

# **Análise de Custos na Suinocultura: Suinocultores X Empresas Integradoras**

**Emanuele Engelage** (UFSC) - manuengelage@hotmail.com

**Antonio Zanin** (Unochapecó) - zanin@unochapeco.edu.br

**Sady Mazzioni** (FURB) - sady@unochapeco.edu.br

**GEOVANNE DIAS DE MOURA** (Unochapecó) - geomoura@terra.com.br

## **Resumo:**

*O estudo objetiva analisar os custos e a agregação de valor em uma granja de produção de suínos localizada na Região Oeste do Estado de Santa Catarina, que atua como Unidade Produtora de Leitões (UPL) no sistema por comodato. A relevância do estudo consiste em verificar se a modalidade praticada é vantajosa tanto ao suinocultor quanto para a agroindústria integradora. Para tal, foram identificados os custos e os resultados financeiros no ano de 2014, de forma isolada para ambas as partes e, após, confrontados com os custos médios na modalidade comodato e independente, divulgados pela CONAB, bem como, com a cotação de preço de mercado do suíno vivo na data da pesquisa. Os resultados indicaram que, para a agroindústria, a modalidade por comodato tem surtido melhores resultados financeiros, com significativa redução dos custos. Porém, para o suinocultor, os resultados financeiros seriam mais expressivos na modalidade independente. Constatou-se, também, uma variação considerável entre os valores de custos médios divulgados pela CONAB e os valores encontrados na propriedade analisada, o que ressalta a importância do conhecimento e gerenciamento de custos como ferramenta para tomada de decisão no meio rural.*

**Palavras-chave:** *Gestão de Custos. Produção Independente. Sistema de Produção por Comodato.*

**Área temática:** *Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor*

## **Análise de Custos na Suinocultura: Suinocultores X Empresas Integradoras**

### **Resumo**

O estudo objetiva analisar os custos e a agregação de valor em uma granja de produção de suínos localizada na Região Oeste do Estado de Santa Catarina, que atua como Unidade Produtora de Leitões (UPL) no sistema por comodato. A relevância do estudo consiste em verificar se a modalidade praticada é vantajosa tanto ao suinocultor quanto para a agroindústria integradora. Para tal, foram identificados os custos e os resultados financeiros no ano de 2014, de forma isolada para ambas as partes e, após, confrontados com os custos médios na modalidade comodato e independente, divulgados pela CONAB, bem como, com a cotação de preço de mercado do suíno vivo na data da pesquisa. Os resultados indicaram que, para a agroindústria, a modalidade por comodato tem surtido melhores resultados financeiros, com significativa redução dos custos. Porém, para o suinocultor, os resultados financeiros seriam mais expressivos na modalidade independente. Constatou-se, também, uma variação considerável entre os valores de custos médios divulgados pela CONAB e os valores encontrados na propriedade analisada, o que ressalta a importância do conhecimento e gerenciamento de custos como ferramenta para tomada de decisão no meio rural.

Palavras-chave: Gestão de Custos. Produção Independente. Sistema de Produção por Comodato.

Área Temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor

### **1 Introdução**

O agronegócio representa mais de 22% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. O país também lidera a produtividade agrícola na América Latina e no Caribe, e tem crescimento médio de 3,6% ao ano, apresentando índices de desenvolvimento agrícola acima da média mundial (BRASIL, 2014).

Um segmento do agronegócio que tem ganhado destaque é a atividade suinícola. Segundo MAPA (2015), a produção brasileira de carne suína cresce em torno de 4% ao ano, e representa 10% do volume de exportação do mundo, contribuindo para o país ocupar o quarto lugar do ranking de produção e exportação mundial.

Este desempenho está associado ao aumento do consumo interno, a ampliação das exportações, a mudança do perfil tecnológico da produção e comercialização do produto brasileiro, a evolução nas técnicas produtivas, organizacionais e das relações com fornecedores (atacado, varejo e consumidores em geral), e a abertura comercial brasileira, que expôs a atividade à competitividade internacional e cooperou para sua expansão (SIMON; WEYMANN, 2004; SORNBERGER; NANTES, 2011).

A produção de suínos possui diferentes características quanto às formas de segmentação dos processos produtivos, que visa à agregação e elevação de ganhos, por meio de estratégias de exploração que divergem de acordo com as especializações e especificações de cada fragmento do processo.

Desta forma, têm-se suinocultores que atuam como autônomos, ao produzir e vender suínos de forma independente, onde pode haver parceria no momento da venda. Porém, todos os custos e riscos produtivos, nesta modalidade, são encargos do produtor. Também há suinocultores que se utilizam de parcerias para segmentar funções, riscos e ganhos no decorrer do processo produtivo. Embora nesta última modalidade existam contratos com

diferentes especificidades, este estudo tratará apenas de contratos por comodato, uma vez que é esta a variante a ser analisada. Em ambas as modalidades, há divergências também no que se refere à parte do processo que é executada, onde existem granjas/núcleos que produzem apenas reprodutores (machos, fêmeas e sêmen), granjas que são unidades produtoras de leitões (UPL), outras que são apenas unidades de terminação de suínos (UT) e ainda granjas que realizam o ciclo completo (CC) (MIELE; WAQUIL, 2006).

Contudo, a proporção de suinocultores que realizam o ciclo completo do processo produtivo tem reduzido em todo o mundo e, conseqüentemente, cresce a adoção de granjas que atuam de forma específica com UPL's e UT's, ao formar elos na cadeia de valor por meio da integração vertical, o que permite manter o foco e maior nível de conhecimento técnico sobre cada etapa executada (KEY; MCBRIDE, 2003; WEYDMANN; CONCEIÇÃO, 2003; MIELE; WAQUIL, 2006).

A crescente participação e importância dos sistemas integrados entre produtores e agroindústrias, que criam uma relação contratual de mercado formalizada, também é um fator que fortalece o setor suinícola brasileiro. Esta situação tem surtido efeitos positivos, visto que a integração por contratos ou programas de fomento na modalidade comodato é a forma mais difundida de coordenar as transações entre suinocultores e agroindústrias de abate e processamento, tanto no Brasil, quanto nos outros principais países produtores de carne suína (MIELE; WAQUIL, 2006; ROHENKOHL, 2007).

Apesar de alguns autores alegarem inúmeras vantagens do sistema de parceria na modalidade comodato (MIELE; WAQUIL, 2006; ROHENKOHL, 2007; KEY; MCBRIDE, 2003), o estudo de Gollo, Cordazzo e Klann (2014) traz perspectivas inversas no que se refere aos resultados econômico-financeiros de unidades produtoras de leitões, com contratos constituídos sob a forma de compra e venda e sob a forma de comodato (integrado). Os autores analisaram duas unidades produtoras de leitões situadas na Região Oeste de Santa Catarina, e os resultados indicaram que ambas apresentaram-se econômica e financeiramente viáveis no período analisado. Contudo, a unidade que atuava com compra e venda, teve resultados mais expressivos ao produtor, e podia ainda intensificar o ganho, uma vez que haviam condições de melhorar a produtividade, pois a unidade que atuava em comodato apresentou melhor média de produção de leitões por matriz.

Desta forma, percebe-se a existência de resultados distintos quanto às vantagens em cada modalidade de atuação, o que intensifica a relevância de se analisar o retorno financeiro para atividades integradas (comodato) e independentes (compra e venda), ao considerar não somente o ganho do produtor, mas também da agroindústria.

A partir deste contexto, ressalta-se a importância de conhecimento dos custos para a maximização dos resultados e embasamento à tomada de decisão, também no que se refere a opção pela modalidade de atuação. Estas variáveis de conhecimento envolvem, dentre outros fatores, o controle financeiro com planejamento e elaboração de estratégias gerenciais, uma vez que os avanços tecnológicos, o estabelecimento da competitividade nacional e internacional e a redução dos ciclos de produtos aumentam a necessidade por abordagens mais eficazes relacionadas à mensuração, controle e planejamento (LOCKAMY III, 2003; SHANK; GOVINDARAJAN; 1997).

Nesse sentido, o gerenciamento dos custos torna-se um importante diferencial para a tomada de decisão, pois agrega informações internas aos acontecimentos externos, que impactam tanto nas operações da entidade como no seu mercado de atuação, uma vez que os fornecedores não são meramente repassadores de insumos, mas também influenciadores diretos da composição dos custos no decorrer da cadeia produtiva (SHANK, GOVINDARAJAN, 1997).

Com base no exposto elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: quais as implicações nos custos e na agregação de valor para a agroindústria e para o suinocultor, de atuar na

modalidade de integração produtiva com contrato por comodato? Destarte, o objetivo do estudo é analisar os custos e a agregação de valor em uma Unidade Produtora de Leitões (UPL) localizada na Região Oeste do Estado de Santa Catarina, a fim de apurar o resultado obtido pelo produtor e pela agroindústria integradora e verificar se a modalidade de atuação praticada é economicamente vantajosa para ambos.

Destaca-se que Padoveze e Takakura Jr. (2013) defendem a ideia da necessidade de atenção do meio acadêmico quanto ao tratamento prático dos diversos instrumentos de gestão empresarial também ao agronegócio, no sentido de adequá-los ao âmbito desses empreendimentos.

Assim, após a identificação dos valores de custo e do resultado econômico de cada parte envolvida no processo (suinocultor e agroindústria), também se fará a comparação destes, com a média dos custos da UPL pela modalidade comodato do estado de Santa Catarina, que são divulgadas pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), e calculadas pela Embrapa Suínos e Aves. Esta comparação também se dará em relação à média do custo da UPL na modalidade da produção independente, isso por que a informação quanto à mensuração dos custos da atividade e seu consequente impacto nos lucros, também propicia a confrontação com outras técnicas e modalidades de atuação, o que facilita a identificação se os procedimentos adotados surtem os melhores resultados possíveis.

A pesquisa, além desta introdução, está dividida em mais quatro seções. Na segunda seção, apresenta-se uma abordagem teórica acerca dos conceitos relacionados ao tema e se faz menção a alguns estudos correlatos. Na terceira seção, discute-se sobre os procedimentos metodológicos empregados no estudo. Na quarta seção, desenvolve-se o estudo de caso, apresentam-se os dados e informações dos procedimentos adotados e os resultados obtidos. Por último, na quinta seção, apresentam-se as conclusões.

## **2 Revisão de Literatura**

Na revisão de literatura deste estudo são abordados temas que embasam conceitualmente a problemática da pesquisa em questão. Na subseção 2.1, busca-se contextualizar sobre o setor agroindustrial com enfoque à suinocultura e contemplar sua relevância no cenário atual; na subseção 2.2 aborda-se sobre os sistemas de produção na modalidade integrada e independente, e apresenta-se alguns estudos correlatos.

### **2.1 O Setor Agroindustrial e a Suinocultura**

O termo agroindústria se refere às atividades de beneficiamento e transformação de produtos agropecuários de origem animal ou vegetal, a partir de matéria-prima produzida no próprio estabelecimento agropecuário ou adquirida de outros produtores, realizadas em instalações próprias, comunitárias ou de terceiros, desde que a destinação final do produto tenha sido dada pelo produtor (IBGE, 2006).

Conforme dados divulgados pelo CEPEA (2014), o agronegócio, setor que engloba a agroindústria, possuía em 2013 uma representatividade de 22,5% em relação ao total do produto interno bruto (PIB) brasileiro. Deste percentual, 11,71% referem-se ao mercado de insumos, 29,04% a agropecuária, 28,09% a indústria e 31,17% a distribuição. Em Santa Catarina o setor agroindustrial envolve mais de 3,7 mil indústrias, o que corresponde a 38,3% das exportações catarinenses.

Em relação à atividade de suinocultura, dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2015) indicam que o Brasil está em quarto lugar no ranking de produção e exportação mundial de carne suína. Entre os fatores que contribuíram para esta posição de destaque do país, estão alguns elementos como investimentos em pesquisa,

sanidade, nutrição, bom manejo das granjas, produção integrada e, principalmente, aprimoramento gerencial dos produtores.

Os dados do MAPA (2015) revelam que a suinocultura cresce em torno de 4% ao ano no Brasil, sendo que os estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul se destacam como os principais produtores. O Brasil representa 10% do volume de carne suína exportado no mundo e lucra mais de US\$ 1 bilhão por ano. Contudo, há uma estimativa para um crescimento anual médio, nos períodos de 2008/2009 a 2018/2019, na produção de carne suína, de 2,84% e no consumo de 1,79%. Em relação às exportações, as expectativas apontam que o mercado brasileiro de carne suína saltará de 10,1% em 2008 para 21% em 2018/2019 (MAPA, 2015).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína - ABIPECS (2004), a suinocultura no Brasil, desde meados dos anos 70, transformou-se numa moderna cadeia produtiva, que opera com altos índices de produtividade integrada e um forte complexo industrial, cuja expansão deve-se ao aumento do consumo interno, à ampliação das exportações e a rápida mudança do perfil tecnológico. Em 2013, o consumo *per capita* estava acima de 15 Kg, sendo que a preferência dos consumidores concentrava-se nos industrializados. A demanda de cortes *in natura* ainda era incipiente, mas com potencial para crescer (ABIPECS, 2013).

Para Coimbra (2003) o Brasil apresenta algumas vantagens competitivas em relação aos demais países exportadores no comércio mundial de carne suína, como: a) possui condições ideais de clima e meio ambiente para criação de suínos; b) produz todo o milho e a soja necessários para a alimentação do rebanho; c) possui um competente sistema de irrigação, que concilia a eficiência produtiva dos criadores de suínos com a capacidade de produção em escala dos frigoríficos; d) detém tecnologia, qualidade e inovação no processo, com vigoroso controle sanitário. Estas vantagens contribuem para que o país alcance os indicadores acima mencionados e possua um *marketshare* de 13,54% do total mundialmente exportado.

A atividade suinícola concentra-se em grande parte na Região Sul, que possuía em 2012, cerca 61,40% da produção nacional, o equivalente a 2,142 toneladas (ABIPECS, 2013). Na Região Sul também concentra-se a maior parte das agroindústrias nacionais e tecnologias de ponta, com predomínio do sistema de produção integrada (SIMON, WEYDMANN, 2004).

As Regiões Sudeste e Centro Oeste também têm se destacado na suinocultura brasileira, ao representar respectivamente 18,70% e 14,30%, do plantel suinícola, porém, nestas regiões predominam a suinocultura independente. Já o Norte e Nordeste representam conjuntamente cerca de 5,60% da produção nacional (ABIPECS, 2013).

Deve-se considerar que o mercado da suinocultura sofre com constantes oscilações no preço dos suínos e nos custos dos insumos utilizados na produção. Conforme Lopes (2013) e Roppa (2012) *apud* Toigo et al. (2014), entre os períodos de inconsistência, pode-se destacar o ano de 2012, que apresentou um dos piores cenários para os produtores de suínos, com preços de venda muito baixos e ao mesmo tempo elevação do custo de produção já que as cotações de milho e farelo de soja extrapolaram todos os recordes nacionais e internacionais. Além disso, segundo os autores, em 2002 os custos de produção superaram o preço de venda, o que fez com que muitos criadores acumulassem grandes prejuízos e, em decorrência disso, abandonassem a atividade. Destaca-se que em dois anos foram abatidas 360 mil matrizes, o que representou a maior destruição de capital genético da história da pecuária brasileira.

Estes fatores podem ter contribuído para a mudança na forma de desenvolvimento da suinocultura nos últimos anos, onde têm-se aumentado a opção por modelos de parcerias e integrações, com a conseqüente redução da produção independente, o que acarreta na produção em maiores quantidades em cada estabelecimento. Além disso, a suinocultura

passou a ser desenvolvida em fases (etapas), contribuindo para a produção em escala e o melhoramento na qualidade da cadeia produtiva (TOIGO et al., 2014).

## 2.2 Sistema de Produção nas Modalidades Comodato e Compra e Venda

Conforme a Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB, 2013) a suinocultura no Brasil se desenvolve principalmente de forma integrada à indústria, onde os produtores independentes representam menos de 25% da produção total. Em termos de produção, destaque para a Região Sul, que é responsável por mais de 50% da produção nacional.

Neste mesmo sentido, Miele e Waquil (2006) descrevem que no período 1995-2005, cresceu a participação dos contratos de integração a fim de viabilizar a coordenação da cadeia produtiva da carne suína no Brasil, bem como nos seus principais concorrentes. Esse modelo de organização que envolve empresas, cooperativas agroindustriais e seus fornecedores (produtores) predomina na suinocultura da região sul do país, mas cresce também nas demais regiões.

Destaca-se que a produção integrada consiste na metodologia onde o produtor recebe da agroindústria todos os insumos (alimentos e medicamentos) e orientação técnica, além da garantia de mercado (MIELE; WAQUIL, 2006).

A maioria dos contratos de integração delimitam a divisão de responsabilidades entre os suinocultores e agroindústrias. Em um contrato típico, de acordo com Miele e Waquil (2006) a agroindústria fornece genética, ração, insumos, transporte e absorve os riscos associados a variações nos preços dos grãos, enquanto o suinocultor provê mão-de-obra, instalações, equipamentos, o manejo dos dejetos e concentra os riscos ambientais.

No meio acadêmico, diversos pesquisadores têm investigado questões relacionadas a suinocultura, como por exemplo, Miele e Waquil (2007) que realizaram um estudo com o objetivo de caracterizar a transação entre os suinocultores e as empresas e cooperativas agroindustriais que abatem e processam suínos em Santa Catarina, bem como, a estrutura de incentivos e controles dos contratos que dão suporte a essa transação. Para tanto, realizaram análises de casos múltiplos, com 19 suinocultores entrevistados e 12 contratos. Os resultados apontaram uma diversidade organizacional, onde a estrutura de incentivos e controles nos contratos visavam, em especial, os objetivos econômicos e de eficiência técnica. No estudo, os autores fizeram menção à divisão dos contratos de integração em três tipos: 1) Compra e venda, onde o suinocultor é proprietário das instalações, equipamentos e reprodutores, e deveria adquirir leitões, ração e insumos; 2) Contratos de parceria, onde eram estabelecidos alguns processos integrados e 3) Contratos de comodato. Neste último, o suinocultor detinha apenas as instalações e equipamentos. Então, cabia à agroindústria arcar com os custos dos leitões (no caso das UTs) ou dos reprodutores (no caso das UPLs), da ração e parte dos insumos, bem como, dos custos com assistência técnica, transporte dos animais e, na maioria das vezes, transporte da ração. O suinocultor passava a ser fiel depositário destas mercadorias e cabia a ele as despesas com mão-de-obra, energia, água, manutenção e manejo ou tratamento dos dejetos.

De acordo com Miele e Machado (2010), a carne suína brasileira é processada por dois distintos grupos de empresas: as líderes de mercado e as que atuam em mercados regionais e globais. Entre as líderes de mercado predomina a busca por ganhos de escala, a promoção da marca em produtos processados e a integração da produção. São organizações de grande porte, com mais de uma unidade industrial e abrangência internacional, as quais processam não somente carne suína, mas também de outras espécies.

Rohenkohl (2007) realizou um estudo que tratava do processo histórico de articulação produtiva entre produção primária (suinocultores) e a indústria processadora de produtos agropecuários (agroindústria). O autor relatou um sucesso entre a relação produtiva e

comercial dos sistemas integrados, em função de uma diversidade de motivações e de comportamento. Seu foco foi analisar se o gerenciamento computadorizado de informações poderia levar a uma modificação comportamental dos suinocultores, influenciar na extinção deste tipo de relação, ou se seria apenas uma evolução técnica e organizacional que reforçaria o controle sobre o fluxo de produção e sobre a qualidade dos produtos por parte da indústria e do varejo. Como resultados, por meio de uma verificação na literatura, Rohenkohl (2007) destacou que as percepções relatadas sugeriam uma mudança de comportamento dos agricultores brasileiros em sua forma de gerenciar as propriedades rurais. No que se referia, especificadamente, aos suinocultores da Região Sul do Brasil, ele questionou se havia um novo padrão de comportamento que iria além do simples uso de mais tecnologias, e que poderia significar a adoção de um cálculo estritamente capitalista de lucratividade e, conseqüentemente, representaria a falência da articulação vigente entre suinocultores e agroindústrias.

Esta se torna mais uma justificativa para mensurar os custos de cada etapa do processo produtivo, ao diferenciá-los entre suinocultores e agroindústrias, a fim de gerar uma informação mais assertiva que possa gerar comparabilidade entre metodologias e influenciar no processo decisório.

Para tanto, a gestão de custos é requerida como ferramenta na geração de informações. Em relação a essa questão Süptitz, Wobeto e Hofer (2009) verificaram, por meio de um estudo de caso em duas propriedades suinícolas, uma atuante no ciclo inicial (UPL) e outra no ciclo de engorda (UT), a importância e os benefícios que a Contabilidade de Custos proporcionava para a atividade rural. Como resultados os autores evidenciaram a relevância do controle de custos para o planejamento, orçamento e auxílio à gestão da atividade, uma vez que para a atividade inicial observou-se lucro no período analisado, no entanto, a atividade de engorda, apresentou prejuízo. Deste modo, os autores concluíram que o emprego da Contabilidade de Custos, poderia auxiliar à tomada de decisões, através de uma administração eficiente e, conseqüente, para a maximização dos lucros, ao gerar informações de relevância.

Da mesma forma, outros estudos confrontam os custos e/ou ganhos de produção entre diferentes fases da cadeia produtiva, mas sem analisar em específico a diferenciação entre estabelecimentos que possuem ou não contratos de parceria à agroindústria. Entre estes estudos pode-se citar o de Kruger et al. (2012) que realizaram um comparativo dos custos e dos resultados do processo produtivo entre as fases de UPL e sistema de desmame precoce segregado (DPS), e constataram que pelo sistema DPS a atividade suinícola geraria maior retorno econômico-financeiro ao empreendimento.

Também pode ser citado o estudo de Martins et al. (2006) que confrontaram as fases de produção UPL e UT, apenas na modalidade de parceria à agroindústria, com o objetivo de analisar os resultados econômicos para o produtor. Os dados foram obtidos da Cooperativa de Produção e Consumo de Concórdia (COPÉRDIA), que atua no Alto Uruguai Catarinense e indicaram que os resultados econômicos para o produtor foram melhores nas UT's do que nas UPL's.

Outro estudo que se pode destacar é o de Ostroski, Petry e Galina (2006) que realizaram uma análise comparativa entre diferentes modelos de integração: ciclo completo (CC), onde a produção é independente e há parceria apenas para compra e venda; e unidade de terminação (UT), que opera por meio de parceria durante o processo produtivo, ou seja, é integrado à agroindústria. Os autores procuraram ainda identificar as vantagens e desvantagens na criação de suínos e a viabilidade da implantação de métodos de integração, como alternativa no gerenciamento e planejamento do processo produtivo. Como resultado Ostroski, Petry e Galina (2006) demonstraram que havia maior lucratividade para o produtor no desenvolvimento do modelo de ciclo completo, mas destacaram que esta modalidade operava com maiores riscos, em razão da quantidade de variáveis envolvidas, enquanto que na

fase de terminação, por operar por meio de parceria, o maior montante de riscos ficava por conta da empresa parceira.

É possível perceber nos estudos supracitados, que a maioria dos autores analisaram isoladamente diferentes fases do processo produtivo (UT, UPL, CC, DPS) para uma mesma modalidade de atuação ou para modalidades distintas (integrado ou independente). Além disso, consideraram apenas os resultados pertinentes ao suinocultor. De forma alternativa, este estudo visa analisar uma única fase do processo produtivo (UPL), tanto na modalidade integrado como independente, ao considerar as vantagens financeiras tanto para o suinocultor como para a agroindústria integradora.

### **3 Procedimentos Metodológicos**

A fim de possibilitar o alcance dos objetivos e a facilitação na resolução do problema proposto, do ponto de vista metodológico, a pesquisa caracteriza-se quanto aos procedimentos como um estudo de caso, pois busca maior aprofundamento do assunto, ao compreender, explorar ou descrever acontecimentos em um contexto específico (LUCKESI et al., 2012).

Por se tratar de um estudo de caso, o ambiente de pesquisa é uma única propriedade rural que trabalha com suinocultura localizada na Região Oeste de Santa Catarina. Trata-se de uma granja que atua em parceria com uma agroindústria, que fornece as matrizes suínas utilizadas para a inseminação e compartilha custos e riscos no decorrer do processo produtivo, cuja modalidade de integração caracteriza-se como comodato. Destaca-se que o critério para escolha desta propriedade rural, ou seja, do ambiente investigado, ocorreu de forma intencional.

Partindo do pressuposto de que as atividades desempenhadas são semelhantes em outros empreendimentos desse gênero, com variação apenas no número de animais utilizados e conseqüentemente criados, entende-se que a análise em uma propriedade pode se tornar referência para identificar características associadas aos custos e a agregação de valor tanto ao suinocultor como à agroindústria. Este tipo de análise, que consiste no estudo de uma organização específica com premissas individuais, para posteriormente se chegar a conclusões gerais, caracteriza-se como indutiva (LUCKESI et al., 2012).

Quanto aos objetivos propostos, a pesquisa pode ser classificada como descritiva, pois visa relatar, analisar, registrar e especificar a interpretação dos fatos, ao utilizar técnicas padronizadas de coleta de dados, no intuito de encontrar a relação entre custos e a agregação de valor entre as partes envolvidas no processo produtivo de suínos, que optam pela modalidade de comodato (GIL, 1999).

Em relação a abordagem, caracteriza-se como um estudo qualitativo, onde se busca descrever e decodificar as relações entre custo e ganho, ao considerar não somente o cálculo de forma isolada, mas também a análise do impacto dos resultados para produtores e para empresas. Utiliza-se para tanto um instrumental numérico, porém, o enfoque geral é descrever a complexidade do problema, o qual possui cunho qualitativo, e interpretar e compreender o contexto das modalidades produtivas, com o objetivo de gerar comparabilidade entre elas e contribuir assim, para o processo de tomada de decisão (RICHARDSON, 1999).

A respeito da coleta de dados, Yin (2005) afirma que existem diversas fontes para se colher os dados em estudos de caso, como documentos e registros, entrevista, observação direta, evidências físicas, entre outras. Neste estudo, foram realizados levantamentos documentais por meio de controles internos da entidade pesquisada, além de entrevistas informais semiestruturadas com os gestores da propriedade rural investigada. Durante um dado período de tempo coletaram-se informações complexas de todos os materiais e instrumentos utilizados na atividade, ao incluir quantidade, tempo e valores. As entrevistas possibilitam ao entrevistador obter subsídios que o conduza a conhecer previamente os

aspectos que deseja pesquisar, e ao entrevistado a possibilidade de opinar diretamente em muitos dos processos de pesquisa.

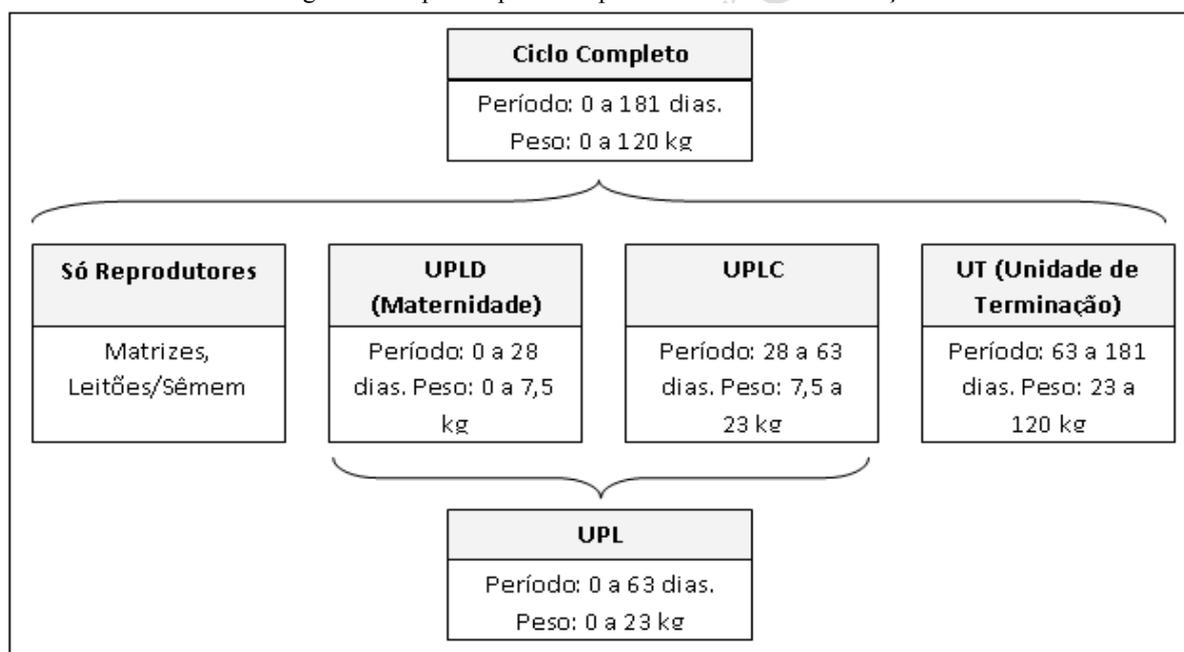
Após o levantamento dos dados, foram elaboradas planilhas de cálculo com uso do *software* Microsoft Excel®, com informações coligadas, que possibilitaram a identificação dos custos e do resultado do período, da atividade suinícola daquela propriedade. Destaca-se que o período analisado foi o ano de 2014, cujo acesso às informações tornou-se possível, após a determinação de procedimentos específicos para coleta de dados.

Em seguida, realizou-se uma análise geral dos resultados, tanto para o produtor, quanto para a empresa integradora. Também comparou-se com os dados dos custos médios do Estado de Santa Catarina (onde a propriedade analisada está localizada), disponibilizados pela CONAB e calculados pela Embrapa Suínos e Aves. Comparou-se ainda, com os dados do custo médio do estado para suinocultores independentes.

#### 4 Resultados

As próximas seções discorrem acerca dos resultados encontrados, nas quais foram buscadas interligações com os conceitos abrangidos nos tópicos anteriores. Inicialmente, e a fim de familiarizar o leitor aos processos adotados no decorrer da cadeia produtiva, apresenta-se um fluxograma que evidencia e distingue cada etapa, e as associam às modalidades de produção.

Figura 1- Etapas do processo produtivo e formas de atuação



Fonte: elaborado pelos autores

Destaca-se que os períodos e os pesos apresentados na Figura 1, são valores aproximados, e que na análise em questão, que avalia uma propriedade no ano de 2014, a média temporal do processo foi aproximadamente de 0 a 63 dias (62,69), e a média de peso foi de 0 a 24,44 Kg. Ressalta-se que a propriedade objeto deste estudo se enquadra na modalidade UPL, que engloba a fase de maternidade e creche.

A Tabela 1 apresenta o cálculo detalhado dos custos e da lucratividade anual do suinocultor, bem como, a margem de contribuição total do período.

Tabela 1 - Resultado financeiro - Suinocultor (2014)

Descrição	Total - 2014	(%) Em relação à receita	(%) Em relação ao custo total
RECEITA	R\$ 153.775,00	100,00%	-
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$ 86.630,30	56,34%	84,01%
Mão-de-obra	R\$ 48.000,00	31,21%	46,55%
Custo com Dejetos	R\$ 11.700,00	7,61%	11,35%
Despesas com energia elétrica	R\$ 14.449,00	9,40%	14,01%
Despesas manutenção e conservação	R\$ 2.312,60	1,50%	2,24%
Despesas financeiras	R\$ 6.324,32	4,11%	6,13%
Funrural	R\$ 3.844,38	2,50%	3,73%
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	R\$ 67.144,70	43,66%	-
CUSTOS FIXOS	R\$ 16.482,95	10,72%	15,99%
Depreciação de instalações e equipamentos	R\$ 16.482,95	10,72%	15,99%
CUSTO TOTAL	R\$ 103.113,25	67,05%	100,00%
LUCRO	R\$ 50.661,75	32,95%	-

Fonte: dados da pesquisa

Nota-se na Tabela 1 que, em relação a receita total de R\$ 153.775,00, os custos variáveis de R\$ 86.630,30 correspondem a 56,34%. Dentre os custos variáveis destacam-se os gastos com mão-de-obra que representam 31,21% do total da receita. Os custos com dejetos representam 7,61% e a despesa com energia elétrica 9,40%. As despesas de manutenção e conservação, despesas financeiras e Funrural, juntas, equivalem a apenas 8,11% da receita.

É possível perceber ainda, na Tabela 1, que os custos fixos de R\$ 16.482,95, correspondem a apenas 10,72% da receita total e são formados pela depreciação de instalações e equipamentos. É válido ressaltar que para as instalações da creche, maternidade e box de gestação, considerou-se um período de depreciação de 20 anos. Para os equipamentos considerou-se a depreciação em um período de 10 anos.

Verifica-se também que a margem de contribuição de R\$ 67.144,70 corresponde a 43,66% da receita e o lucro de R\$ 50.661,75 é equivalente a 32,95% da receita.

No que se refere, especificamente, aos custos, observa-se na Tabela 1 que, do custo total de R\$ 103.113,25, os custos variáveis correspondem a 84,01% e os custos fixos a apenas 15,99%.

Ao considerar que a venda anual foi de 6.151 leitões e ao levar em consideração que o preço de mercado é negociado pela unidade de medida “quilogramas”, apresenta-se na Tabela 2, os valores de receitas, custos, margem de contribuição e lucratividade do suinocultor, por unidade vendida e por kg, ao tomar por base a média de 24,44 Kg por suíno produzido.

Tabela 2 - Resultado Financeiro por Suíno e por KG - Suinocultor (2014)

Descrição	R\$ por Suíno	R\$ por Kg
Receita	R\$ 25,00	R\$ 1,02
Custos Variáveis	R\$ 14,08	R\$ 0,58
Margem de Contribuição	R\$ 10,92	R\$ 0,45
Custos Fixos	R\$ 2,68	R\$ 0,11
Lucro	R\$ 8,24	R\$ 0,34

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 2 é possível observar que a receita por suíno é de R\$ 25,00, sendo que o custo variável é de R\$ 14,08, portanto, resulta em uma margem de contribuição correspondente a R\$ 10,92 por suíno. Observa-se ainda que, ao descontar o custo fixo de R\$ 2,68 o lucro gerado é de R\$ 8,24 por suíno.

Nota-se, também na Tabela 2, que a receita por Kg é de R\$ 1,02, com custo variável de R\$ 0,58, que resulta em uma margem de contribuição equivalente a R\$ 0,45 por Kg. Ao descontar o custo fixo de R\$ 0,69 o lucro gerado é de R\$ 0,34 por Kg.

Na Tabela 3 são apresentados os dados financeiros do ano de 2014, para a agroindústria. Porém, é importante ressaltar que esta pesquisa visa analisar o processo produtivo de suínos e a interação entre suinocultores e agroindústrias. Não analisa o processo de industrialização da carne suína. Então, ao considerar que a obtenção de receitas por parte da agroindústria se dá após este processamento, não será abordado aqui às receitas e consequentemente a margem de contribuição e lucratividade da mesma.

Desta forma, destaca-se que a verificação de qual modalidade se torna mais vantajosa economicamente à agroindústria, é realizada por meio da confrontação do seu custo na modalidade de integração produtiva, com os custos de aquisição do suíno ao considerar o preço de mercado.

Tabela 3 - Demonstração dos Custos na Agroindústria Integradora (2014)

Descrição	Total - 2014	(%) Classificação dos custos	(%) Custos Total + Pagamento ao Produtor
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$ 373.464,34	85,37%	63,17%
Sêmem	R\$ 6.785,30	1,55%	1,15%
Alimentação	R\$ 362.972,10	82,97%	61,39%
- Ração Inic. SPL Sem Ractop.	R\$ 95.272,50	21,78%	16,11%
- Ração Pré Inicial 3	R\$ 42.877,30	9,80%	7,25%
- Ração Gestação	R\$ 103.487,20	23,66%	17,50%
- Suplemento Super Plus SC 25 Kg	R\$ 581,25	0,13%	0,10%
- Ração Pré Inicial e Papinha	R\$ 74.757,45	17,09%	12,64%
- Concentrado Amino Plus	R\$ 544,30	0,12%	0,09%
- Ração Lact	R\$ 45.452,10	10,39%	7,69%
Medicamentos	R\$ 2.236,94	0,51%	0,38%
- Norfloxaciná Pó Soluvel	R\$ 39,70	0,01%	0,01%
- Medicamentos e Limpeza	R\$ 2.197,24	0,50%	0,37%
Gastos com transporte	R\$ 1.470,00	0,34%	0,25%
CUSTOS FIXOS	R\$ 64.000,00	14,63%	10,82%
Depreciação das matrizes	R\$ 64.000,00	14,63%	10,82%
CUSTO TOTAL	R\$ 437.464,34	100,00%	73,99%
PAGAMENTO PRODUTOR	R\$ 153.775,00	-	26,01%
Custo total + Pagamento ao produtor	R\$ 591.239,34	-	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na Tabela 3 que os custos variáveis de R\$ 373.464,34 correspondem a 85,37% do custo total que é de R\$ 437.464,34 e a 63,17% do custo total mais o valor do pagamento ao produtor, cuja soma é de R\$ 591.239,34. Dentre os custos variáveis destacam-se os gastos com alimentação (R\$ 362.972,10) que representam 82,97% do custo total e 61,39% do custo total mais o valor do pagamento ao produtor.

Também é possível observar na Tabela 1 que os custos fixos de R\$ 64.000,00, referentes a depreciação das matrizes, correspondem a apenas 14,63% do custo total e a 10,82% do custo total mais o valor do pagamento ao produtor.

A fim de gerar comparabilidade, uma vez que a prática de mercado é a negociação por quilograma, apresentam-se os valores por suíno e por Kg também à agroindústria, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Demonstração dos Custos por Suíno e por KG - Agroindústria Integradora (2014)

Descrição	R\$ por Suíno	R\$ por KG
Custos Variáveis	R\$ 60,72	R\$ 2,48
Custos Fixos	R\$ 10,40	R\$ 0,43
Custos Totais	R\$ 71,12	R\$ 2,91
Pagamento ao Produtor	R\$ 25,00	R\$ 1,02
Custo total + Pagamento ao produtor	R\$ 96,12	R\$ 3,93

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 4 que o custo total mais o pagamento ao produtor é de R\$ 96,12 por suíno, sendo que o custo total é de R\$ 71,12 e o pagamento ao produtor é de R\$ 25,00 por suíno. É possível verificar também que, do custo total (R\$ 71,12), R\$ 60,72 refere-se a custos variáveis e R\$ 10,40 refere-se a custos fixos.

Nota-se, ainda na Tabela 4, que o custo total mais o pagamento ao produtor é de R\$ 3,93 por Kg, sendo que o custo total é de R\$ 2,91 e o pagamento ao produtor é de R\$ 1,02 por Kg. É possível verificar também que, do custo total (R\$ 3,93), R\$ 2,48 refere-se a custos variáveis e R\$ 0,43 refere-se a custos fixos.

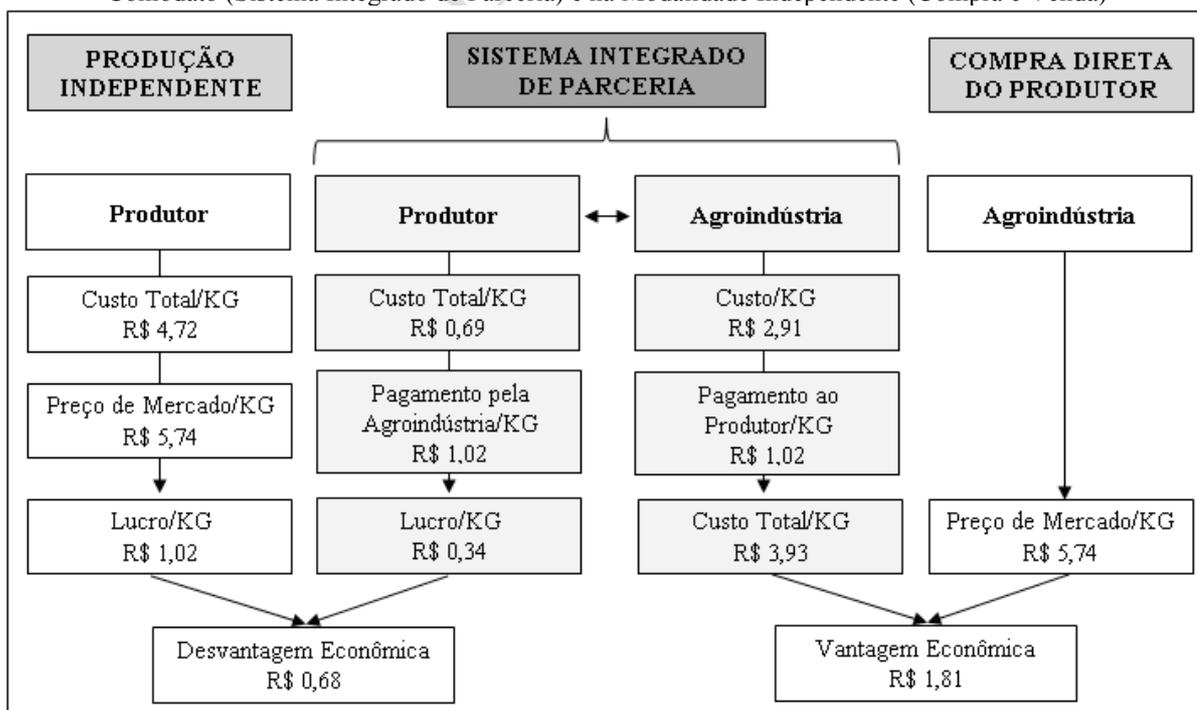
Ao identificar os custos e o conseqüente resultado financeiro incorrido no período de 2014, tanto para o produtor como para a agroindústria integradora, torna-se possível analisar a viabilidade econômica de ambas as partes. Também é possível gerar um indicativo para verificar se a modalidade de produção atual, ou seja, sistema integrado por comodato, implica nos melhores resultados possíveis.

Desta forma, e a fim de facilitar a visualização dos resultados, apresenta-se a Figura 2, que demonstra os valores encontrados e os compara com o sistema de produção de compra e venda, onde a produção de suínos é de responsabilidade integral e independente do suinocultor, que assume todos os custos e riscos produtivos e apenas efetua a venda à agroindústria, a qual não tem envolvimento no processo produtivo.

Destaca-se que, por prática de mercado, muitas vezes, estes produtores independentes mantêm parcerias com a agroindústria no momento da venda, onde há uma negociação prévia do preço em troca de garantia de mercado. Contudo, como esta análise não é o foco deste estudo, pois envolve diferentes negociações não padronizadas, assume-se como preço de compra e venda de suínos o valor de R\$ 5,74. Este valor é tido como cotação de venda do suíno vivo, saído da creche na data desta pesquisa.

Ressalta-se também que para os valores de custo da produção independente, tomou-se por base a média de custo divulgada pela CONAB (2015), cujo cálculo da média se dá até o período de agosto de 2014.

Figura 2 - Resultados Financeiros por kg do Suíno Vivo para a Agroindústria e para o Produtor na Modalidade Comodato (Sistema Integrado de Parceria) e na Modalidade Independente (Compra e Venda)



Fonte: Dados da pesquisa

Desta forma, percebe-se na Figura 2 que ao comparar as modalidades de produção de comodato e independente, a agroindústria possui certa vantagem econômica quando da atuação integrada ao produtor, pois o custo incorrido é menor do que o custo de aquisição do suíno pelo preço médio de mercado. Diferentemente, o suinocultor possui maiores resultados na modalidade independente, com um ganho econômico de R\$ 0,68 por kg do suíno vendido. Destaca-se que este estudo visa analisar e confrontar apenas os resultados econômicos de cada modalidade, sem considerar o quesito de divisão de riscos do processo produtivo.

Um dado importante a ser considerado é que a utilização dos valores médios do Estado de Santa Catarina para confrontação na modalidade independente, só é possível devido ao fato de se analisar o resultado (lucro) por kg do suíno, o que pondera a diferença de dois valores médios. No entanto, se utilizasse apenas os dados de custo, estes estariam enviesados uma vez que o porte da propriedade suinícola influenciaria diretamente nos valores.

Esta afirmativa pode ser mais bem compreendida ao se analisar a Figura 3, que apresenta as diferenças encontradas entre os valores de custo da propriedade analisada e os valores de custo médio de Santa Catarina divulgados pela CONAB.

Figura 3 - Confrontação dos Custos por KG do Produtor e da Agroindústria – Propriedade Analisada X Custo Médio Divulgado pela CONAB (2014)



Fonte: Dados da pesquisa

Ao se comparar os valores de custos, apresentados na Figura 3, percebe-se uma diferença considerável entre os valores encontrados na propriedade em análise para os valores de custos médios divulgados pela CONAB para o estado de Santa Catarina. Estas diferenças podem ter sido ocasionadas pela variação de porte das propriedades, uma vez que empreendimentos de maior escala tendem a ter custos mais elevados. Todavia, esta análise isolada não significa menores resultados econômicos, haja vista que podem ocorrer variações também nos preços de venda, e este dado não é abordado pela CONAB.

## 5 Conclusão

A suinocultura catarinense desenvolve-se, basicamente, pelo sistema integrado de parceria entre empresas e suinocultores, com contratos de comodato formalizados, e pelo modelo de produção independente (compra e venda), onde não há a presença de comodato entre as partes. Com o objetivo principal de comparar estas modalidades, este estudo identificou o custo e a agregação de valor de uma Unidade Produtora de Leitões (UPL) localizada na Região Oeste de Santa Catarina, e possibilitou a apuração do resultado correspondente ao produtor e à agroindústria integradora.

Por conseguinte, constatou-se que a forma de atuação praticada – por comodato – surte melhores resultados à agroindústria, uma vez que esta tem seus custos reduzidos se

comparado ao preço de aquisição médio do mercado. Contudo, para a propriedade suinícola, ter-se-iam melhores resultados se atuasse de forma independente.

Apesar de outros estudos também relatarem um ganho ao produtor na modalidade independente, ao analisar também outras etapas do processo, que não a UPL e compra e venda (OSTROSKI; PETRY; GALINA, 2006; GOLLO; CORDAZZO; KLANN, 2014), deve-se também levar em consideração que o suinocultor, ao atuar em parceria com a agroindústria, tem muitos riscos de produção compartilhados e consegue garantia de mercado, fatores estes que não foram elucidados neste estudo. Todavia, também se deve considerar que mesmo ao atuar de forma independente no processo produtivo, o suinocultor ainda pode manter parcerias com a agroindústria, ao realizar negociação prévia de preço e estabelecer garantia de venda.

Destaca-se que esta pesquisa possui conotação mais prática, pois se refere a um estudo de caso, porém contribui para salientar a necessidade e importância da utilização de metodologias contábeis no meio rural, principalmente na apuração dos custos e dos resultados, uma vez que estes podem propiciar instrumentos de controles, que consequentemente contribuem para o planejamento e tomada de decisão.

Como sugestões para a realização de trabalhos futuros, têm-se a possibilidade de inclusão, não apenas de dados financeiros, mas também da análise de riscos individuais e compartilhados para as diferentes modalidades.

A fim de alcançar melhores influências práticas, e ao considerar que há uma variação significativa em relação aos valores de custo médio e dos custos reais incorridos em diferentes propriedades, conforme expresso nos resultados deste estudo, é tido como importante verificar se os sistemas utilizados por propriedades suinícolas fornecem ou não as informações necessárias à tomada de decisão. Também é importante analisar se os gestores rurais estão preparados para interpretar estes dados, o que torna-se mais uma possibilidade de ampliação para o escopo de pesquisa.

## Referências

ABIPECS; Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína. **Relatório anual 2003**. São Paulo. 2004.

ABIPECS; Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína. **Relatório anual 2012**. São Paulo. 2013.

BRASIL, Economia e Trabalho. **Brasil lidera produtividade agrícola na América Latina**. 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2009/11/brasil-lidera-productividade-agricola-na-america-latina>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

CEPEA; Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – ESALQ/USP. **PIB do Agronegócio e PIB Total do Brasil**. 2014. Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 01 mar. 2015.

COIMBRA, R. D. **Conab: Carne Suína: Panorama 2003 e Cenário 2004**. Anuário Porkworld 2004, São Paulo: Animal World, v. 3, n. 17, dez. 2003.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Custo de Produção de Suínos: Série Histórica**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/detalhe.php?a=1409&t=2>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

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 @gronegocioonline**, v. 10, n. 2. 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário de 2006**. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). 2006. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil\\_2006/Brasil\\_censoagro2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/Brasil_censoagro2006.pdf)>. Acesso em: 14 mai. 2015.

KEY, N.; MCBRIDE, W. D. Production contracts and productivity in the U.S. hog sector. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 85, n.1, p.121-133, 2003.

KRUGER, S. D.; PISSAIA, J. E.; ZANIN, A.; BAGATINI, F. N.; MAZZIONI, S. 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 online**, v. 8, n. 1, 2012.

LOCKAMY III, A. A constraint-based framework for strategic cost management. **Industrial Management + Data Systems**, v. 103, n. 8/9, p. 591-599, 2003.

LUCKESI, C.; BARRETO, E.; COSMA, J.; BAPTISTA, N. **Fazer Universidade: Uma Proposta Metodológica**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MAPA. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Suínos**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/suinos>>. Acesso em: 01 mar. 2015.

MARTINS, F. M.; TALAMINI, D. J. D.; ARBOIT, C.; WOLOZSIM, N. Análise Econômica da Produção Integrada de Suínos nas Fases de Leitões e de Terminação. **Custos e @gronegocio online**, v. 2, ed. Especial, 2006.

MIELE, M.; MACHADO, J. S. Panorama da Carne Suína Brasileira. **Agro Analysis**, ed. Especial. 2010.

MIELE, M.; WAQUIL, P. D. **Estrutura dos Contratos de Integração na Suinocultura de Santa Catarina**. Comunicado Técnico 429. Embrapa. Santa Catarina. 2006.

MIELE, M.; WAQUIL, P. D. Estrutura e dinâmica dos contratos na suinocultura de Santa Catarina: um estudo de casos múltiplos. **Estudos Econômicos**, v. 37, n. 4, 2007.

OSTROSKI, D A; PETRY, D; GALINA, F. R. Análise dos Modelos de Integração Suína Ciclo Completo e Terminação: um estudo de caso. **Custos e @gronegocio online**, v. 2, ed. Especial, 2006.

PADOVEZE, C. L.; TAKAKURA JR., F. K. **Custo e Preços de Serviços: Logística, Hospitais, Transporte, Hotelaria, Mão de Obra, Serviços em Geral**. São Paulo: Atlas. 2013

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da Pesquisa: Abordagem Teórico-Prática**. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2007.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROHENKOHL, J. E. A integração produtiva entre agropecuária e agroindústria: uma discussão introdutória em torno da suinocultura. **Revista Economia e Desenvolvimento**, n. 19, 2007.

SEAB; Secretaria do estado da Agricultura e do Abastecimento. **Suinocultura: Análise da Conjuntura Agropecuária**. 2013. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/SuinoCultura\\_2012\\_2013.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/SuinoCultura_2012_2013.pdf)>. Acesso em: 26 fev. 2015.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos**: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. Tradução Luiz Orlando Lemos. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 341 p.

SIMON, M.; WEYDMANN, C. L. **Suinocultura Brasileira: Uma Análise de Preço de Exportação e do Preço Pago ao Produtor**. Florianópolis, 2004. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Economia300201>>. Acesso em: 01 mar. 2015.

SORNBERGER, G. P.; NANTES, J. F. D. Mensuração e controle dos custos na cadeia interna de valor: um estudo de caso na suinocultura da região norte de Mato Grosso, **Revista Informações Econômica**, v. 41, n.7, 2011.

SÜPTITZ, L. A. S; WOBERTO, M. C. R; HOFER, E. Gestão de custos na suinocultura: um estudo de caso. **Custos e @gronegocioonline**, v. 5, n. 1. 2009.

TOIGO, L. A.; GOLLO, V.; LEITE, M.; KLANN, R. C. Análise Comparativa dos Custos de Produção de Suínos sob a Ótica da Teoria Contratual. XXI Congresso Brasileiro de Custos. **Anais...** Natal: CBC, 2014.

WEYDMANN, C. L.; CONCEIÇÃO, A. Comparação da produção potencial de dejetos na produção suínica integrada e independente em Santa Catarina. In: Congresso Brasileiro De Economia E Sociolo-Gia Rural, 41, 2003, Juiz de Fora. **Anais...**Brasília: SOBER, 2003.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Método**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

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