para Raupp e Beuren (2004), a pesquisa descritiva permite descrever, identificar, relatar, comparar os resultados e demais aspectos estudados.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, por ser concentrado em um único caso. Gil (2018, p. 33) indica que o estudo de caso [...]“consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento; tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados.”

O ambiente do estudo de caso é de uma propriedade rural, localizada no interior do município de Xavantina/SC, esta gerenciada de forma familiar por um casal. A principal atividade desenvolvida na propriedade é o sistema de terminação de suínos, em parceria com

uma cooperativa regional, sendo essa a abordagem do estudo do caso, com a justificativa que a atividade suinícola é a principal geradora de renda da propriedade estudada.

Acerca da abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa. Conforme Raupp e Beuren (2004), na pesquisa qualitativa são evidenciadas características específicas, geralmente não observadas na abordagem quantitativa. Para Creswell (2014), a pesquisa qualitativa é um conjunto de práticas que tornam o mundo mais visível, transformando em representações interpretativas mais naturais dentro de seu contexto.

A coleta de dados ocorreu nos meses de julho e agosto, referente ao ano de 2019 e ao primeiro semestre produtivo do ano de 2020. Para a coleta dos dados, foram realizadas visitas na propriedade rural, assim como estudos e conversas informais com os gestores e a análise de documentos. Deste modo, foram identificadas as receitas a partir dos fechamentos dos lotes e das notas fiscais, bem como os custos e despesas relacionadas à cada lote da produção suinícola. Posteriormente, os dados foram organizados em planilhas, demonstrando as receitas, os custos, as despesas e os respectivos resultados por lote analisado. Na sequência, foram comparados os resultados e os investimentos da atividade de suinícola desenvolvida no sistema de integração, assim como a condição de ampliação do sistema de terminação, identificando-se a viabilidade econômico-financeira da condição atual e da implantação de uma nova pocilga para a expansão da produção suinícola. Os dados são apresentados nas ilustrações.

A pesquisa considera inicialmente o patrimônio da propriedade rural (os ativos imobilizados, ou seja, terras, máquinas, instalações e bens em geral utilizados na atividade). O modelo de análise foi adaptado da pesquisa de Kruger et al. (2017) como base para o levantamento patrimonial e a coleta de dados. Logo após, são considerados os resultados econômicos a partir da demonstração de resultado do exercício. Para a análise da viabilidade econômico-financeira, utilizou-se o *payback descontado*, a TIR, a TMA e o VPL, para identificar o tempo de retorno dos investimentos na atividade suinícola.

4 Instrumentos de coleta e análise de dados

Depois das visitas e da coleta de dados na propriedade rural estudada, apresenta-se na Ilustração 2 o levantamento patrimonial, contemplando os investimentos já realizados (bens patrimoniais) para desenvolver a atividade suinícola.

Ilustração 2 – Levantamento patrimonial

1) Bens patrimoniais gerais							
Descrição dos bens	Data de aquisição	Valor de aquisição (R\$)	Valor residual (R\$)	Base p/ depreciar (R\$)	Vida útil-anos	Depreciação mensal (R\$)	Depreciação acumulada (R\$)

Trator	2012	81.000,00	60.000,00	21.000,00	20	87,50	9.100,00
Distribuidor Dejetos	2012	9.000,00	3.000,00	6.000,00	8	-	6.000,00
Bomba do	2002	3.000,00	1.000,00	2.000,00	15	-	2.000,00
Silos ração	2015	5.400,00	3.000,00	2.400,00	20	10,00	680,00
Nebulizadores	2015	4.000,00	300,00	3.700,00	10	30,83	2.096,67
Caixas de	2015	6.000,00	500,00	5.500,00	10	45,83	3.116,67
Cisterna de	2015	1.500,00	300,00	1.200,00	10	10,00	680,00
Esterqueiras	2015	7.000,00	-	7.000,00	20	29,17	1.983,33
Galpão (Estrutura de material chiqueiro) /	2015	129.600,00	50.000,00	79.600,00	20	331,67	22.553,33
Bebedouros	2015	10.000,00	-	10.000,00	10	83,33	5.666,67
Forração	2015	5.000,00	1.000,00	4.000,00	20	16,67	1.133,33
Sistema de cortinas (se for automático pode inclui)	2015	15.500,00	6.000,00	9.500,00	10	79,17	5.383,33
Sistema	2015	4.000,00	1.000,00	3.000,00	20	12,50	850,00
Escritório	2015	3.500,00	500,00	3.000,00	20	12,50	850,00
Cercado	2015	5.000,00	2.000,00	3.000,00	10	25,00	1.700,00
Composteira	2015	1.500,00	200,00	1.300,00	20	5,42	368,33
Total	-	291.000,00	128.800,00	162.200,00	-	779,59	64.161,66

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Ilustração 2 a descrição dos bens utilizados para desenvolver a atividade suinícola, demonstrando a data de aquisição, o valor desembolsado para a compra, o valor residual (sendo estimado o valor de venda no final da vida útil esperada) e a depreciação mensal e acumulada. Observa-se que a maioria dos itens foram adquiridos em 2015, em que a vida útil estimada varia entre 8 e 20 anos.

As instalações da atividade suinícola são compostas pelo galpão (com tamanho de 107 metros de comprimento por 8,40 metros de largura e com capacidade de alojamento de até 550 leitões), silos para a armazenagem da ração, nebulizadores para desinfecção e tratamentos de doenças nos suínos, caixas para reservatório de água e o sistema de bebedouros. Ainda, esterqueiras que servem de reservatório dos dejetos, sistema de cortinas para manter a temperatura adequada, sistema elétrico servindo para facilitar o manuseio da atividade e fornecendo a energia para motores e lâmpadas. Na parte externa está o cercado utilizado para separar animais em caso de alguma enfermidade e a composteira, que serve para efetuar o descarte correto dos animais que forem a óbito. Também possui um escritório, que serve para o técnico conferir os dados e os relatórios dos suínos.

A Ilustração 3 traz o demonstrativo de resultado dos últimos três lotes desenvolvidos na propriedade rural estudada. Evidencia-se, na Ilustração 3, o resultado do lote 01 (20/08/2019 a 01/01/2020), o qual foi entregue com 533 suínos, com preço de venda de R\$ 30,90 reais cada. O lote 02 (02/01/2020 a 11/05/2020) contemplou 541 suínos ao preço de venda de R\$ 40,26 reais cada. E o terceiro lote analisado se refere a 544 suínos (lote 03),

com preço de venda de R\$ 41,49 reais cada, sendo o período de engorda de 12/05/2020 a 16/09/2020.

A receita líquida por suíno vendido foi de R\$ 30,13 reais, R\$ 39,30 reais e R\$ 40,45 reais, respectivamente, por lote de suíno entregue, tendo um custo de R\$ 15,04 reais, R\$ 14,56 reais e R\$ 14,20 reais, respectivamente. Observa-se que a receita aumentou no período analisado, resultado da demanda da produção/consumo, os gastos se mantiveram estáveis no período e, devido ao aumento da receita e dos suínos entregues, o custo por suíno reduziu no período estudado.

A Ilustração 3 expõe o aumento na margem líquida da atividade suinícola, bem como a lucratividade por suíno alojado entre o lote 01, 02 e 03 (R\$ 15,09 reais, R\$ 24,74 reais e R\$ 26,25 reais, respectivamente). Nota-se que a quantidade de dias de alojamento variou entre 137 e 130 dias, por lote.

Ilustração 3 – Demonstração de resultado do exercício atividade suinícola

	Lote 01 - 23/08/2019 a 01/01/2020	%	Lote 02 - 02/01/2020 a 07/05/2020	%	Lote 03 - 08/05/2020 a 14/09/2020	%
Itens	Valor		Valor		Valor	
(+) Receita bruta com vendas	16.472,27		21.782,41		22.570,77	
(-) Deduções da Receita	(411,80)		(522,77)		(564,27)	
(=) Funrural	(214,14)		(283,17)		(293,42)	
(=) Senar	(32,94)		(21,78)		(45,14)	
(=) Capital Social	(164,72)		(217,82)		(225,71)	
(=) Receita Operacional Líquida	16.060,47	100	21.259,64	100	22.006,50	100
(-) Custos do Produto Vendido	(7.302,30)	45,47	(7.191,57)	33,83	(7.025,60)	31,93
- Energia elétrica	(352,00)	2,19	(346,67)	1,63	(338,67)	1,54
- Distribuição dejetos	(880,00)	5,48	(866,67)	4,08	(846,67)	3,85
- Mão de obra dos funcionários	(2.200,00)	13,70	(2.166,67)	10,19	(2.116,67)	9,62
- Conserto de Instalações	(440,00)	2,74	(433,33)	2,04	(423,33)	1,92
- Depreciação de instalações	(1.459,45)	9,09	(1.437,24)	6,76	(1.404,07)	6,38
- Depreciação máquinas e equip.	(1.970,85)	12,27	(1.940,99)	9,13	(1.896,19)	8,62
(=) Lucro Bruto	8.758,17	54,53	14.068,07	66,17	14.980,90	68,07
(-) Outras despesas operacionais	(711,82)	4,43	(684,86)	3,22	(701,04)	3,18
- Juros Financiamento	(711,82)	4,43	(684,86)	3,22	(701,04)	3,18
(=) Resultado do Exercício	8.046,35	50,10	13.383,21	62,95	14.279,86	64,89
Quantidade de suínos entregues	533	-	541	-	544	-
Número de dias por lote	132	-	127	-	130	-
Receita por suíno entregue	30,13	100	39,30	100	40,45	100
Custo por suíno entregue	(15,04)	49,90	(14,56)	37,05	(14,20)	35,11
Lucro por suíno entregue	15,09	50,10	24,74	62,95	26,25	64,89

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se, na Ilustração 3, os principais custos da atividade suinícola, considerando energia elétrica, mão de obra e depreciações. No sistema de terminação, o produtor recebe a ração e a assistência técnica, de forma que os custos da atividade estão voltados à energia

elétrica, mão de obra, conserto de instalações e depreciações da estrutura da atividade (instalações e equipamentos).

Neste estudo de caso, existe um contrato de comodato entre produtor e a empresa parceira (agroindústria), em que os riscos e incertezas ficam todos a cargo da empresa quanto à venda, já o produtor é remunerado pela mão de obra, pelos cuidados com o plantel e pelo investimento realizado.

Os achados se assemelham ao estudo de Gollo et al. (2014), o qual também constatou entre os principais custos do desenvolvimento da suinocultura, desenvolvida no sistema de terminação, as depreciações das instalações e equipamentos e a mão de obra. De forma comparativa, os resultados corroboram com os estudos de Frigo e Miele (2014) e de Lizot et al. (2018), destacando a importância da análise de custos e dos resultados das atividades rurais, independentemente dos sistemas de produção utilizados, especialmente para a análise comparativa dos resultados e da viabilidade dos investimentos.

4.1 Análise dos resultados da ampliação das instalações

A Ilustração 4 apresenta o levantamento patrimonial da propriedade rural estudada, contemplando os investimentos que serão necessários para a ampliação da atividade suinícola. Especificaram-se os custos com o investimento da estrutura e com os equipamentos, com o objetivo de adequar a pocilga para o alojamento de 1.320 leitões.

Ilustração 4 – Levantamento patrimonial para a instalação de uma nova pocilga

1) Bens patrimoniais gerais							
Descrição dos bens	Data de aquisição	Valor de aquisição (R\$)	Valor residual (R\$)	Base p/ depreciar (R\$)	Vida útil- anos	Depreciação mensal (R\$)	Depreciação acumulada (R\$)
Sistema cortinas	-	25.000,00	6.000,00	19.000,00	10	158,33	-
Sistema temperatura	-	8.200,00	2.000,00	6.200,00	10	51,67	-
Caixa de água	-	9.250,00	500,00	8.750,00	10	72,92	-
Silo ração	-	16.200,00	5.000,00	11.200,00	20	46,67	-
Galpão / mão de obra	-	431.050,00	75.000,00	356.050,00	20	1.483,54	-
Forração	-	7.200,00	1.000,00	6.200,00	15	34,33	-
Esterqueira	-	10.100,00	-	10.100,00	20	42,08	-
Bebedouros	-	7.100,00	-	7.100,00	12	49,31	-
Sistema ração	-	77.500,00	18.000,00	59.500,00	20	247,92	-
Nebulizadores	-	5.300,00	450,00	4.850,00	10	40,42	-
Total	-	596.900,00	107.950,00	498.950,00	-	2.227,19	-

Fonte: Dados da pesquisa.

A Ilustração 4 atenta-se à descrição dos bens que são necessários para aumentar a capacidade de produção da atividade suinícola e a mudança que ocorre nos bens com a

implantação de mais uma pocilga (sistema de terminação integrado dentro dos padrões exigidos e suas respectivas tecnologias que facilitaram o manuseio da atividade). A estrutura terá o comprimento de 94 metros e 13,50 metros de largura, para alojar até 1.320 leitões, atendendo as normas de bem-estar animal exigidos pela empresa parceira.

Na Ilustração 5, exibe-se a simulação da receita e dos custos com a ampliação da atividade.

Ilustração 5 – Demonstração de resultado do exercício atividade suinícola terminação

Itens	Após ampliação – lote 01	%	Após ampliação – lote 02	%	Após ampliação – lote 03	%
	Valor		Valor		Valor	
(+) Receita Bruta com vendas	56.648,54		74.124,62		76.508,27	
(-) Deduções da Receita	(1.416,22)		(1.778,99)		(1.912,71)	
(=) Funrural	(736,43)		(963,62)		(994,61)	
(=) Senar	(113,30)		(74,12)		(153,02)	
(=) Capital Social	(566,49)		(741,25)		(765,08)	
(=) Receita Operacional Líquida	55.232,22	100	72.345,63	100	74.595,56	100
(-) Custos do Produto Vendido	(26.545,83)	48,06	(25.783,30)	35,64	(25.579,21)	34,29
- Energia elétrica	(1.210,53)	2,19	(1.179,70)	1,63	(1.147,99)	1,54
- Distribuição dejetos	(3.026,34)	5,48	(2.949,24)	4,08	(2.869,96)	3,85
- Mão de obra dos funcionários	(7.565,85)	13,70	(7.373,09)	10,19	(7.174,89)	9,62
- Concerto de Instalações	(1.513,17)	2,74	(1.474,60)	2,04	(1.434,96)	1,92
- Depreciação de instalações	(7.987,03)	14,46	(7.717,56)	10,67	(7.832,74)	10,50
- Depreciação máquinas e equip.	(5.242,91)	9,49	(5.089,11)	7,03	(5.118,67)	6,86
(=) Lucro Bruto	28.686,39	51,94	46.562,33	64,36	49.016,35	65,71
(-) Outras despesas operacionais	(16.032,26)	29,03	(15.424,98)	21,32	(15.789,35)	21,17
- Juros Financiamento	(16.032,26)	29,03	(15.424,98)	21,32	(15.789,35)	21,17
(=) Resultado do Exercício	12.654,13	22,91	31.137,35	43,04	33.227,00	44,54
Quantidade de suínos entregues	1.833	-	1.841	-	1.844	-
Número de dias por lote	132	-	127	-	130	-
Receita por suíno entregue	30,13	100	39,30	100	40,45	100
Custo por suíno entregue	(23,23)	77,09	(22,39)	56,96	(22,43)	55,45
Lucro por suíno entregue	6,90	22,91	16,91	43,04	18,02	44,54

Fonte: Dados da pesquisa.

Em conformidade com a Ilustração 5, o produtor passaria a comercializar em média 1.840 animais. Considerando a base da receita por suíno, apropriaram-se os custos por animal, assim como: mão de obra, energia elétrica, distribuição de dejetos e consertos de instalações. De outra parte, a depreciação foi ajustada considerando o aumento do patrimônio, embora não ocorra saída de caixa, necessita ser contabilizada para refletir o desgaste do investimento.

Outro custo que será agregado se refere aos juros do financiamento (a uma taxa de 7% ao ano) e os custos por suíno atingiram no primeiro lote R\$ 23,23 reais, R\$ 22,39 reais no segundo lote e no terceiro R\$ 22,43 reais, como observado na Ilustração 5. Mesmo com as diminuições dos lucros por suíno entregue, percebe-se que os resultados são satisfatórios, pois apenas no lote 1 o lucro ficou em 22,91%, nos lotes 2 e 3 o lucro projetado atingiu 43,04% e 44,54% da receita líquida.

4.2 Análise do retorno dos investimentos

A Ilustração 6 demonstra o tempo de retorno do capital investido e a projeção do retorno depois da ampliação dos galpões.

Ilustração 6 – Análise dos investimentos

Propriedade antes da ampliação			
Ano	Fluxo	Valor Presente	VPL
0	291.000,00	291.000,00	291.000,00
1	44.959,68	40.872,44	- 250.127,56
2	44.959,68	37.156,76	- 212.970,80
3	44.959,68	33.778,87	- 179.191,93
(...)	(...)	(...)	(...)
9	44.959,68	19.067,29	- 32.076,13
10	44.959,68	17.333,90	- 14.742,23
11	44.959,68	15.758,09	1.015,86
Payback Descontado	10 anos, 11 meses e 8 dias		
TIR	10,08%		
VPL	R\$ 1.015,86		
Propriedade após a ampliação			
Ano	Fluxo	Valor Presente	VPL
0	887.900,00	887.900,00	887.900,00
1	111.337,46	96.638,79	-791.261,21
2	111.337,46	87.853,45	- 703.407,76
3	111.337,46	79.866,77	- 623.540,99
(...)	(...)	(...)	(...)
17	106.302,67	21.031,42	- 35.187,47
18	106.302,67	19.119,47	- 16.068,00
19	106.302,67	17.381,34	1.313,34
Payback Descontado	18 anos, 11 meses e 8 dias		
TIR	10,02%		
VPL	R\$ 1.313,34		

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Ilustração 6, está projetado o fluxo de caixa e a relação com o investimento, assim como o tempo de retorno do investimento, antes e após a ampliação. Por isso, é possível verificar a viabilidade econômico-financeira do investimento, trazendo informações relevantes para a tomada de decisões. Apesar de a ampliação indicar o tempo de 8 anos a mais para recuperação do investimento, constata-se a comodidade que terão com essa nova estrutura, pois facilitará o manuseio da atividade suinícola, agilizando os processos e economizando tempo para desenvolver outras tarefas.

De forma geral, os resultados corroboram com o estudo de Kruger et al. (2012), Engelage et al. (2015) e Pereira e Melo (2019), expondo a importância da análise contábil, do acompanhamento das receitas e dos custos de produção, que têm influência direta na viabilidade das atividades rurais. Uma vez mais, salienta-se a importância da contabilidade para o meio rural, servindo de suporte para os gestores controlar e analisar resultados das

atividades exercidas na propriedade rural, possibilitando analisar a viabilidade econômico-financeira dos investimentos realizados.

5 Considerações finais

O estudo de caso destaca a importância no desempenho da atividade suinícola utilizado no método de terminação comodato, na intenção de contribuir para a tomada de decisões, e a verificação acerca da viabilidade econômica para o retorno de seus investimentos.

Percebe-se, pela coleta dos dados, um patrimônio utilizado na atividade suinícola no valor de R\$ 291.000,00 reais, entre instalações, máquinas e equipamentos. Em conformidade com esses valores, foram elaboradas as demonstrações contábeis, já que serviram para verificamos a viabilidade dos negócios da propriedade rural.

Com a coleta dos dados e a demonstração dos resultados, o gestor conseguiu identificar os reais valores da produção suinícola, onde antes não estava ocorrendo, assim como obteve um detalhamento de seus custos, auxiliando no controle destes para melhorar suas receitas líquidas.

Analisando o retorno da projeção do investimento, a partir dos indicadores de *payback descontado*, TIR e VPL, a ampliação do modal é atraente mesmo tendo um tempo de retorno maior que o atual. No valor patrimonial atual, seu tempo de retorno é de 10 anos, 11 meses e 8 dias, atingindo a TIR em 10,08% e o VPL de R\$ 1.015,86 reais, mas na ampliação da nova pocilga o retorno é um pouco mais tardio, sendo em 18 anos, 11 meses e 8 dias, com a TIR em 10,02% e o VPL atingindo R\$ 1.313,34 reais. Isso acontece devido aos seus custos aumentarem relativamente em função do alto investimento, dando melhor comodidade aos trabalhadores e facilitando tanto o trabalho quanto os processos, mesmo que não sendo fixados os incentivos propostos pela empresa integradora, devido ao proprietário desejar um aspecto mais seguro, verificando que essas receitas podem ser maiores.

Neste cenário verifica-se a importância de ter acompanhamento e utilização da contabilidade como forma de auxiliar na tomada de decisões, sendo um suporte para que os gestores saibam o real valor das suas receitas e custos, dando continuidade no desenvolvimento da atividade com bons planejamentos. Os resultados demonstram que o sistema atual, sem tantas tecnologias, exige mais esforço físico, mas gera um ótimo resultado para o proprietário rural. Porém, a utilização de novas tecnologias implementará a geração de caixa e tornará a produção mais eficiente, sem exigir esforço humano, que pode ficar comprometido em médio prazo, sendo fatores que favorecem a implantação do sistema de produção, embora o tempo do retorno do investimento seja maior.

Aconselha-se que a ampliação aconteça, facilitando o desenvolvimento da atividade suinícola, tendo um retorno favorável, melhorando o manejo e diminuindo a mão de obra, pois já se sabe que essa possui um alto custo; também se recomenda o acompanhamento dos custos por meio de controles, buscando a análise dos resultados das atividades desenvolvidas na propriedade rural.

Para novos estudos, recomenda-se a análise e comparação do retorno econômico-financeiro antes da realização dos investimentos e a verificação dos resultados realizados após a concretização das receitas e gastos da produção, observando o orçado e o realizado.

De forma geral, destaca-se a importância da contabilidade, que serve como instrumento de apoio para a continuidade no desenvolvimento das atividades no meio rural, demonstrando os resultados de cada atividade desenvolvida e auxiliando no processo de tomada de decisões, assim como subsidiando a necessidade de possíveis ampliações ou mudanças.

Referências

Assaf Neto, A., & Lima, F. G. (2009). *Curso de administração financeira*. Atlas.

Assaf Neto, A., & Lima, F. G. (2017). *Fundamentos de administração financeira* (3ª ed). Atlas.

Camargo, T. F., Zanin, A., Mazzioni, S., Moura, G. D., & Afonso, P. S. L. P. (2018). Sustainability indicators in the swine industry of the Brazilian State of Santa Catarina. *Environment, Development and Sustainability*, 20(1), 65-81. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0147-6>

Crepaldi, S. A. (2019). *Contabilidade rural: uma abordagem decisória* (9ª ed). Atlas.

Creswell, J. W. (2014). *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre as abordagens* (3ª ed). Penso.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2018). *Sistema compost barn*. Recuperado em 9 de março de 2020, de <https://www.embrapa.br/busca-de-projetos/-/projeto/209863/sistema-compost-barn-caracterizacao-dos-parametros-de-qualidade-do-leite-e-mastite-reprodutivos-bem-estar-animal-do-composto-e-economicos-em-condicoes-tropicais>

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2019). *Suínos e Aves*. Recuperado em 2 de maio de 2020, de <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/51904695/relatorio-de-atividades-2019-apresenta-as-principais-acoes-da-embrapa-suinos-e-aves>

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (2020). *Boletim Agropecuário*. Recuperado em 1 de maio de 2020, de http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/Boletim_agropecuario/boletim_agropecuario_n_80.pdf

Engelage, E., Zanin, A., Mazzioni, S., & Moura, G. D. (2015). Análise de Custos na Suinocultura: Suinocultores x Empresas Integradora. *Anais do 26º Congresso Brasileiro de Custos*. UNIOESTE.

Frigo, C., & Miele, M. (2014). Custo de produção de leitões em diferentes sistemas de produção: um estudo de caso no Oeste catarinense. *Anais do 10º Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção*. EMBRAPA.

Gil, A. C. (2018). *Como elaborar projetos de pesquisa* (6ª ed). Atlas.

Gollo, V., Cordazzo, E. G., & Klann, R. C. (2014). Analysis of costs and results in piglets production units (PPU): a comparison between different models of contracts. *Custos e @gronegocio on line*, 10(2), 229-250.

Gollo, V., Kruger, S. D., Mazzioni, S., & Cunha, P. R. (2015). Análise comparativa do resultado econômico e financeiro entre as atividades suinícola e leiteira. *Custos e @gronegocio on line*, 11(2), 93-113.

Hoji, M. (2014). *Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial* (11ª ed). Atlas.

Kruger, S. D., Ceccatto, L., Mazzioni, S., Di Domenico, D., & Petri, S. M. (2017). Análise comparativa da viabilidade econômica financeira das atividades avícola e leiteira. *Revista Ambiente Contábil*, 9(1), 37-55. 10.21680/2176-9036

Kruger, S. D., Cecchin, R., & Moraes, G. V. (2020). A importância da contabilidade para a gestão e continuidade das propriedades rurais. *Custos e @gronegocio on line*, 16(1), 276-295.

Kruger, S. D., Mazioni, S., Zanin, A., Pissaia, J. E., & Bagatini, F. M. (2012). Análise comparativa de custos entre os sistemas de desmame precoce segregado (DPS) e de unidade de produção de leitões (UPL), na atividade suinícola. *Custos e @gronegocio on line*, 8(1), 71-95.

Leone, G. S. G. (2000). *Custos: planejamento, implantação e controle* (3ª ed). Atlas.

Lizot, M., Garibaldi, D., Kruger, S. D., Petri, S. M., & Drahein, A. D. (2018). Sustentabilidade em granjas suinícolas da região de São Lourenço do Oeste-SC. *Gestão e Desenvolvimento em Revista*, 4(2), 117-132.

Marion, J. C. (2014). *Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária* (14ª ed). Atlas.

Martins, E. (2006). *Contabilidade de custos* (9ª ed). Atlas.

Mazzioni, S., Dedonato, O., & Galante, C. (2012). *Aspectos introdutórios do estudo da contabilidade*. Argos.

Melo, L. E. L., & Cândido, G. A. (2013). O uso do método IDEA na avaliação de sustentabilidade da agricultura familiar no município de Ceará-Mirim – RN. *Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, 3(2), 1-19.
<https://doi.org/10.18696/reunir.v3i2.117>

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2018). *Suínos*. Recuperado em 29 de março de 2020, de <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais->

tematicas/documentos/camaras-setoriais/aves-e-suinos/2018/copy_of_37a-ro/panorama-do-mercado-da-carne.pdf

Ostroski, D. A., Petry, D., & Galina, F. R. (2006). Análise dos modelos de integração suína ciclo completo e terminação: um estudo de caso. *Custos e @gronegocio on line*, 2(Spe.), 2-17.

Pacheco, A. M., Santos, I. R. C., Hanzé, A. L., Mariano, R. S. G., Silva, T. H., & Zappa, V. (2012). A importância do agronegócio para o Brasil – revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 10(19), 1-6.

Pereira, A. R., & Melo, C. O. (2019). Rentabilidade e risco na produção de suínos para abate no sistema por ciclo completo: uma aplicação da Simulação de Monte Carlo para os estados da região sul do Brasil. *Custos e @gronegocio on line*, 15(2), 347-375.

Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2004). Metodologia de pesquisa aplicável as ciências sociais. In I. M. Beuren (Org.), *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade* (pp. 76-97). Atlas.

Silva, E. C. (2009). *Introdução à administração financeira: uma nova visão econômica e financeira para a gestão de negócios das pequenas e médias empresas*. LTC.

Silva, R. A. G. (2013). *Administração rural: teoria e prática* (3ª ed). Juruá.

Simionatto, F. J., Kruger, S. D., Mazzioni, S., & Petri, S. M. (2018). Indicadores econômico-financeiros da produção leiteira em propriedades rurais familiares. *Custos e @gronegocio on line*, 14(2), 260-282.

Zanin, A., Favretto, J., Possa, A., Mazzioni, S., & Zonatto, V. C. S. (2015). Apuração de custos e resultado econômico no manejo da produção leiteira: uma análise comparativa entre o sistema tradicional e o sistema freestall. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 17(4), 431-444.