

# **Análise comparativa dos custos de produção de suínos sob a ótica da teoria contratual**

**Leandro Augusto Toigo** (FURB) - leandrotoigo@yahoo.com.br

**Vanderlei Gollo** (Furb/Unochapecó) - vande\_gollo@hotmail.com

**Maurício Leite** (FURB) - mauricio.leite@ymail.com

**Roberto Carlos Klann** (FURB) - rklann@furb.br

## **Resumo:**

*O objetivo do presente estudo consiste em analisar os custos dos diferentes sistemas de produção na suinocultura catarinense. Para tanto, foram utilizados dados sobre os custos da suinocultura de Santa Catarina referentes ao ano de 2013 divulgados pela Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB. Foram identificados os cenários da suinocultura, considerando as etapas e sistemas de produção e calculados os custos de produção em cada um dos sistemas bem como dos cenários. Foi realizada uma análise trimestral e uma geral para o período. Os resultados apontam para menores custos de produção quando há a existência de contratos de comodato. As simulações dos cenários indicam custos mais elevados no sistema de ciclo completo, mesmo com período menor para desenvolvimento e com peso final dos suínos menor. Conclui-se, portanto, que a constante evolução dos sistemas de produção sob os modelos de comodato, deve-se principalmente ao fato de apresentarem menores custos de produção. Outro fator importante é que a migração dos sistemas independentes para os modelos de contratos é uma forma de transferir a maior parte dos riscos da atividade para a empresa. Porém, identificado o comportamento dos custos de produção, é importante avaliar o comportamento do retorno como reflexo dos diferentes sistemas de produção.*

**Palavras-chave:** *Sistemas de produção de suínos. Contratos de comodato. Produção independente.*

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

## **Análise comparativa dos custos de produção de suínos sob a ótica da teoria contratual**

### **Resumo**

O objetivo do presente estudo consiste em analisar os custos dos diferentes sistemas de produção na suinocultura catarinense. Para tanto, foram utilizados dados sobre os custos da suinocultura de Santa Catarina referentes ao ano de 2013 divulgados pela Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB. Foram identificados os cenários da suinocultura, considerando as etapas e sistemas de produção e calculados os custos de produção em cada um dos sistemas bem como dos cenários. Foi realizada uma análise trimestral e uma geral para o período. Os resultados apontam para menores custos de produção quando há a existência de contratos de comodato. As simulações dos cenários indicam custos mais elevados no sistema de ciclo completo, mesmo com período menor para desenvolvimento e com peso final dos suínos menor. Conclui-se, portanto, que a constante evolução dos sistemas de produção sob os modelos de comodato, deve-se principalmente ao fato de apresentarem menores custos de produção. Outro fator importante é que a migração dos sistemas independentes para os modelos de contratos é uma forma de transferir a maior parte dos riscos da atividade para a empresa. Porém, identificado o comportamento dos custos de produção, é importante avaliar o comportamento do retorno como reflexo dos diferentes sistemas de produção.

**Palavras-chave:** Sistemas de produção de suínos. Contratos de comodato. Produção independente.

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

### **1 Introdução**

O ambiente externo e econômico, o segmento em que as organizações estão inseridas, assim como as suas principais escolhas, cada vez mais, são fatores críticos de sucesso das sociedades e dos sistemas produtivos. Com isso, de maneira mais acentuada, as organizações passam a necessitar de conhecimento e práticas capazes de orientar suas estratégias com o fim de assegurar a sua continuidade.

O “advento da competitividade global acelerada, reduzido ciclos de produtos, rápidos avanços tecnológicos, organizacionais e entre cadeias tem aumentado drasticamente a necessidade de abordagens mais eficazes de gestão dos custos” (LOCKAMY III, 2003, p. 1). Shank e Govindarajan (1997, p. 59) assinalam que “[...] gerenciar custos eficazmente exige um enfoque amplo, externo à empresa [...]”. Informações e práticas de custos devem ser utilizadas com esse enfoque, em que acontecimentos externos à companhia também podem afetá-la e por isso devem ser considerados durante a gestão dos custos e elaboração das estratégias.

Para atender as necessidades de adaptação das organizações em um contexto de busca por melhoria contínua da competitividade, surgiu a Gestão Estratégica de Custos - GEC (SHANK; GOVINDARAJAN, 1997). Os autores explicam que os dados de custos são utilizados para desenvolver estratégias superiores a fim de se obter uma vantagem competitiva sustentável. Esse tema vem sendo pesquisado por Porter (1989), Shank; Govindarajan (1997), Cooper; Slagmulder (1998), Aguiar; Rocha (1999), Rocha (1999), Lockamy III (2003), Anand (2004), Diehl (2004), Anderson (2006), Ellram (2006), El-Kelety (2006), El-Dyasty (2007), Souza; Rocha (2008), Wrubel (2009) e Wrubel et al. (2011).

Shank e Govindarajan (1997) mencionam algumas práticas GEC, tais como: custeio ABC, análise de cadeia de valor, dos custos da qualidade e dos direcionadores de custos. A GEC torna-se um importante referencial para a tomada de decisões na gestão estratégica porque envolve acontecimentos externos a empresa, mas que impactam nas suas operações e nos seus custos. Nesse caso, atenta-se para a seguinte situação: os fornecedores não produzem e entregam apenas insumos que serão utilizados nas atividades de valor de uma empresa, mas influenciam de modo importante os custos e posição de custos/diferenciação da empresa (PORTER, 1989; SHANK; GOVINDARAJAN, 1997).

Segundo Sornberger e Nantes (2011), em âmbito mundial a GEC da suinocultura é considerada relevante pois em 2009 apresentou uma produção e consumo de 100 milhões de toneladas apresentando tendência de crescimento. Os autores abordam também que, no Brasil a suinocultura evoluiu significativamente nos últimos anos, em suas técnicas de produção e modelo organizacional com seus fornecedores de insumos, atacado, varejo e consumidores em geral, sendo que, as agroindústrias ou frigoríficos no papel de integradoras foram os grandes fomentadores deste desenvolvimento.

Miele (2006) explica que a produção de suínos brasileira faz uso de intensivos fatores de produção, com ganhos de escala cada vez maiores explorando estratégias da especialização, tendo granjas núcleos que produzem apenas reprodutores (machos, fêmeas e sêmen), e outras granjas que fazem Ciclo Completo (CC), também existem as granjas que unicamente produzem leitões (UPL), e granjas que apenas fazem somente a terminação de suínos (UT). Key e McBride (2003) e Weydmann, assim como Conceição (2003) abordam que a especialização ocorre em vários países do mundo, inclusive nos Estados Unidos, e a redução da quantidade de suinocultores em ciclo completo, e crescente a adoção das granjas com especialização em UPL e UT. Dessa forma, identifica-se claramente os elos da cadeia de valor representam maior nível de conhecimento técnico sobre a atividade suinícola. Sobre esta cadeia de valor observa-se a atuação parcial de agroindústrias, que fomentam os criadores com insumos produtivos por meio da integração vertical, que por sua vez, criam uma relação contratual de mercado devidamente formalizada.

A pesquisa da teoria dos contratos das firmas na agricultura, tal como enfocada por Heady e Dillon (1961), exerce influência na academia, particularmente a partir da ótica da função de produção. Sendo que isso, gerou relevante volume de pesquisas empíricas focalizada no papel dos preços e na alocação eficiente dos recursos. Uma organização consolida-se por um conjunto de contratos entre as partes envolvidas no negócio (fornecedores, clientes, investidores, governo, funcionários, etc.) que se relacionam trocando ativos e informação (DALMÁCIO; REZENDE, 2008). McDonald et al. (2004) aborda que um estudo conduzido pelo USDA indica que a adoção de contratos é mais frequente nos produtores de maior escala produtiva, e que os mesmos preferem os contratos à comercializar via mercados, destacando as razões como a redução de riscos e a economia de custos de transação como as mais relevantes.

Os aspectos mencionados instigam a realização dessa pesquisa, visando responder a seguinte questão: Qual é o comportamento dos custos de produção na suinocultura sob a ótica da Teoria contratual da firma? O objetivo do estudo é analisar os custos dos diferentes sistemas de produção da suinocultura catarinense.

A justificativa para a realização deste estudo reside no fato que a maioria das granjas de produção de suínos ou empresas agrícolas utilizam quantidade reduzida de ferramentas gerenciais em suas atividades produzidas, e quando são utilizadas, não são utilizadas de forma adequada pelos suinocultores (NOGUEIRA, 2004). Busca-se também, com os resultados, contribuir com estudos anteriores relacionados com a teoria contratual da firma e a gestão estratégica de custos. Outro ponto importante é que a adoção de ferramentas gerenciais por

parte do suinocultor pode proporcionar-lhe a aferição de maiores resultados financeiros, fortalecendo sua permanência no negócio.

## **2 Referencial teórico**

Nesta revisão de literatura são abordados temas que embasam conceitualmente a problemática da pesquisa em questão. Inicialmente são apresentadas informações acerca da Teoria Contratual da Firma, seguido da gestão estratégica de custos, que é o interesse da pesquisa, finalizando com a discussão acerca da suinocultura.

### **2.1 Teoria contratual da firma**

Coase (1937) em seu mais conhecido artigo “*The Nature of the Firm*” e posteriormente complementado no artigo “*The Problem of Social Cost*” de 1960, discute as organizações e as razões para a existência da firma baseado nos custos comparativos da organização interna e de produção via mercado, e lançou as bases para o estudo das formas alternativas de organização das firmas contratuais. Ele percebeu que os mercados não funcionam a custo zero. Seus questionamentos chamaram a atenção para os fenômenos do mundo real e para o rico laboratório vivo do mundo das organizações, que estavam à espera de estudo cuidadoso. Sua crítica em relação a visão da firma como função de produção, sugerindo não ter aderência ao mundo real escrito no início da sua carreira, só teve o impacto pleno a partir da década de 1970.

Zylbrsztajn (2005), aponta que as indagações de Coase e a teoria que dela partiu, abriram caminho para a análise da organização interna das firmas e das relações entre elas, seja no suprimento de matérias primas ou na distribuição dos seus produtos. Existem custos associados ao funcionamento dos mercados que podem exceder os custos da organização interna. Assim, a firma apresentada por Coase tem natureza contratual, e aparece como uma resposta eficiente dos agentes econômicos para coordenar a produção. A existência de custos para realizar as transações, o que não elimina a possibilidade da sua condução via mercado e portanto, o sistema de preços continua sendo relevante, podendo funcionar como mecanismo eficiente de recursos.

Para Tigre (1998), o ponto de vista institucional da organização interna da firma foi observado de forma gradual e fragmentada, refletindo a grande complexidade que a observação das empresas apresenta na prática. As indagações sobre a natureza de seu crescimento, objetivos e formas de organização dependeram não apenas de observações empíricas, mas também da acumulação de conhecimentos que deram origem a novos conceitos. O aporte de teorias oriundas de outras áreas do conhecimento, a exemplo da biologia evolucionista, da psicologia cognitiva e da administração de empresas, permite incorporar dimensões mais sutis e mais difíceis de serem captadas e incorporadas pelas teorias econômicas convencionais. A ortodoxia metodológica da teoria neoclássica limitou a percepção de questões complexas diante da própria limitação de seus instrumentos e variáveis de análise.

Adicionalmente, a teoria da firma focaliza apenas a produção com o propósito de maximização de lucros, deixando à margem o estudo de outras formas de organização, como as organizações sem fins lucrativos, as firmas políticas e as associações e entidades de representações. Talvez o distanciamento entre a teoria da firma e a firma observada no mundo real tenha sido a causa de tanto desestímulo aos alunos, especialmente de graduação, que se desencantam com as disciplinas introdutórias de microeconomias (ZYLBRSZTAJN; 2005).

Para Lopes (2012), a chamada Teoria Contratual da Firma, sob o ponto de vista teórico, caracteriza empresa como sendo um conjunto de contratos entre diversos participantes. Cada participante contribui com algo para a firma e em troca recebe sua parte no bolo. Empregados contribuem com a força de trabalho e recebem, em troca salários. Os

acionistas contribuem com capital e recebem dividendos e ganhos deste capital investido. Fornecedores contribuem com produtos e serviços e recebem dinheiro. O governo contribui garantindo a estabilidade institucional e para isso recebe os impostos. Os contratos são de diversas naturezas, dependendo da relação entre os interessados.

Ainda segundo Lopes (2012), o funcionamento adequado da empresa depende do equilíbrio contratual estabelecido. Se uma das partes não está satisfeita com os termos de seu contrato, ou com sua execução, as atividades da empresa podem ser prejudicadas ou até mesmo interrompidas. É imprescindível que os contratos sejam exercidos da forma mais harmônica possível. No entanto, na prática surgem alguns problemas em relação a execução e imposição dos contratos, tais como informações imperfeitas que tratam do conhecimento das regras entre as partes envolvidas mas não de suas ações individuais, e da informação incompleta na qual nem as informações nem as ações individuais são de conhecimento mútuo. Esses problemas podem levar ao colapso total das atividades da empresa.

Para Zylbrsztajn (2005), a economia aplicada à agricultura tem seu desenvolvimento relacionado à teoria da firma, em que pese a relevância dos temas macroeconômicos. Os estudos das relações de produção, sempre tiveram destaque na pesquisa e ensino no campo aplicado da Economia Agrícola. Embora os estudos da firma como função de produção tenham caído em desuso, as aplicações empíricas da teoria da produção ao estudo da economia agrícola foram, e ainda são, direcionadas ao estudo do funcionamento dos mercados e suas derivações. Políticas de preço, impactos de distorções do funcionamento livre do mercado são a tônica da tradicional teoria, seja sob a ótica da firma, ou sob a ótica da demanda, que permite, a partir dos pressupostos dos mercados perfeitos, estudar os impactos de políticas públicas e intervenções de diferentes naturezas.

## 2.2 Gestão estratégica de custos

Os temas relacionados à gestão estratégica de custos (GEC) têm sido debatidos nos últimos anos, o que gerou pesquisas como as de Cooper; Slagmulder (1999, 2003, 2004); Bacic (1994); Shank; Govindarajan (1997); Fu (2007); além discussões sobre práticas: custeio baseado em atividades abordado por Nakagawa (1994), entre outras. Ellram; Siferd (1993) tratam sobre o custo total de propriedade, Ellram (2006) sobre custo-meta e Diehl (1997) propôs método de avaliação dos custos intangíveis.

“O sistema de gestão de custos da empresa deve ser mais dinâmico para lidar com a mais rápida mudança no ambiente e com a crescente diversidade de produtos e processos de fabricação” (EL KELETY, 2006, p. 2-3). A GEC, para Cooper e Slagmulder (1998, p. 14), é a “aplicação das técnicas de gestão de custos de maneira que, simultaneamente, melhore a posição estratégica de uma empresa e reduza seus custos”. Para atender seus propósitos a Gestão Estratégica de Custos se baseia em três temas-chave, conforme abordagem de Shank e Govindarajan (1997, p. 8): “(1) Análise da cadeia de valor; (2) Análise do posicionamento estratégico; (3) Análise dos direcionadores de custos”, a seguir detalhados, iniciando sobre posicionamento estratégico, após sobre direcionadores de custos e por último sobre cadeia de valor, para então, abordar sobre a suinocultura brasileira.

A cadeia de valor torna-se um importante referencial para a tomada de decisões na gestão estratégica porque envolve acontecimentos externos a empresa, mas que impactam nas suas operações e nos seus custos. Nesse caso, atenta-se para a seguinte situação: os fornecedores não produzem e entregam apenas insumos que serão utilizados nas atividades de valor de uma empresa, mas influenciam de modo importante os custos e posição de custos/diferenciação da empresa (PORTER, 1989; SHANK; GOVINDARAJAN, 1997).

Porter (1989, p. 47) exemplifica a influência nos custos, mencionando que "

Remessas frequentes do fornecedor podem reduzir as necessidades de estoque de uma empresa, uma embalagem apropriada dos produtos do fornecedor pode reduzir

o custo de manuseio, e a inspeção feita pelo fornecedor pode eliminar a necessidade de inspeção de chegada pela empresa.

Para que a empresa atinja seus objetivos não é suficiente que visualize apenas as operações internas, isoladamente, embora isso seja útil para integrar todas as funções, atividades e tarefas (BOWERSOX; CLOSS, 1996). É necessário, segundo os autores, que essas empresas estendam seu comportamento para incorporar clientes e fornecedores, por meio da integração externa, por eles denominada gestão estratégica de custos.

### **2.3 Suinocultura brasileira**

O desenvolvimento da suinocultura ocorreu de forma significativa nos últimos anos, tanto no Brasil como no mundo todo. De acordo com a Associação Catarinense de Criadores de Suínos (ACCS, 2008), com a carne cada vez mais saborosa, saudável e segura, a suinocultura vem ajudando a construir o desenvolvimento econômico e social de várias regiões do país, proporcionando emprego e renda a milhares de brasileiros.

Dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) indicam que o Brasil está em quarto lugar no ranking de produção e exportação mundial de carne suína, devido a estudos e investimentos feitos nesta atividade. Entre os fatores que contribuíram para esta posição de destaque do país, estão alguns elementos como sanidade, nutrição, bom manejo das granjas, produção integrada e, principalmente, aprimoramento gerencial dos produtores (MAPA, 2012).

A suinocultura é responsável pela sustentação de diversos setores econômicos, pois além da geração de empregos e renda à população, a atividade suinícola sustenta parte do agronegócio brasileiro por meio das indústrias e das exportações das carnes suínas (ZANIN; BAGATINI; PESSATTO, 2010).

Esta atividade cresce no Brasil em torno de 4% ao ano, destacando-se nos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, onde estão os principais produtores de suínos do país. O Brasil é responsável por 10% do volume mundial das exportações de carne suína, chegando a lucrar mais de US\$ 1 bilhão por ano. Há estimativa para um crescimento anual médio na produção e consumo, no período de 2008/2009 a 2018/2019, de 2,84% e 1,79%, respectivamente. Para as exportações, o mercado brasileiro de carne suína saltará de 10,1% em 2008 para 21% em 2018/2019 (MAPA, 2012).

Fontes da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) indicam que a suinocultura no Brasil é desenvolvida principalmente de forma integrada à indústria, sendo que os produtores independentes representam menos de 25% da produção total. Em termos de produção, destaque para a região sul, que é responsável por quase 50% da produção nacional (SEAB, 2013).

Segundo 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, sendo que a maioria destas empresas processa não somente carne suína, mas também de outras espécies.

O mercado da suinocultura sofre com constantes oscilações no preço dos suínos, bem como no custo dos insumos utilizados na produção. Conforme Lopes (2013), entre estes períodos inconstantes pode-se destacar o ano de 2012, que apresentou um dos piores anos para os produtores de suínos, com preços muito baixos pagos aos suinocultores, ao mesmo tempo em que as cotações de milho e farelo de soja extrapolaram todos os recordes nacionais e internacionais, elevando o custo de produção a patamares nunca vistos.

Roppa (2012) destaca que uma crise em decorrência desses mesmos fatores, baixos preços de venda e altos custos de produção, afetaram fortemente a suinocultura em 2002. Na

época os custos de produção superaram o preço de venda, fazendo com que muitos criadores acumulassem grandes prejuízos e, em decorrência disso, precisaram largar a atividade. O autor ressalta que em dois anos foram abatidas 360 mil matrizes, constituindo a maior destruição de capital genético da história da pecuária brasileira.

Talvez por conta desses problemas, percebe-se que a suinocultura tem mudado sua forma de desenvolvimento nos últimos anos, saindo da produção independente para modelos de parcerias e integrações, passando assim, a produzir maiores quantidades em cada estabelecimento. Além disso, a suinocultura passou a ser dividida por fazes, contribuindo para a produção em escala e o melhoramento na qualidade dos suínos. Os impactos dessas mudanças na forma de produção podem ser evidenciados a partir das informações contábeis produzidas pelas organizações inseridas nesta cadeia produtiva.

### 3 Procedimentos metodológicos

O presente estudo caracteriza-se como descritivo quanto ao seu objetivo, como documental em relação aos procedimentos e análise com abordagem quantitativa quanto ao problema proposto. Para tanto, foram utilizados dados sobre os custos da suinocultura no estado de Santa Catarina, referentes ao ano de 2013. Os referidos dados estão publicados pela CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento.

Para a realização da análise foram utilizadas as informações disponibilizadas pela CONAB (2013), em cada uma das etapas da produção de suínos, bem como a forma de contrato para o desenvolvimento da atividade. Com as informações foram elaborados os possíveis cenários para a atividade da suinocultura. As etapas que compreendem a atividade da suinocultura encontram-se apresentadas no Quadro 1.

Modalidade/Etapa	Descrição
UPLD	Unidade produtora de leitões desmamados sem contrato
UPLD Comodato	Unidade produtora de leitões desmamados com contrato de comodato
UPLC Comodato	Unidade produtora de leitões em crechário com contrato de comodato
UPL	Unidade produtora de leitões
UPL Comodato	Unidade produtora de leitões com contrato de comodato
UT Comodato	Unidade de terminação com contrato de comodato
Ciclo Completo	Unidade de produção de suínos ciclo completo sem contrato

Fonte: Dados da pesquisa.

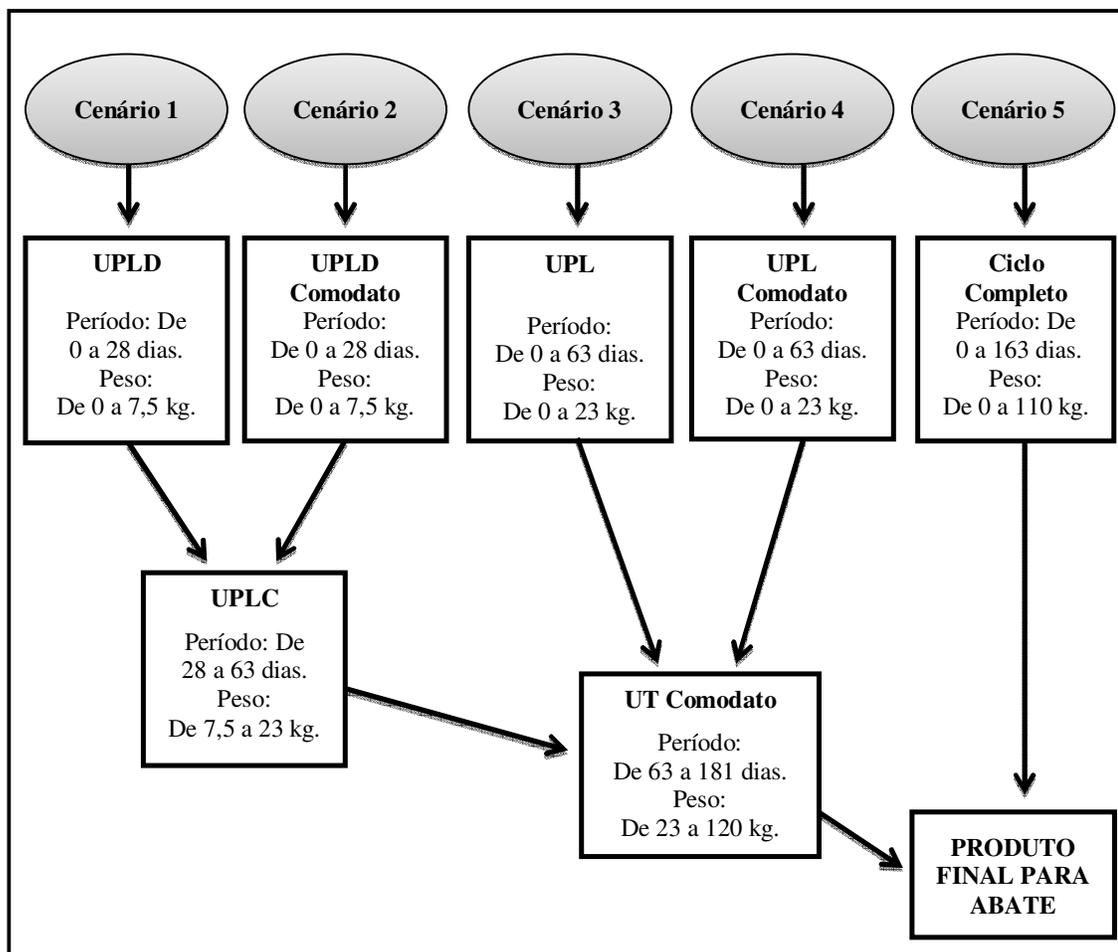
Quadro 1: Etapas e modelos da suinocultura

A análise para o período de 2013 deve-se ao fato de que apenas os dados de 2013 estão disponíveis de forma detalhada e nas diferentes etapas da atividade. Tendo em vista que os dados referentes aos custos estão disponíveis de forma mensal, optou-se por fazer a análise trimestralmente, a fim de acompanhar o seu comportamento ao longo do ano.

A partir das informações encontradas sobre os diferentes modelos e etapas de desenvolvimento da suinocultura, foram elaborados os possíveis cenários para encontrar os custos em cada um deles, além daqueles incorridos em cada uma das etapas. Com isso, foi possível analisar o seu comportamento entre as etapas quando desenvolvidas em diferentes modelos, bem como para cada um dos cenários pertencentes a cadeia de produção.

### 4 Análise dos resultados

Com o objetivo de apresentar o comportamento dos custos da suinocultura catarinense para o ano de 2013, buscou-se inicialmente apresentar um fluxograma demonstrando as etapas que compreendem o desenvolvimento da atividade. Os possíveis cenários, a partir das informações encontradas junto a CONAB (2013), estão demonstrados na Figura 1.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 1 - Fluxograma produtivo da suinocultura

Pelo fluxograma apresentado na Figura 1 é possível identificar quais são as possíveis etapas no desenvolvimento da suinocultura, bem como os modelos de contratos existentes entre as diferentes etapas. Para efeitos desta análise, os valores apresentados em relação ao peso e quantidade de dias de cada etapa obedecem a uma média conforme o cenário da suinocultura catarinense.

Quando há contratos de comodato na atividade, significa que a empresa é responsável pelos animais, pela alimentação, sanidade e assistência técnica dos mesmos, enquanto que o suinocultor dispõe da mão de obra, da infraestrutura e manutenção da mesma. Para os casos que não há o contrato de comodato, o suinocultor é responsável por todo o processo, atuando de forma independente, em muitos casos ele possui uma garantia de venda de seus suínos, porém todos os dispêndios do processo são de sua responsabilidade.

Nota-se que os modelos de UPLD e UPLD Comodato possuem as mesmas características, ou seja, em ambos os casos ocorre a fase inicial do processo. Os suínos permanecem na propriedade por um período que compreende do seu nascimento até aproximadamente 28 dias, quando chegam a um peso médio de 7,5 Kg. Porém, na UPLD a atividade é desenvolvida sob a responsabilidade exclusiva do suinocultor, enquanto que na UPLD Comodato, ocorre a divisão de responsabilidades entre o suinocultor e uma determinada empresa.

Após a conclusão da etapa das UPLDs, os suínos são transferidos para a UPLC, também conhecidas como crechários. Nesta etapa os suínos permanecem por

aproximadamente 35 dias e chegam ao peso médio de 23 Kg. Esta parte do processo é desenvolvida pelo sistema de contrato de comodato.

Os modelos denominados UPL e UPL Comodato compreendem um processo que corresponde às etapas da UPLD mais a UPLC juntas, ou seja, é um processo em que os suínos permanecem no estabelecimento do seu nascimento até atingirem em média 23 Kg de peso, com idade aproximada de 63 dias. No entanto, aos 28 dias de vida eles são separados das matrizes até atingirem o final deste processo. Existem UPLs que desenvolvem a atividade de forma independente, sem comodato e também as que atuam sob a forma de comodato com as empresas.

A etapa denominada UT representa a fase de terminação dos suínos. Esta etapa agrega os suínos que passaram pelas UPLs ou pelas UPLCs, chegam com aproximadamente 63 dias de vida, pesando 23 Kg e permanecem na propriedade em média mais 118 dias e atingem um peso final de 120 Kg. Ao atingirem esta idade e peso estão prontos para o abate e industrialização. A terminação dos suínos é desenvolvida por meio de comodato entre suinocultores e empresas.

No entanto, existem também suinocultores que desenvolvem todo o processo de forma independente. Estes assumem todos os custos do processo e não possuem vínculo com empresas, de modo que precisam comercializar seu produto no mercado e estão sujeitos aos riscos da demanda.

A Tabela 1 apresenta os custos de produção em cada uma das etapas e sistemas de produção. Destaca-se que são aqui considerados apenas os custos de cada etapa, sem considerar o custo agregado na etapa anterior, para isso há um demonstrativo na Tabela 2.

**Tabela 1 - Custos dos sistemas de produção de suínos**

Modelo	Descrição	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Média
UPLD	Custo do produtor / Kg	9,763	9,668	9,255	9,287	9,493
	Custo da indústria / Kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Custo total / Kg	9,763	9,668	9,255	9,287	9,493
	Peso médio agregado	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	<b>Custo total do suíno</b>	<b>73,22</b>	<b>72,51</b>	<b>69,41</b>	<b>69,65</b>	<b>71,20</b>
UPLD Comodato	Custo do produtor / Kg	2,640	2,632	2,632	2,637	2,635
	Custo da indústria / Kg	6,710	6,654	6,361	6,369	6,575
	Custo total / Kg	9,350	9,286	8,993	9,006	9,159
	Peso médio agregado	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	<b>Custo total do suíno</b>	<b>70,13</b>	<b>69,65</b>	<b>67,45</b>	<b>67,55</b>	<b>68,69</b>
UPLC Comodato	Custo do produtor / Kg	0,280	0,254	0,243	0,243	0,255
	Custo da indústria / Kg	1,994	1,970	2,054	2,342	2,090
	Custo total / Kg	2,274	2,224	2,297	2,585	2,345
	Peso médio agregado	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
	<b>Custo total do suíno</b>	<b>35,25</b>	<b>34,47</b>	<b>35,60</b>	<b>40,07</b>	<b>36,34</b>
UPL	Custo do produtor / Kg	4,790	4,790	4,704	4,714	4,761
	Custo da indústria / Kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Custo total / Kg	4,790	4,790	4,704	4,714	4,750
	Peso médio agregado	23	23	23	23	23
	<b>Custo total do suíno</b>	<b>110,17</b>	<b>110,17</b>	<b>108,19</b>	<b>108,43</b>	<b>109,24</b>
UPL Comodato	Custo do produtor / Kg	1,010	0,978	0,966	0,966	0,980
	Custo da indústria / Kg	3,635	3,657	3,594	3,571	3,614
	Custo total / Kg	4,645	4,635	4,560	4,573	4,603
	Peso médio agregado	23	23	23	23	23
	<b>Custo total do suíno</b>	<b>106,84</b>	<b>106,61</b>	<b>104,88</b>	<b>105,18</b>	<b>105,87</b>
UT Comodato	Custo do produtor / Kg	0,191	0,190	0,192	0,191	0,191
	Custo da indústria / Kg	1,809	1,694	1,808	1,956	1,817
	Custo total / Kg	2,00	1,884	2,00	2,147	2,008
	Peso médio agregado	97	97	97	97	97

	<b>Custo total do suíno</b>	<b>194,00</b>	<b>182,75</b>	<b>194,00</b>	<b>208,26</b>	<b>194,75</b>
<b>Ciclo Completo</b>	Custo do produtor / Kg	2,839	2,773	2,884	3,023	2,880
	Custo da indústria / Kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Custo total / Kg	2,839	2,773	2,884	3,023	2,880
	Peso médio agregado	110	110	110	110	110
	<b>Custo total do suíno</b>	<b>312,29</b>	<b>305,03</b>	<b>317,24</b>	<b>332,53</b>	<b>316,80</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se na Tabela 1, o valor dos custos em cada uma das etapas do processo, bem como dos diferentes modelos de produção. Estão representados os custos que pertencem ao suinocultor e a indústria (empresa), demonstrando desta maneira o quanto do custo é de responsabilidade de cada uma das partes envolvidas.

Os valores dos custos nos sistemas de UPLDs levam em consideração uma estrutura com 350 matrizes no processo produtivo. Para os sistemas que operam na forma de UPLs estes custos também foram calculados considerando uma estrutura com 350 matrizes em produção. No processo do ciclo completo os custos foram calculados considerando uma estrutura com 180 matrizes.

Os sistemas de UPLCs e UTs não possuem matrizes de reprodução e para cálculo de custos destes modelos considerou-se uma estrutura com 400 suínos por lote nas UPLCs e com 265 suínos nas UTs. Os custos são demonstrados trimestralmente, bem como a sua média para todo o período.

Ao analisar as UPLDs com as UPLDs Comodato e as UPLs com as UPLs Comodato, etapas que possuem os sistemas de comodato e também o desenvolvida de forma independente, percebe-se que onde há o sistema de comodato o custo final do suíno naquela etapa é menos que o sistema independente.

Buscando identificar qual o cenário que apresenta o menor custo de produção na suinocultura catarinense foi agregado as diferentes etapas, conforme apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2 - Custos nos diferentes cenários da suinocultura**

<b>Cenário</b>	<b>Descrição</b>	<b>Nr. de dias</b>	<b>Peso final</b>	<b>1º Trim.</b>	<b>2º Trim.</b>	<b>3º Trim.</b>	<b>4º Trim.</b>	<b>Média</b>
Cenário 1	UPLD + UPLC Comodato+ UT Comodato	181	120	302,47	289,73	299,02	318,38	302,40
Cenário 2	UPLD Comodato + UPLC Comodato + UT Comodato	181	120	299,37	286,87	297,05	316,28	299,89
Cenário 3	UPL + UT Comodato	181	120	304,17	292,92	302,19	316,69	303,99
Cenário 4	UPL Comodato + UT Comodato	181	120	300,84	289,35	298,88	313,44	300,62
Cenário 5	Ciclo Completo	163	110	312,29	305,03	317,24	332,53	316,77

Fonte: Dados da pesquisa

Após terem sido encontrados os custos de produção de cada um dos processos e etapas foram encontrados os custos em cada um dos cenários apresentados na Figura 1. É possível, desta maneira, observar qual dos modelos apresenta menor custo de produção na cadeia da suinocultura. A partir da análise dos valores constantes na Tabela 2, nota-se o comportamento dos custos trimestralmente, assim como a média de todo o período analisado.

Nos primeiros quatro cenários, o melhor resultado, ou seja, o menor custo apresentado compreende ao segundo trimestre de 2013, sendo que o terceiro trimestre apresentou o segundo menor custo e o quarto trimestre o maior custo do período. No entanto, no modelo de ciclo completo, nota-se o menor custo também no segundo trimestre, mas seguidos pelo primeiro, terceiro e quarto trimestres de 2013.

Estão apresentados também a quantidade média de dias necessários para finalização do processo, bem como o peso final dos suínos. Para os quatro primeiros cenários há uma igualdade no tempo de vida e peso dos suínos, em todos os casos, para que os suínos atinjam 120 Kg são necessários 181 dias. No entanto o quinto cenário considera um período de 163 dias para um peso final de 110 Kg por suíno.

O cenário 2 (UPLD Comodato + UPLC Comodato + UT Comodato) é o que apresenta menor custo de produção, com custo médio de R\$ 299,89 por suíno. O segundo melhor cenário é o 4 (UPL Comodato + UT Comodato) com custo médio de R\$ 300,62 por suíno. Na terceira colocação aparece o cenário 1 (UPLD + UPLC Comodato + UT Comodato) com custo médio de R\$ 302,40 por suíno, seguido pelo cenário 3 (UPL + UT Comodato) com custo médio de R\$ 303,99 por suíno. No entanto, o cenário 5 que representa o ciclo completo, apesar de um tempo menor para a finalização do processo (163 dias) e um peso final dos suínos também menor (110 Kg), apresenta o maior custo de todos os cenários com o equivalente a R\$ 316,77 por animal.

## 5 Conclusões

Com o objetivo de analisar os custos dos diferentes sistemas de produção na cadeia da suinocultura catarinense, buscou-se a partir de informações disponibilizadas pela CONAB elaborar os possíveis cenários existentes na cadeia de produção contemplando os diferentes sistemas de produção.

A suinocultura catarinense é desenvolvida basicamente sob dois sistemas: um com contrato de comodato entre empresas e suinocultores, nas mais diversas etapas da atividade e o modelo de produção independente, em que não há a presença de comodato entre as partes.

Os resultados apontam para custos menores quando há a presença de contratos de comodato, como pode ser observado nas UPLDs e UPLs, etapas onde a atividade desenvolve-se sob os dois aspectos. Para os modelos de UPLCs e Uts não é possível fazer este tipo de comparação, pela existência de informações apenas sob o modelo de comodato para estes sistemas de produção. Neste mesmo sentido, o para o sistema de ciclo completo não há a modalidade de comodato, apenas o sistema independente impossibilitando a comparação.

Entretanto, com a finalidade de encontrar o processo que representa o menor custo foram estabelecidos os cenários possíveis no processo. Desta maneira, a partir dos resultados obtidos, percebe-se os sistemas de comodato como os melhores quando se refere ao montante de custos de produção, pois o sistema de ciclo completo apresentou um custo mais elevado mesmo com período e peso dos suínos menores que os demais modelos.

Assim, pode-se concluir que os significativos aumentos na produção em escala e substituição dos sistemas independentes por contratos de comodato entre suinocultores e empresas estão relacionados a diminuição dos custos de produção. Bem como a divisão da cadeia de suinoculturas em diferentes etapas de desenvolvimento contribui para o desenvolvimento de um produto com menor custo, além de possibilitar melhor qualidade, uma vez que a concentração da produção proporciona melhores condições de acompanhamento técnico e genético dos animais.

Outro fator a ser destacado, refere-se a transferência do risco de produção do suinocultor para a empresa, quando da existência dos contratos de comodato para o desenvolvimento da atividade. Entretanto, este estudo volta-se apenas a analisar os custos de produção dos suínos, sem considerar o retorno de ambas as partes.

Como sugestão de futuras pesquisas recomenda-se a elaboração de estudos que possibilitem analisar qual dos modelos apresenta o melhor retorno para os suinocultores e para a empresa. Outra possibilidade é comparar os custos da suinocultura catarinense com os

demais estados, bem como, com o cenário nacional, a fim de identificar os fatores causadores das possíveis variações nos custos entre as regiões.

### Referências

AGUIAR, A. B.; ROCHA, W. Uma análise da complementaridade entre gestão interorganizacional de custos e *open-book accounting*. 7. **Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**. São Paulo, 2007. 15 p.

ANAND, M. A review of research on the theory & practice of cost management. **South Asian Journal of Management**. Vol. 11, N. 1, p. 59-98, Jan.-Mar, 2004.

ANDERSON, S. W. Managing costs and cost structure throughout the value chain: research on strategic cost management. In Chapman, C.; Hopwood, A.; Shields, M. (editor) **Handbook of Management Accounting Research**. Vol. 2. Oxford: Elsevier, 2006.

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CRIADORES DE SUÍNOS – ACCS. **Histórico da suinocultura**, (2008). Disponível em: [http://www.accs.org.br/dados\\_ver.php?id=2](http://www.accs.org.br/dados_ver.php?id=2), acesso em 01 de agosto de 2013.

BACIC, M. J. Escopo da gestão estratégica de custos em face das noções de competitividade e de estratégia empresarial. **Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos**. 1. São Leopoldo, Unisinos, 1994.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logistical management: the integrated supply chain process**. New York: McGraw-Hill, 1996. 730 p.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.

COASE, R. Harry. Problem of Social Cost, The. **JL & econ.**, v. 3, p. 1, 1960.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Cost analysis outside the organization. **Cost Management**. Vol. 18, Iss. 3. Boston: May/Jun., 2004. 3 p.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Strategic cost management: expanding scope and boundaries. **Cost Management**. Vol. 17, Iss. 1. Boston: Jan/Fev, 2003. 8 p.

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Supply chain management for lean enterprise: interorganizational cost management. **Strategic Finance**. Vol. 80. Iss. 10. Apr/1998. p. 15-16.

DALMACIO, F. Z.; REZENDE, A. J. A Relação entre o Timeliness e a Utilidade da Informação Contábil e os Mecanismos de Governança Corporativa: Evidências no Mercado Acionário Brasileiro. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**. v. 5, n. 3, p. 163-174, set./dez. 2008.

DIEHL, C. A. **Controle estratégico de custos: um modelo referencial avançado**. 2004. 306 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

DIEHL, C. A. **Proposta de um sistema de avaliação de custos intangíveis**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 1997.

EL-DYASTY, M. M.A framework to accomplish strategic cost management. **Social Science Research Network**.2007. 63 p. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=704201> Acesso em: 28 de dezembro de 2008.

EL-KELETY, I. A. E. M. **Towards a conceptual framework for strategic cost management: the concept, objective, and instruments**. 2006. 556 f. Dissertação. Chemnitz University of Technology, Chemnitz, 2006.

ELLRAM, L. M.; SIFERD, S. P. Purchasing: the cornerstone of the total cost of ownership. **Journal of Business Logistics**. Vol. 14. 1993. p. 163-185.

ELLRAM, L. M. The implementation of target costing in the United States: theory versus practice. **Journal of Supply Chain Management**. Vol. 42. 2006. p. 13-26

FU, Y. Strategic cost management in chain. **Asian-Pasific Management Journal**, Selangor, v.2, n.1, p.89-119.

HEADY, E. O.; DILLON, J. L. Agricultural Production Functions. **Ames**. Iowa State University, p. 667, 1961.

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.

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

LOPES, A. B.; IUDÍCIBUS, S. (Coord.) Teoria avançada da contabilidade. 2. ed. **São Paulo: Atlas**, 2012.

LOPES, M. **Uma agenda para a suinocultura brasileira**, 2013. Disponível em: <http://blogs.ruralbr.com.br/suinoculturabrasileira/>. Acesso em 05 de agosto de 2013.

MACDONALD, James, PERRY, Janet; AHEARM, Mary; BANKER, David; CHAMBERS, William; DIMITRI, Carolyn; KEY, Nigel; NELSON, Kenneth; SOUTHARD, Leland. Contracts, Markets, and Prices: Organizing the Production and Use of Agricultural Commodities. **USDA Economic Research Service**. Agricultural Economic Report, 2004.

MIELE, M.; MACHADO, J. S. Panorama da carne suína brasileira, 2010. Disponível em: [http://www.agroanalysis.com.br/especiais\\_detalle.php?idEspecial=54](http://www.agroanalysis.com.br/especiais_detalle.php?idEspecial=54). Acesso em 01 de agosto de 2013.

MIELE, M. **Contratos, especialização, escala de produção e potencial poluidor na suinocultura de Santa Catarina**. 278 f. 2006. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Suínos**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/suinos>>. Acesso em: 01 de agosto de 2013.

NAKAGAWA, M. **ABC – Custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 1994.

NAKAGAWA, M. **Gestão estratégica de custos**. São Paulo: Atlas, 1991. 111 p.

NOGUEIRA, M. P. **Gestão de custos e avaliação de resultados: Agricultura e pecuária**. Bebedouro: Scott, 2004.

PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Tradução Elizabeth Maria de Pinho Braga. 24. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989. 512 p.

ROCHA, W. **Contribuição ao estudo de um modelo conceitual de sistema de informação de gestão estratégica**. 158 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, 1999.

ROPPA, L. A crise da suinocultura brasileira, 2012. Disponível em: <http://www.emater.gov.br/w/4307>. Acesso em 04 de agosto de 2013.

SECRETARIA DE 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 01 de agosto de 2013.

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.

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, Jul.11, São Paulo: 2011.

SOUZA, B. C.; ROCHA, W. Fatores condicionantes da gestão de custos interorganizacionais. **8. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**. São Paulo, 2008.

TIGRE, P. B. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. **Revista de economia contemporânea**, v. 3, p. 67-111, 1998.

WEYDMANN, C. L.; CONCEIÇÃO, A. Comparação da produção potencial de dejetos na produção suinícola integrada e independente em Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41, 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Brasília: SOBER, 2003. CD-ROM.

WRUBEL, F.; DIEHL, C. A.; TOIGO, L. A.; OTT, E. Uma proposta para a validação de categorias sobre gestão estratégica de custos. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 13, n. 40, p. 332-348, 2011.

WRUBEL, F. **Informações sobre gestão estratégica de custos divulgadas por companhias abertas brasileiras**. 2009. 145 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Curso de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2009.

ZANIN, A.; BAGATINI, F. M.; PESSATTO, C. B. Viabilidade econômico-financeira de implantação de biodigestor: uma alternativa para reduzir os impactos ambientais causados pela suinocultura. **Custos e @gronegocio online**, v. 6, n. 1, 2010.

ZYLBERSZTAJN, D. Papel dos contratos na coordenação agroindustrial: um olhar além dos mercados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 3, p. 385-420, 2005.