



VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA NO SISTEMA DE PARCERIA

Silvana Dalmutt Kruger

Universidade Comunitária da Região de Chapecó- Unochapecó

Email: silvanak@unochapeco.edu.br

Andriza Aparecida da Rosa Silva

Universidade Comunitária da Região de Chapecó- Unochapecó

Email: andrizavivo@unochapeco.edu.br

Fabiano Marcos Bagatini

Universidade Comunitária da Região de Chapecó- Unochapecó

Email: bagatini@unochapeco.edu.br

Sérgio Murilo Petri

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Email: smpetri@gmail.com

Resumo

O objetivo do estudo é comparar a viabilidade econômico-financeira e o tempo de retorno dos investimentos realizados para o desenvolvimento da atividade suinícola no sistema de parceria. Metodologicamente a análise realizada é de cunho descritivo, por meio da abordagem documental dos custos de produção e dos investimentos realizados por duas entidades rurais da região Oeste de Santa Catarina, no período temporal do desenvolvimento de dois lotes, totalizando 222 dias para a Propriedade Rural “A” e 245 dias para a Propriedade Rural “B”. Considerando-se os investimentos realizados e o fluxo de caixa de ambas as entidades, os resultados da pesquisa evidenciam que na Propriedade Rural “A”, para o horizonte de análise de 20 anos, o *payback* descontado é de 19,62 anos, o VPL de R\$ 1.053,42 e a TIR do investimento é de 13,08% ao ano, demonstrando a viabilidade econômico-financeira da atividade suinícola. Já para a Propriedade Rural “B” no horizonte de análise de 20 anos a atividade suinícola de terminação é inviável do ponto de vista econômico-financeiro, pois o VPL encontrado é negativo em R\$ 18.817,94. De modo geral os resultados do estudo salientam a importância da utilização da contabilidade para controle e planejamento das atividades rurais, inclusive da suinocultura, no intuito de contribuir com a análise preditiva da viabilidade dos negócios e do tempo de retorno dos investimentos realizados no meio rural.

Palavras-chave: Análise econômico-financeira. Viabilidade dos investimentos rurais. Suinocultura.

1 INTRODUÇÃO

Entre as atividades de destaque do agronegócio brasileiro, encontra-se a suinocultura, a qual movimentam a cadeia produtiva desde o produtor rural até as agroindústrias, o setor de transporte, insumos, máquinas e equipamentos, até a chegada ao consumidor final. Além da geração de empregos diretos e indiretos, a atividade suinícola gera renda e sustenta parte do agronegócio brasileiro (ZANIN; BAGATINI, 2012).

No cenário mundial o Brasil configura-se como o terceiro maior produtor de suínos e ocupa o quarto lugar em exportações da carne suína (8,8% das exportações globais), sendo exportados 517,33 milhões de toneladas no ano de 2013 (ABIEPCS, 2014). Entre os Estados brasileiros produtores, destaca-se Santa Catarina como o maior produtor e exportador da carne de suína, com um plantel de aproximadamente 7,4 milhões de suínos (ACCS, 2013).

No sistema de produção suinícola desenvolvido no Brasil, prevalece a característica de integração ou parceria, onde as agroindústrias fornecem os animais, a alimentação, insumos do processo produtivo e a assistência técnica; enquanto o produtor rural participa com os investimentos físicos em instalações, máquinas e equipamentos, a energia elétrica, água, mão de obra e cuidados no decorrer do desenvolvimento da atividade (TALAMINI et al., 2006; KRUGER et al., 2012).

A produção integrada é típica dos estados da região Sul do Brasil, conforme salientam Rocha et al. (2007). Neste sentido, Miele (2013) define os contratos de integração ou parceria como instrumentos que estabelecem compromissos entre as partes: suinocultores e agroindústrias. Segundo Mior (2005), outra característica do desenvolvimento da suinocultura, especialmente no Estado de Santa Catarina, é a mão de obra essencialmente familiar.

Ainda, destaca-se no contexto da produção suinícola, os avanços tecnológicos e genéticos, elevaram a produtividade e o consumo da carne, no cenário mundial o consumo médio é de cerca de 25 kg/pessoa por ano, enquanto no Brasil o consumo médio é de apenas 15 Kg/pessoa por ano. E ao contrário do resto do mundo, o consumo da carne suína no Brasil é inferior à carne bovina e de frango, revelando tendências do aumento do consumo doméstico brasileiro, assim como do volume de exportações, o que demandará o incremento da produtividade brasileira para os próximos anos (ABIEPCS, 2014).

Nesta perspectiva justifica-se a necessidade de controles e melhores práticas de gestão dos custos e resultados da atividade suinícola, inclusive da análise da viabilidade dos investimentos realizados para o desenvolvimento da suinocultura, especialmente no sistema de integração. Estudos anteriores como os de Talamini et al. (2006); Rocha et al. (2007); Süptitz, Woberto e Hofer (2009); Carvalho e Viana (2011); Kruger et al. (2012); Gollo, Cordazzo e Klann (2014), evidenciam a importância da identificação dos custos de produção, bem como da utilização de controles contábeis para a análise dos resultados econômicos da atividade suinícola.

Para Crepaldi (2012), a contabilidade rural ainda é pouco utilizada no meio rural, tanto pelas pequenas empresas ou entidades rurais, como pelas entidades de grande porte com elevados níveis de renda, logo a falta de dados, de registros e da análise periódica dificulta o gerenciamento de qualquer atividade desenvolvida no meio rural.

Neste sentido, surge a problemática norteadora da pesquisa: **Qual o tempo de retorno dos investimentos realizados para o desenvolvimento da atividade suinícola no sistema de parceria?** O objetivo do estudo é comparar a viabilidade econômico-financeira e o tempo de retorno dos investimentos realizados para o desenvolvimento da atividade suinícola no

sistema de parceria, entre duas entidades rurais da região Oeste de Santa Catarina, no intuito de contribuir com a análise da viabilidade do negócio e o tempo de retorno do capital investido pelos produtores rurais na suinocultura.

Justifica-se a relevância do estudo, primeiramente pelo contexto do agronegócio e da sua importância econômica, na geração de renda e empregos diretos e indiretos, especialmente para a região Sul do Brasil, sua relevância permitiu a ocupação da mão de obra familiar e geração de renda para as famílias (MIRANDA, 2005; KRUGER et al., 2012). Ainda destaca-se a importância do estudo visando contribuir com discussões acerca da viabilidade dos investimentos realizados no meio rural e o seu tempo de retorno, na perspectiva de analisar se a atividade suinícola é rentável e viável econômica e financeiramente para os produtores rurais. A exemplo de qualquer investimento espera-se que a atividade suinícola gere retorno econômico-financeiro aos investidores, inclusive como forma de retenção das famílias e continuidade dos negócios no meio rural.

A pesquisa encontra-se estruturada em outras quatro seções, além da introdução. A segunda seção contempla a revisão da literatura, abordando a contextualização e importância da contabilidade, a análise de investimentos e estudos correlatos ao tema estudado. Na terceira seção abordam-se os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa, na quarta seção os resultados do estudo realizado e, a quinta seção contempla as considerações finais da pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo aborda-se a importância da utilização da contabilidade no meio rural, a relevância da utilização de métodos para analisar os investimentos de capital e também contribuições de estudos correlatos ao tema de pesquisa.

2.1 Contabilidade rural: instrumento de controle e planejamento

A contabilidade rural é o ramo da contabilidade voltado para o estudo, registro e evidenciação das variações patrimoniais ocorridas nas entidades rurais, bem como do resultado econômico decorrente das atividades desenvolvidas no meio rural, decorrentes da exploração agrícola, zootécnica ou agroindustrial (MARION, 2012).

A contabilidade voltada às necessidades dos estabelecimentos rurais torna-se um instrumento de função administrativa, conforme Crepaldi (2012, p. 82), tem por finalidade “Controlar o patrimônio e apurar o resultado das entidades rurais, prestar informações sobre o patrimônio e sobre o resultado das entidades rurais aos diversos usuários das informações contábeis”.

Rodrigues et al. (2011), evidencia que a contabilidade auxilia no processo de tomada de decisões, sendo instrumento indispensável para a gestão dos negócios, possibilitando o controle financeiro e econômico, bem como a análise da viabilidade dos empreendimentos e o retorno do capital investido. Neste sentido, a gestão das entidades, inclusive das pessoas físicas, deve considerar os dados fornecidos pela contabilidade para avaliar as decisões e a viabilidade dos investimentos, considerando os vários aspectos do ambiente organizacional e mercadológico onde as entidades estão inseridas, inclusive no contexto do desenvolvimento das atividades rurais.

Crepaldi (2012), salienta que entre as finalidades da contabilidade rural pode-se indicar a orientação das operações realizadas, a análise do desempenho de cada atividade produtiva individualmente, o apoio ao processo de tomada de decisões sobre os



investimentos, ou para a captação de recursos, o controle das transações financeiras; a comparação dos resultados por atividade, o controle das despesas pessoais e auxílio para o imposto de renda. De forma geral, a contabilidade fornece informações sobre condições de expandir-se e de novos investimentos, necessidade de reduzir custos ou despesas, de buscar recursos, possibilitando o planejamento rural das atividades sob o enfoque econômico-financeiro.

Nesse sentido Castilho, Castilho e Castilho (2010), indicam que a contabilidade quando utilizada de forma adequada, atendendo aos princípios contábeis, fornece informações gerenciais oportunas e adequadas, evidenciando as obrigações que a entidade contraiu e a renda gerada por meio dos resultados de suas operações, permitindo a análise e a comparação do desempenho econômico dos negócios.

A contabilidade rural nesse contexto auxilia os gestores rurais, fornecendo informações sobre custos e despesas, ajudando-os a identificar os resultados das atividades desenvolvidas e o desempenho individual. Zanin et al. (2014), destaca a importância da utilização da contabilidade para a gestão das propriedades rurais, como instrumento de controle e planejamento das atividades desenvolvidas, no intuito de auxiliar nas fragilidades da estrutura organizacional e evitar problemas econômico-financeiros que possam comprometer a continuidade dos negócios das famílias que vivem no meio rural, bem como para garantir a permanência delas no campo.

Dessa forma, a análise dos resultados entre as atividades desenvolvidas e a comparação do desempenho individual por atividade, torna-se importante instrumento de apoio ao processo decisório. Segundo Marion (2012), a contabilidade contribui com a gestão dos negócios rurais, como instrumento de mensuração, análise e controle dos resultados, possibilitando aos gestores rurais a identificação da rentabilidade e do desempenho das atividades desenvolvidas.

Kruger et al. (2012) e Kruger et al. (2014), salientam no contexto organizacional das entidades rurais, a importância da utilização de instrumentos de apoio ao processo decisório, e de informações acerca da rentabilidade ou viabilidade das atividades desenvolvidas no meio rural, evidenciando a importância da identificação dos custos de produção das atividades rurais, bem como da utilização de controles contábeis que possam subsidiar a comparação dos resultados econômicos das atividades, inclusive da atividade suinícola, visando controlar os gastos e identificar seu desempenho econômico ao longo do tempo.

A partir da identificação dos resultados e da análise das atividades desenvolvidas no meio rural, é possível identificar a viabilidade e o retorno dos investimentos realizados, tais informações contribuem com o processo decisório e no planejamento acerca da necessidade de redução de custos ou despesas, da capacidade de novos investimentos e sobre o retorno econômico-financeiro do capital investido. Neste contexto, destaca-se a importância da utilização da contabilidade no meio rural, como instrumento de apoio na geração de informações e suporte as tomadas de decisões.

2.2 Análise de investimentos

O objetivo da análise de investimentos é fornecer informações úteis para o processo de tomada de decisão. Bourne *et al.* (2002), evidenciam a importância da implementação de medidas de desempenho, como suporte ao processo de decisório das organizações. Neste sentido, Veleza e Ellenbecker (2001), indicam a necessidade do desenvolvimento de métodos e indicadores para avaliar o desempenho das atividades e as práticas empresariais.

Conforme Gitman (2010), entre os métodos e indicadores para a análise econômica e financeira dos investimentos, pode-se citar a Taxa Interna de Retorno (TIR), o *Payback*, Taxa Mínima de Atratividade (TMA) e o Valor Presente Líquido (VPL).

O método da TIR consiste em determinar a taxa de desconto que torna equivalente o valor investido e o seu retorno. De acordo com Kassai (2000), a TIR iguala os fluxos de entrada com os fluxos de saída de caixa, permitindo avaliar investimentos de capital.

Gitman (2010) define TIR como sendo uma taxa de retorno anual que a empresa obterá se investir e receber o que era previsto, podendo ser utilizada tanto para análise de retorno como para dimensionar e analisar os riscos. O projeto de investimento cuja TIR seja superior ao custo do capital, é considerado economicamente viável e pode-se recomendar a aceitação do projeto.

Já o *payback* representa o prazo ou o tempo necessário para que as entradas líquidas de caixa recuperem o capital investido, podendo ser calculado de forma simples (sem considerar o custo do capital ou o valor do dinheiro no tempo), calculado como descontado (considerando o valor do dinheiro no tempo, por meio de uma taxa), possibilitando avaliar se o tempo do retorno do investimento atende as expectativas do negócio (BRUNI; FAMÁ; SIQUEIRA, 1998; LEMES; BARBOSA, 2012; ASSAF NETO, 2012).

A taxa mínima de atratividade – TMA pode ser definida de acordo com a política de cada empresa. Ela é muito utilizada por acionistas e financiadores, que ao investirem capital num negócio, esperam um retorno maior do que a TMA, ela representa uma taxa de juros mínima aceitável pelo investidor, por isso é também conhecido por custo de oportunidade (LEMES; BARBOSA, 2012). Souza e Clemente (2001) indica que a TMA é uma taxa com baixo grau de risco, a qual permite a escolha de pelo menos duas alternativas: investir no projeto em estudo ou na TMA identificada.

O valor presente líquido - VPL é uma técnica de análise de investimentos que determina o valor presente de uma série de pagamentos representada pelo fluxo de caixa incremental, fazendo uso da TMA exigida pelo acionista. A diferença entre os fluxos de caixa do investimento, trazidos a valor presente pelo custo de oportunidade, se positivo indica viabilidade (BRUNI; FAMÁ; SIQUEIRA, 1998; ASSAF NETO, 2012).

Gitman (2010) evidencia que o VPL é uma técnica utilizada para analisar o orçamento de capital, sendo obtida subtraindo-se o investimento inicial do projeto e do valor presente das entradas de caixa, possibilitando aos investidores a análise do retorno dos investimentos realizados.

Observa-se que a análise conjunta dos métodos de análise de investimentos: TIR, *payback* e VPL, contribuem na evidenciação da viabilidade econômico-financeira dos investimentos, inclusive daqueles realizados no meio rural.

2.3 Estudos correlatos à temática estudada

Estudos anteriores como os de Talamini et al. (2006); Rocha et al. (2007); Süptitz, Woberto e Hofer (2009); Carvalho e Viana (2011); Kruger et al. (2012); Gollo; Cordazzo e Klann (2014), evidenciam a importância da análise dos resultados da atividade suinícola, bem como da utilização de controles que permitam a comparação e o acompanhamento dos resultados ao longo do tempo da exploração da atividade.

A pesquisa de Talamini et al. (2006), teve como objetivo analisar os resultados econômicos de curto prazo para o produtor nas unidades de produção de leitões (UPL's) e nas unidades de terminação (UT's), ambas integradas Cooperativa de Produção e Consumo de Concórdia – Copérdia. As informações necessárias foram obtidas junto à base de dados e aos

técnicos da Copórdia. Os resultados econômicos para o produtor que trabalha no sistema de UT's foi mais favorável, pois os indicadores revelaram menor vulnerabilidade do sistema aos riscos de produção e de mercado, com maior margem de lucro, já que a cooperativa assume 95,28% dos custos da produção. Enquanto que no sistema de UPL's, os custos para o produtor que atua nesse sistema é de 97,06%, relevando-se insatisfatório e inviável economicamente, tanto sob o enfoque financeiro, quanto no contexto da continuidade da atividade.

Rocha et al. (2007), analisou os sistemas de produção de suínos integrado e independente, por meio de estudo multicase. As unidades produtoras de suínos trabalham no sistema tipo confinado e de ciclo completo. O estudo teve como base 2 entidades rurais do Estado de Santa Catarina (produção integrada) e 2 da região do Vale do Piranga em Minas Gerais (produção independente). O sistema de produção integrado de Santa Catarina apresentou maior eficiência interna, refletida por seu menor custo de produção, no qual a peça chave está relacionada ao suprimento de insumos pelas agroindústrias parceiras. Entretanto, quando se considerou a eficiência global do sistema, expressa pelas medidas de resultado econômico das granjas, o sistema independente de Minas Gerais apresenta maior eficiência na comercialização do produto no mercado, que lhe permitiu alcançar maiores valores pelo suíno terminado, consequentemente maior retorno econômico aos suinocultores. Ainda, destacam a importância da análise e do controle dos gastos com o processo produtivo, possibilitando a análise comparativa do desempenho das atividades, especialmente da suinícola ao longo do tempo.

O estudo de Süptitz, Woberto e Hofer (2009), teve por objetivo comparar os custos de produção suinícola considerando uma entidade que atua como unidade de produção de leitões e outra com o sistema de terminação. Posteriormente a identificação e da análise dos custos de produção entre as entidades, os resultados evidenciaram lucratividade para a entidade que desenvolvia o ciclo inicial, porém constataram prejuízo de 8,91% em relação à receita bruta, para a entidade que desenvolvia atividade de engorda apenas, ou o sistema de terminação. Os autores evidenciam a importância da contabilidade de custos para o planejamento, orçamento, controle e auxílio na gestão dos negócios rurais, especialmente da suinocultura, visando auxiliar no processo de tomada de decisões no confronto entre receitas e despesas, e na maximização dos resultados da atividade suinícola.

Carvalho e Viana (2011), comparam os custos de produção inerentes ao Sistema de Criação ao Ar Livre (SISCAL) e ao Sistema de Criação em Confinamento de Ciclo Completo (SISCON) do setor de suinocultura do Instituto Federal Goiano *campus* Urutaí. Os resultados demonstraram diferenças de custos significativos entre os dois sistemas de produção. O SISCAL apresentou menores custos fixos e variáveis, maior ciclo de produção e menor controle do processo de engorda dos animais. O SISCON apresentou maiores custos fixos e variáveis, menor ciclo de produção e maior controle no desenvolvimento dos animais. Os autores evidenciam a importância da análise e do acompanhamento dos custos dos sistemas de produção, visando entender os objetivos da produção, e permitir a melhoria contínua dos processos.

A pesquisa de Kruger et al. (2012), compara os custos e resultados da produção suinícola desenvolvida pelo sistema de desmame precoce segregado (DPS) e pelo sistema de unidade de produção de leitões (UPL). Os resultados do estudo demonstram que pelo sistema DPS a atividade suinícola geraria maior retorno econômico-financeiro ao empreendimento, em relação ao investimento e tempo de retorno pelo sistema de UPL desenvolvido na entidade rural pesquisada. Ainda, os autores destacam a importância da utilização de instrumentos de

controle para o acompanhamento dos custos de produção, bem como da contabilidade para a análise dos resultados entre as atividades desenvolvidas no meio rural, e especialmente da suinocultura.

Gollo, Cordazzo e Klann (2014), analisam os resultados econômico-financeiros de duas unidades produtoras de leitões- UPL, com contratos constituídos sob a forma de compra e venda e de comodato, no período entre 2011 e 2013, localizadas na região Oeste do Estado de Santa Catarina. Os resultados do estudo evidenciam que a entidade rural UPL “A” apresentou média de produção de leitões por matriz de R\$ 9,85, enquanto a entidade rural UPL “B” obteve média de R\$10,46. De modo geral, os resultados indicam que as duas unidades produtoras de leitões apresentaram-se econômica e financeiramente viáveis, considerando o período analisado.

De forma geral, estudos anteriores analisam e comparam os resultados entre os processos produtivos da atividade suinícola, no intuito de ressaltar a importância da análise dos custos e da identificação da viabilidade econômica da atividade. Bem como, salientam a importância da utilização de controles e da contabilidade como instrumento de apoio a gestão rural a partir da análise dos custos e resultados.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Metodologicamente a pesquisa se caracteriza como descritiva, realizada por meio de estudo multicase, com análise de cunho quali-quantitativo, visando atingir ao objetivo proposto e possibilitar a partir da análise dos custos e resultados a comparabilidade da viabilidade econômico-financeira e o tempo de retorno dos investimentos realizados na atividade suinícola desenvolvida no meio rural.

A análise é realizada em duas propriedades rurais, uma localizada no município de Seara, estado de Santa Catarina, denominada “Propriedade Rural A”, e a outra no município de Arvoredo, também do mesmo estado, denominada “Propriedade Rural B”. A atividade desenvolvida em ambas as entidades é a de criação de suínos por meio do sistema de unidades de terminação (UT).

O período temporal de análise compreendeu o tempo de dois lotes de cada propriedade rural no ano de 2014, desde o dia da chegada dos suínos às mesmas, até o carregamento para o abate e o período observado para cada lote variou entre 109 a 130 dias, totalizando 222 e 245 dias respectivamente o período temporal observado.

Para o desenvolvimento da atividade suinícola as duas entidades rurais estudadas possuem parceria com agroindústrias integradoras, as quais fornecem os animais, a alimentação, medicação e assistência técnica durante o processo de engorda. Os gestores rurais contribuem com os investimentos necessários em instalações, máquinas e equipamentos, mão de obra, água e energia elétrica.

A “Propriedade Rural A” localizada no interior do Município de Seara-SC, possui 6,2 hectares, a suinocultura é a principal atividade econômica, sendo que os cuidados são realizados pelo gestor/proprietário da entidade e sua esposa. A “Propriedade Rural B” está localizada no Município de Arvoredo, possui 7,5 hectares de terra. A suinocultura também é a principal fonte de renda desta entidade, sendo a mão de obra desempenhada pelo proprietário rural e sua esposa. A coleta e tratamento dos dados foi realizada por meio de visitas e análise documental dos relatórios de prestação de contas disponibilizados pelas duas agroindústrias ao término dos 4 lotes do sistema de terminação de suínos observados, como forma de indicar a remuneração de ambas as entidades rurais.

A partir do levantamento patrimonial, da identificação dos investimentos, entradas e desembolsos da atividade suinícola, elaborou-se o Fluxo de Caixa da atividade no período temporal observado e a partir das informações identificou-se o *payback* descontado, o valor presente líquido e taxa interna de retorno dos investimentos de ambas as propriedades rurais estudadas.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesse capítulo apresentam-se os dados coletados mediante pesquisa realizada nas propriedades rurais “A” e “B”, bem como as análises de viabilidade do desenvolvimento da atividade suinícola nas mesmas por meio dos métodos: *payback* descontado, VPL e TIR.

4.1 Propriedade rural “A”

Para desenvolver a atividade suinícola a propriedade rural “A” dispõe dos seguintes investimentos.

Tabela 1- Investimentos da propriedade rural “A”

Bens	Quantidade	Valor total (R\$)
Pocilga 01	01	80.000,00
Pocilga 02	01	80.000,00
Silos de ração	03	12.000,00
Composteira	01	1.000,00
Galpão	01	35.000,00
Esterqueiras de lona	04	10.000,00
Bombas de dejetos	02	4.000,00
Total	13	222.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 1 a relação dos bens patrimoniais que a entidade possui para o desenvolvimento da suinocultura. As pocilgas possuem o tamanho de 50x9m cada uma. Cada silo tem capacidade para armazenar 09, 05 e 12 toneladas respectivamente.

A composteira é utilizada para a destinação dos animais mortos que após um período de tempo são destinados para adubo utilizado em hortas e plantios. As esterqueiras são recipientes de lona onde são armazenados os dejetos dos animais, posteriormente utilizados na lavoura. São quatro esterqueiras e a medida que ficam cheias, são esvaziadas a partir das bombas e os dejetos são destinados como adubo orgânico para o plantio de grãos.

Identificou-se também a quantidade de animais recebidos e entregues ao final de 2 lotes de suínos, conforme apresenta a Tabela 2.

Tabela 2 – Processo produtivo propriedade “A”

Descrição	Lote 01 – 109 dias		Lote 02- 113 dias		Total – 222 dias	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Quantidade recebida	569	100,00%	570	100,00%	1.139	100,00%
Mortos	12	2,11%	16	2,81%	28	2,46%
Quantidade entregue	557	97,89%	554	97,19%	1.111	97,54%

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa

Verificou-se que a propriedade “A” recebeu no lote 01, 569 animais e durante o período que o lote ficou alojado morreram 12 suínos, representando 2,11% de taxa de mortalidade. No período 02 foram alojados 570 animais e morreram 16. Considerando os dois lotes no período de 222 dias, morreram 28 suínos, representando 2,46% do total de animais alojados.

Observa-se que o índice de mortalidade não foi superior a 3% para os dois períodos, nestes casos não há descontos por parte da agroindústria e ainda o proprietário rural ganha um animal como bônus ou prêmio pelo desempenho.

4.2 Propriedade rural “B”

A atividade suinícola desenvolvida no sistema de parceria na propriedade rural “B” possui os seguintes investimentos, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 – Investimentos da propriedade rural “B”

Bens	Quantidade	Valor total (R\$)
Pocilga 01	01	75.000,00
Pocilga 02	01	75.000,00
Silos de ração	02	8.000,00
Composteira	01	3.000,00
Galpão	01	18.000,00
Esterqueira de pedra	01	15.000,00
Total	07	194.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 3 a composição dos bens da entidade rural pesquisada para o desenvolvimento da suinocultura. As pocilgas possuem o tamanho de 42x9m cada uma, os silos tem capacidade para armazenamento de 08 toneladas cada um.

A propriedade possui uma esterqueira de pedra onde os dejetos são armazenados e distribuídos como adubo nas lavouras, possui também uma composteira para o destino correto dos suínos mortos, que são utilizados como adubo após o tratamento e período adequado.

Identificou-se também a quantidade de animais recebidos e entregues ao final de 2 lotes de suínos, conforme apresenta a Tabela 4.

Tabela 4 – Processo produtivo propriedade “B”

Descrição	Lote 01 – 116 dias		Lote 02- 129 dias		Total – 245 dias	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Quantidade recebida	640	100,00%	640	100,00%	1.280	100,00%
Mortos	14	2,19%	29	4,53%	43	3,36%
Quantidade entregue	626	97,81%	611	95,47%	1.237	96,64%

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa

Na propriedade B, observou-se que foram alojados ao todo 1.280 animais e a quantidade de mortos foi de 43 suínos, o índice de mortalidade foi de 3,36% em relação ao total, considerando os 245 dias de alojamento destes 2 lotes observados.

A meta estabelecida pela agroindústria parceira indica que a taxa de mortalidade não deve ser superior a faixa de 2%, no lote 01 não foi descontado nenhum valor referente a

mortalidade dos animais, porém no lote 02 houve desconto, pois a taxa de mortalidade ultrapassou a meta estabelecida, neste caso houve o desconto representou ao produtor rural o valor de R\$ 467,72.

4.3 Fluxo de caixa

A Tabela 5 apresenta o fluxo de caixa das propriedades estudadas. O mesmo evidencia todos os pagamentos e recebimentos efetuados no período analisado. Observa-se a entrada obtida com a venda dos 2 lotes de suínos das entidades rurais pesquisadas, bem como os desembolsos gerados no decorrer do seu desenvolvimento. Entre os gastos com a atividade suinícola, observa-se os impostos, a energia elétrica, os materiais de uso e consumo (botas, luvas, detergentes e demais materiais para o manuseio com os animais), a limpeza das pocilgas ao final de cada período, a taxa de mortalidade e produtos para o manuseio do técnico da agroindústria.

Tabela 5 – Fluxo de caixa

Fluxo de caixa	Propriedade A	%	Propriedade B	%
(+) Entradas	21.913,84	100%	19.880,85	100%
Venda dos suínos	21.913,84	-	19.880,85	-
(-) Saídas	(2.333,13)	(10,65%)	(2.909,27)	(14,63%)
Funrural	(460,21)	(2,10%)	(381,79)	(1,92%)
Senar	(43,81)	(0,20%)	(36,34)	(0,18%)
Participação cota capital	(219,11)	(1,00%)	(6,45)	(0,03%)
Energia elétrica	(315,00)	(1,44%)	(355,00)	(1,79%)
Materiais de uso e consumo	(295,00)	(1,35%)	(390,00)	(1,96%)
Limpeza das pocilgas	(1.000,00)	(4,56%)	(1.000,00)	(5,03%)
Valor taxa mortalidade	-	-	(467,72)	(2,35%)
Produtos para assistência técnica	-	-	(271,97)	(1,37%)
(=) Saldo final	19.580,71	89,35%	16.971,58	85,37%
Quantidade entregue	1.111	-	1.237	-
Entrada por cabeça suíno	19,72	100%	16,07	100%
Desembolso financeiro por cabeça suíno	2,10	10,65%	2,35	14,63%
Superávit financeiro por cabeça suíno	17,62	89,35%	13,72	85,37%

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa

Com relação à limpeza das pocilgas, observa-se na Tabela 5 que é o maior gasto em relação a receita da atividade suinícola, para ambas as entidades, ela é feita por uma empresa contratada (terceirizada), a qual faz a limpeza e a desinfecção das instalações, deixando-as prontas para o recebimento do próximo lote de suínos. Coincidentemente ambas as entidades utilizam-se deste serviço, o valor fixo de R\$ 500,00 é pago mediante a execução do mesmo.

Em ambas as entidades rurais a água utilizada, inclusive para o consumo dos animais da suinocultura é oriunda de poço artesiano não gerando gastos para os produtores rurais pesquisados.

Ainda, comparativamente observa-se na Tabela 5 que a entrada da propriedade rural “A” foi em média de R\$ 19,72 por suíno, desta forma embora tenha menos suínos entre os períodos observados, a entrada foi maior e os desembolsos inferiores, tendo em vista inclusive que não houve desconto para a taxa de mortalidade, como ocorreu com a propriedade rural “B”. A entrada média por suíno para a propriedade rural “B” foi de R\$ 16,07 por cabeça. Consequentemente o resultado de caixa gerado por cabeça de suíno vendido também é maior para a propriedade rural “A”, representando 89,35% da receita, enquanto para a propriedade rural “B” o resultado é de 85,37% da receita.

4.4 Análise da viabilidade econômico-financeira do negócio nas propriedades rurais

O *payback* descontado, o valor presente líquido e a taxa interna de retorno são os métodos de análise escolhidos para verificar a viabilidade da atividade suinícola, desenvolvida nas entidades rurais pesquisadas.

A taxa mínima de atratividade – TMA considerada para os cálculos é de 13% ao ano, esse percentual representa uma taxa livre de risco mais o risco da atividade. A Tabela 6 evidencia os fluxos de caixas e o *payback* descontado da propriedade rural “A”.

Tabela 6 – Fluxo de caixa e *payback* descontado – Propriedade rural “A”

PROPRIEDADE RURAL “A”				
Ano	Fluxo de caixa		Fluxo de caixa descontado	<i>Payback</i> descontado
0	-R\$	222.000,00	-R\$ 222.000,00	-R\$ 222.000,00
1	R\$	31.752,50	R\$ 28.099,56	-R\$ 193.900,44
2	R\$	31.752,50	R\$ 24.866,87	-R\$ 169.033,58
3	R\$	31.752,50	R\$ 22.006,08	-R\$ 147.027,50
4	R\$	31.752,50	R\$ 19.474,40	-R\$ 127.553,10
5	R\$	31.752,50	R\$ 17.233,98	-R\$ 110.319,11
6	R\$	31.752,50	R\$ 15.251,31	-R\$ 95.067,80
7	R\$	31.752,50	R\$ 13.496,74	-R\$ 81.571,06
8	R\$	31.752,50	R\$ 11.944,02	-R\$ 69.627,05
9	R\$	31.752,50	R\$ 10.569,93	-R\$ 59.057,12
10	R\$	31.752,50	R\$ 9.353,92	-R\$ 49.703,20
11	R\$	31.752,50	R\$ 8.277,80	-R\$ 41.425,40
12	R\$	31.752,50	R\$ 7.325,49	-R\$ 34.099,91
13	R\$	31.752,50	R\$ 6.482,73	-R\$ 27.617,18
14	R\$	31.752,50	R\$ 5.736,93	-R\$ 21.880,25
15	R\$	31.752,50	R\$ 5.076,93	-R\$ 16.803,32
16	R\$	31.752,50	R\$ 4.492,86	-R\$ 12.310,46
17	R\$	31.752,50	R\$ 3.975,98	-R\$ 8.334,48
18	R\$	31.752,50	R\$ 3.518,57	-R\$ 4.815,91
19	R\$	31.752,50	R\$ 3.113,78	-R\$ 1.702,13
20	R\$	31.752,50	R\$ 2.755,55	R\$ 1.053,42

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa

A soma do tempo decorrente dos dois lotes da propriedade rural “A” foi de 222 dias, o valor de R\$ 31.752,50 apresentado na Tabela 6 foi calculado da seguinte forma: a Tabela 5 apresenta o saldo final do fluxo de caixa de R\$ 19.580,71, esse valor foi dividido por 222 dias, multiplicado por 30 dias para encontrar a média mensal do fluxo de caixa e posteriormente, novamente multiplicado por 12 meses para projetar a entrada líquida de recursos da propriedade rural.

Descontando o fluxo de caixa a TMA de 13% ao ano verifica-se, para o horizonte de análise de 20 anos, que o *payback* descontado é de 19,62 anos, o valor presente líquido de R\$ 1.053,42 e a taxa interna de retorno de 13,08% ao ano, evidenciando que no cenário proposto a atividade suinícola é viável econômica e financeiramente, garantindo o retorno do capital investido a partir dos 19 anos.

Neste contexto observa-se que o retorno do investimento realizado pela propriedade rural “A”, ocorrerá a partir dos 19 anos, pode-se considerar como um período de longo tempo para o retorno dos investimentos realizados na suinocultura, no entanto é viável econômica e financeiramente para a entidade observada, no período analisado.

A Tabela 7 apresenta a análise do fluxo de caixa e o *payback* descontado da propriedade rural “B”, considerando-se o mesmo cenário com uma TMA de 13% ao ano e o horizonte de análise de 20 anos para o retorno dos investimentos realizados.

Tabela 7 – Fluxo de caixa e Payback descontado – Propriedade rural “B”

PROPRIEDADE RURAL “B”				
Ano	Fluxo de caixa		Fluxo de caixa descontado	Payback descontado
0	-R\$	194.000,00	-R\$ 194.000,00	-R\$ 194.000,00
1	R\$	24.937,83	R\$ 22.068,88	-R\$ 171.931,12
2	R\$	24.937,83	R\$ 19.529,98	-R\$ 152.401,15
3	R\$	24.937,83	R\$ 17.283,17	-R\$ 135.117,98
4	R\$	24.937,83	R\$ 15.294,84	-R\$ 119.823,14
5	R\$	24.937,83	R\$ 13.535,26	-R\$ 106.287,88
6	R\$	24.937,83	R\$ 11.978,10	-R\$ 94.309,78
7	R\$	24.937,83	R\$ 10.600,09	-R\$ 83.709,69
8	R\$	24.937,83	R\$ 9.380,61	-R\$ 74.329,08
9	R\$	24.937,83	R\$ 8.301,43	-R\$ 66.027,66
10	R\$	24.937,83	R\$ 7.346,39	-R\$ 58.681,26
11	R\$	24.937,83	R\$ 6.501,23	-R\$ 52.180,03
12	R\$	24.937,83	R\$ 5.753,30	-R\$ 46.426,72
13	R\$	24.937,83	R\$ 5.091,42	-R\$ 41.335,31
14	R\$	24.937,83	R\$ 4.505,68	-R\$ 36.829,62
15	R\$	24.937,83	R\$ 3.987,33	-R\$ 32.842,30
16	R\$	24.937,83	R\$ 3.528,61	-R\$ 29.313,69
17	R\$	24.937,83	R\$ 3.122,66	-R\$ 26.191,02
18	R\$	24.937,83	R\$ 2.763,42	-R\$ 23.427,60
19	R\$	24.937,83	R\$ 2.445,50	-R\$ 20.982,10
20	R\$	24.937,83	R\$ 2.164,16	-R\$ 18.817,94

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa

A soma do tempo decorrente dos dois lotes na propriedade rural “B” foi de 245 dias, o valor de R\$ 24.937,83 apresentado na Tabela 7 foi calculado da seguinte forma: a Tabela 5 apresenta o saldo final do fluxo de caixa de R\$ 16.971,58, esse valor foi dividido por 245 dias, multiplicado por 30 dias para encontrar a média mensal e posteriormente novamente multiplicado por 12 meses para projetar a entrada líquida da propriedade rural no ano.

Descontando o fluxo de caixa a TMA de 13% ao ano verifica-se, para o horizonte de análise de 20 anos que a atividade suinícola de terminação é inviável do ponto de vista econômico-financeiro, pois o VPL encontrado é negativo em (R\$ 18.817,94).

Um novo cenário foi elaborado supondo que a propriedade B tivesse atingido a meta de mortalidade definida pela integradora, assim o saldo final de caixa da mesma seria de R\$ 17.439,30 e a projeção do fluxo anual de R\$ 25.625,09. Nesse cenário ainda é inviável a atividade na propriedade rural “B”, pois, o VPL continua negativo, com valor de (R\$ 13.990,11).

Neste contexto observa-se a importância da análise dos resultados e sobre o retorno dos investimentos realizados no meio rural, considerando a suinocultura como um negócio, o qual precisa remunerar e gerar retorno sobre os investimentos realizados pelos gestores rurais, visando à satisfação financeira e a permanência das famílias rurais que investem e trabalham com a atividade suinícola.

Os resultados do estudo contribuem e confirmam os resultados da pesquisa de Martins et al. (2006), evidenciando que os resultados econômicos da suinocultura gera renda aos suinocultores que desenvolvem a atividade suinícola no sistema de UT. Embora sob o enfoque econômico-financeiro observa-se que o tempo de retorno dos investimentos realizados é de longo prazo, acima de 19 anos. Ainda, os resultados corroboram com os achados de Süptitz, Woberto e Hofer (2009) e Kruger et al. (2012), evidenciando a importância da utilização de controles e da análise dos resultados das atividades desenvolvidas no meio rural, no intuito de contribuir com informações de apoio ao processo decisório.

5 CONCLUSÕES

A pesquisa realizada teve por objetivo comparar o tempo de retorno dos investimentos realizados para o desenvolvimento da atividade suinícola no sistema de parceria, entre duas entidades rurais da região Oeste de Santa Catarina. A análise considerou o contexto de 2 lotes, totalizando 222 dias observados para a Propriedade Rural “A” e também 2 lotes, totalizando 245 dias para a Propriedade Rural “B”.

A partir do levantamento patrimonial, das entradas e saídas de caixa do período, foi possível identificar a viabilidade econômica e financeira da atividade suinícola e o tempo de retorno do capital investido pelos produtores rurais na suinocultura. Identificou-se que embora os investimentos da Propriedade Rural “A” (pocilgas, silos de rações, composteira, galpão, esterqueiras e bombas de dejetos), totalizando R\$ 222.000,00, sejam superiores aos investimentos da Propriedade Rural “B” (pocilgas, silos de rações, esterqueiras, composteira e galpão), no valor de R\$ 194.000,00; o resultado econômico-financeiro da Propriedade Rural “A”, demonstrou-se viável, enquanto para a Propriedade Rural “B”, a atividade suinícola não se demonstrou viável do ponto de vista econômico-financeiro.

O retorno do investimento foi calculado por meio do *payback* descontado, da TIR e do VPL. Considerando-se os investimentos realizados pelos proprietários rurais na atividade suinícola, e os fluxos de caixa obtidos (entradas e saídas de caixa), os resultados da pesquisa evidenciaram, no horizonte de análise de 20 anos, na Propriedade Rural “A”, *payback* descontado de 19,62 anos, VPL de R\$ 1.053,42 e TIR do investimento de 13,08% ao ano, demonstrando a viabilidade econômico-financeira do investimento com retorno dentro do período analisado. No entanto, para a Propriedade Rural “B”, no horizonte de análise de 20 anos, a atividade suinícola de terminação demonstra-se inviável econômica e financeiramente, pois o VPL encontrado é negativo em R\$ 18.817,94, evidenciando que o retorno não ocorre no prazo projetado.

Entre as justificativas para as diferenças encontradas nas entidades rurais, destaca-se a remuneração da integração pelas agroindústrias (recordando que são empresas distintas), observou-se que as entradas médias por suíno para a propriedade rural “A” foram de R\$ 19,72 por suíno, enquanto para a propriedade rural “B” foram de R\$ 16,07 por cabeça. Consequentemente o resultado de caixa gerado por cabeça de suíno vendido para a propriedade rural “A”, representou 89,35% da entrada, enquanto para a propriedade rural “B” o resultado é de 85,37% da mesma. Neste sentido, o fluxo de caixa da propriedade rural “B” não garantiu entradas suficientes para viabilizar os investimentos na atividade suinícola no período temporal de 20 anos.

Neste contexto observa-se a importância da análise dos resultados das atividades desenvolvidas no meio rural, inclusive de forma preditiva para avaliar o retorno dos investimentos no meio rural. Destaca-se que, a exemplo de qualquer outro negócio empresarial, a suinocultura precisa remunerar e gerar retorno sobre os investimentos realizados pelos gestores rurais, visando não somente a geração de renda, mas à satisfação financeira com a atividade, no intuito de garantir a permanência das famílias rurais que investem e trabalham no meio rural.

Enfatiza-se que os resultados dos métodos aqui encontrados são com base nos dados coletados e projetados para o cenário de 20 anos com uma TMA de 13% ao ano. Assim, sugere-se para outras pesquisas a análise de viabilidade econômico-financeira da atividade suinícola ponderando um período temporal maior, consequentemente maior número de lotes observados, bem como estudos similares em outras propriedades rurais para confirmar ou não as conclusões verificadas nesse estudo.

De modo geral os resultados da pesquisa evidenciam a importância da utilização da contabilidade como instrumento de controle e planejamento das atividades rurais, especialmente da suinocultura, no intuito de contribuir com a análise da viabilidade dos investimentos realizados no meio rural e do tempo de retorno do capital aplicado. Ainda, destaca-se a importância de análises desta natureza de forma preditiva, anteriormente a efetivação da aplicação dos recursos de capital, visando conhecer e avaliar a viabilidade e o retorno dos investimentos realizados no meio rural.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA PRODUTORA E EXPORTADORA DE CARNE SUÍNA - ABIPECS. Conquistas da carne suína brasileira, 2014. Disponível em: <<http://www.abipecs.org.br/>>. Acesso em 09 de abril de 2014.

ASSAF NETO, A. **Administração do capital de giro**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 2012.

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CRIADORES DE SUÍNOS - ACCS. **Histórico da Suinocultura**. Concórdia - SC, 2013. Disponível em: http://www.accs.org.br/arquivos_internos/index.php; Acesso: 06 ago. 2014.

BOURNE, M.; NEELY, A.; PLATTS, K.; MILLS, J. The success and failure of performance measurement initiatives: perceptions of participating managers. **International journal of operations & production management**, v. 22, n. 11, p. 1288-1310, 2002.



BRUNI, A. L.; FAMÁ, R.; SIQUEIRA, J. O. Análise do risco na avaliação de projetos de investimento: uma aplicação do método de Monte Carlo. **Caderno de pesquisas em Administração**, v.1, n. 6, p. 62-75, 1998.

CARVALHO, P.L.C; VIANA, E. F. Suinocultura SISCAL e SISCON: análise e comparação dos custos de produção. **Custos e @gronegócio online**, v. 7, n. 3, p. 2-20, 2011.

CASTILHO, E.; CASTILHO, A. S. N.; CASTILHO, L. F. N. **Introdução à lógica contábil**. São Paulo: Saraiva, 2010.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural**: uma abordagem decisorial. 7. ed., São Paulo: Atlas, 2012.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed., São Paulo: 2010.

GOLLO, V.; CORDAZZO, E. G.; KLANN, R. C. Análise dos custos e resultados em Unidades Produtoras de Leitões (UPL): um comparativo entre diferentes modelos de contrato. **Custos e @gronegócio online**, v. 10, n. 2, p. 119-250, 2014.

KASSAI, J. R. **Retorno de investimentos**: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial. 2. ed., São Paulo: Atlas, 2000.

KRUGER, S. D; GLUSTAK, E.; MAZZIONI, S.; ZANIN, A. A Contabilidade como Instrumento de Gestão dos Estabelecimentos Rurais. **REUNIR - Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 4, n.2, p. 134-153, 2014.

KRUGER, S. D.; PISSAIA, J. E.; ZANIN, A.; BAGATINI, F. M.; MAZZIONI, S. Análise comparativa de custos entre o sistema de desmame precoce segregado (DPS) e de unidade de produção de leitões (UPL) na atividade suinícola. **Custos e @gronegócio online**, v. 8, n. 1, p. 71-95, 2012.

LEMES, J.; BARBOSA, A.. **Administração financeira**: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

MARION, J. C. **Contabilidade rural**: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica. 13. ed., São Paulo: Atlas, 2012.

MIELE, M. Quais são as opções de política pública para enfrentar as sucessivas crises na suinocultura brasileira? **Revista de Política Agrícola**, v. 22, n. 1, p. 137-140, 2013.

MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos, 2005.

ROCHA, D. T.; MOURA, A. D.; GIROTTO, A. F.; VELOSO, A. F.; SILVA, F. C. O. Competitividade entre os sistemas integrado e independente de produção de suínos. In:



Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 22. **Anais...** SOBER, Londrina- PR., 2007.

RODRIGUES, A. O.; BUSCH, C. M.; GARCIA, E. R.; TODA, W. H. **A nova contabilidade rural**. São Paulo: IOB, 2011.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimento**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 2001.

SUPTITZ, L. A. S.; WOBERTO, M. C. R.; HOFER, E. Gestão de custos na suinocultura: um estudo de caso. **Custos e @gronegócio online**, v. 5, n. 1, p. 2-21, 2009.

TALAMINI, D. J. D.; MARTINS, F. M.; ARBOIT C.; WOLOZSIM, N. Custos agregados da produção integrada de suínos nas fases de leitões e de terminação. **Custos e @gronegócio online**, v. 2, p. 64-83, 2006.

VELEVA, V.; ELLENBECKER, M. Indicators of sustainable production: framework and methodology. **Journal of Cleaner Production**, v. 9, n. 6, p. 519-549, 2001.

ZANIN, A; BAGATINI, F. M. The economic and financial feasibility of a biodigester: A sound alternative for reducing the environmental impact of swine production. In: CURKOVIC, S. (Org). **Sustainable Development – Authoritative and leading edge content for environmental management**. Rijeka, Croatia: Intech. p. 371-388, 2012.

ZANIN, A.; OENNING, V.; TRES, N.; KRUGER, S. D.; GUBIANI, C. A. Gestão das propriedades rurais do Oeste de Santa Catarina: as fragilidades da estrutura organizacional e a necessidade do uso de controles contábeis. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 13, n. 40, p. 9-19, 2014.