

Análise comparativa de custos entre os sistemas de desmame precoce segregado (DPS) e de unidade de produção de leitões (UPL), na atividade suinícola

Silvana Dalmutt Kruger (Unochapeco) - silvanak@unochapeco.edu.br

Sady Mazzioni (UNOCHAPECO) - sady@unochapeco.edu.br

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

Joice Eloisa Pissaia (UNOCHAPECO) - joiceelo@unochapeco.edu.br

Fabiano Marcos Bagatini (Unochapecó) - bagatini@unochapeco.edu.br

Resumo:

Este estudo visa demonstrar a partir da utilização da contabilidade de custos a comparação da atividade suinícola desenvolvida pelo sistema de desmame precoce segregado (DPS) e pelo sistema de unidade de produção de leitões (UPL). A mensuração dos custos e a análise dos dados proporcionaram a identificação dos resultados gerados pela atividade suinícola, comparativamente, pelos dois sistemas de produção. Quanto aos procedimentos metodológicos trata-se de uma pesquisa exploratória, com estudo de caso aplicado e com análise quantitativa de dados. No estudo de caso, objetivou-se evidenciar os custos e resultados do processo produtivo de suínos, utilizando-se de metodologias contábeis de custeio, evidenciando-se a comparação dos resultados para o empreendimento rural. Identificaram-se os resultados da atividade de criação de suínos pelo sistema UPL, utilizado atualmente na propriedade. Projetaram-se os resultados pelo sistema DPS, demonstrando que neste procedimento a atividade geraria maior retorno econômico-financeiro ao empreendimento.

Palavras-chave: Custos na atividade suinícola. Sistema desmame precoce segregado. Unidade de produção de leitões

Área temática: Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios

Análise comparativa de custos entre os sistemas de desmame precoce segregado (DPS) e de unidade de produção de leitões (UPL), na atividade suinícola

Resumo

Este estudo visa demonstrar a partir da utilização da contabilidade de custos a comparação da atividade suinícola desenvolvida pelo sistema de desmame precoce segregado (DPS) e pelo sistema de unidade de produção de leitões (UPL). A mensuração dos custos e a análise dos dados proporcionaram a identificação dos resultados gerados pela atividade suinícola, comparativamente, pelos dois sistemas de produção. Quanto aos procedimentos metodológicos trata-se de uma pesquisa exploratória, com estudo de caso aplicado e com análise quantitativa de dados. No estudo de caso, objetivou-se evidenciar os custos e resultados do processo produtivo de suínos, utilizando-se de metodologias contábeis de custeio, evidenciando-se a comparação dos resultados para o empreendimento rural. Identificaram-se os resultados da atividade de criação de suínos pelo sistema UPL, utilizado atualmente na propriedade. Projetaram-se os resultados pelo sistema DPS, demonstrando que neste procedimento a atividade geraria maior retorno econômico-financeiro ao empreendimento.

Palavras-chave: Custos na atividade suinícola. Sistema desmame precoce segregado. Unidade de produção de leitões.

Área temática: Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios.

1 Introdução

A Ciência Contábil desde os primórdios preocupou-se em demonstrar as variações ocorridas no patrimônio das entidades. Com a evolução dos mercados, com a complexidade das operações e com a diversificação dos usuários, muitas mudanças ocorreram na área contábil especialmente pela necessidade da geração de informações úteis aos gestores para auxílio nas tomadas de decisão.

Assim como nas demais áreas da atividade econômica, o meio rural também passou por diversos aprimoramentos. Mudanças relevantes podem ser destacadas na atividade suinícola, desde as novas exigências do mercado consumidor, quanto no processo produtivo e nas características genéticas dos animais. O empresário rural passou a ter como opção a integração ou parceria com as grandes agroindústrias.

Com todas estas mudanças, torna-se premente a necessidade do uso de instrumentos de controles contábeis para que o empresário rural possa conhecer os custos do processo produtivo, bem como, a análise dos resultados das atividades desenvolvidas.

Segundo Zanin, Bagatini e Pessatto (2010) a atividade suinícola representa a sustentação de diversos setores econômicos, pois além da geração de empregos e renda à população, a suinocultura sustenta parte do agronegócio brasileiro por meio das indústrias e exportações das carnes suínas.

O tema abordado no estudo é a aplicação da contabilidade de custos na área rural especificadamente na atividade suinícola, visando a partir da utilização de metodologias comparativas de custeio a identificação dos custos de produção.

O objetivo central do estudo é apresentar uma análise comparativa dos custos de criação no sistema de desmame segregado (DPS) e com o sistema unidade produtora de leitões (UPL).

A pertinência da pesquisa esta vinculada à importância do uso da contabilidade como um instrumento de controle e geração de informações para a tomada de decisões no meio rural.

2 Fundamentação teórica

A contabilidade é uma ciência milenar, embora não se tenha uma data específica para o seu surgimento. Segundo Iudícibus (2004, p. 34) “Alguns historiadores fazem remontar os primeiros sinais objetivos da existência de contas aproximadamente 2.000 anos a.C.”. Teve seu início quando o ser humano primitivo começou a demonstrar preocupação na mensuração e controle de seu rebanho.

Após séculos de avanços no seu embasamento científico e no atendimento dos seus objetivos e finalidades, atinge seu estágio de maturidade, mostrando-se imprescindível para a melhoria dos ambientes de negócios, da credibilidade de investidores e da ambiência para a gestão científica das organizações.

Para Iudícibus, Martins e Gelbcke (2008 p.29):

A Contabilidade é, objetivamente, um sistema de informações e avaliação destinado a prover seus usuários com demonstrações e análises de natureza econômica, financeira, e, de produtividade com relação à entidade objeto da contabilização.

A contabilidade rural é o ramo da contabilidade que estuda as variações ocorridas nas entidades rurais, ou seja, aquelas que exploram atividades agrícolas, zootécnicas ou agroindustriais.

Segundo Marion (2002, p. 24) as empresas rurais “(...) são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas”.

Conforme Crepaldi (2006) é uma ciência ainda muito pouco utilizada no Brasil, tanto por parte dos empresários rurais como dos contadores. Este fato se dá pela falta de conhecimento das possibilidades que as informações contábeis proporcionam na gestão dos empreendimentos, e pela mentalidade conservadora dos empresários rurais que mantém controles baseados nas experiências adquiridas com o tempo e com os antepassados.

No Brasil o agronegócio é uma das principais atividades de geração de renda e de participação na formação da riqueza econômica do país. Segundo informações do Ministério da Agricultura em 2008, as exportações totalizaram US\$ 71,9 bilhões, 23% mais do que o total de em 2007, provocando um *superávit* recorde na balança comercial de US\$ 60 bilhões. O aumento das exportações do setor foi ocasionado pelo aumento da receita com a venda dos principais produtos da balança comercial. Os produtos que tiveram maiores vendas foram do complexo de soja, que registrou aumento de 58%, carnes, com aumento de 29%, café, 22%, fumo e outros produtos, 22%.

Segundo Araújo (2003, p. 31) as “agroindústrias são unidades empresariais onde ocorrem as etapas de beneficiamento, processamento e transformação de produtos agropecuários *in natura* até a embalagem, prontos para comercialização”. Podem ser divididas em dois grupos distintos: agroindústria não alimentares, onde tem-se fibras, couros, calçados, etc. e; agroindústrias alimentares, que é voltada a produção de alimentos líquidos ou sólidos, como sucos, polpas, extratos, carnes etc.

A contabilidade de custos é outro ramo da contabilidade de fundamental importância para as empresas, pois permite apurar e controlar os custos para se produzir determinado produto.

Leone (2000, p.21) argumenta que:

A Contabilidade de Custos é uma atividade que se assemelha a um centro processador de informações, que recebe (ou obtém) dados, acumula-os de forma organizada, analisa-os e interpreta-os, produzindo informações de custos para diversos níveis gerenciais.

O desenvolvimento tecnológico e industrial ocorrido após a revolução industrial, tornou a contabilidade um instrumento indispensável para as empresas no seu processo de gestão. Segundo Martins (2006) a contabilidade de custos nasceu da contabilidade financeira, a partir do momento em que as indústrias sentiram a necessidade de obter informações sobre seus estoques.

A contabilidade de custos surgiu para auxiliar a gestão dos custos e gastos de determinado período, para assim poder apurar de forma mais precisa o resultado real do negócio ou atividade. Assim, o conhecimento das terminologias vinculadas à temática é fundamental para a correta utilização no processo de decisão das organizações.

São considerados custos diretos, os produtos ou serviços que podem ser diretamente apropriados ao produto, sem necessidade de rateios. Segundo Crepaldi (2006) os custos diretos na atividade rural são aqueles que são diretamente apropriados aos produtos agrícolas, e variam de acordo com a quantidade produzida, como por exemplo, os insumos, mão-de-obra direta (quando é possível identificar o tempo que cada um trabalho no produto), material de embalagem, depreciação de equipamento agrícola (quando utilizado para produzir apenas um produto), e energia elétrica (quando é possível identificar quanto foi consumido na produção de cada produto).

Já os custos indiretos, segundo Neves e Viceconti (2000, p. 18) “são os custos que dependem de cálculos, rateios ou estimativas para serem apropriados aos diferentes produtos, portanto, são custos apropriados indiretamente aos produtos. O parâmetro utilizado para as estimativas é chamado de *base* ou *critérios* de rateio”.

Os custos também podem ser fixos ou variáveis. Padoveze (2003, p. 54) define: “o custo é considerado fixo quando o seu valor não se altera com as mudanças, para mais ou para menos, do volume produzido ou vendido dos produtos finais”. Estes custos tendem a se manter constantes nas alterações de volume das atividades e são considerados custos ou despesas necessários para se manter um nível mínimo de atividade operacional.

Segundo Crepaldi (2006), os custos fixos são tidos como fixos com relação ao volume de produção, podendo variar seu valor no decorrer do tempo. Na concepção de Padoveze (2003, p. 56) são chamados custos variáveis “(...) os custos e despesas cujo montante em unidades monetárias varia na proporção direta das variações do nível da atividade a que se relacionam”. Ou seja, os custos variam de acordo com a quantidade produzida.

Para ser efetuada a distribuição dos custos a cada produto, se faz necessária a utilização de métodos ou sistemas de custeio. Segundo Padoveze (2003) o método de mensuração dos custos está ligado diretamente a três questões: os gastos, que devem fazer parte da apuração do custo dos recursos; os custos de um recurso, bem, produto ou serviço que incidem sobre estes enquanto não são vendidos, e; a definição da metodologia de cálculo e a apuração do custo unitário dos produtos e serviços.

Existem diversos métodos para apuração dos custos dos produtos, dentre estes, pode-se citar o custeio baseado em atividades, unidade de esforço produtivo, e o custeio por absorção e custeio variável.

O custeio por absorção consiste em um método de atribuição de todos os custos do período aos produtos elaborados, sendo eles custos fixos ou variáveis. Para Neves e Viceconti

(2001, p. 33) “custeio por absorção é um processo de apuração de custos, cujo objetivo é ratear todos os elementos (fixos ou variáveis) em cada fase da produção”.

Este estudo utiliza-se de critérios de mensuração de custos e do custeio por absorção como metodologia para a apuração dos resultados e comparação entre os sistemas de custeio DPS e UPL.

3 Metodologia

Realizou-se o estudo de caso em um estabelecimento rural do município de Seara-SC, que desenvolve a atividade de criação de suínos através do sistema Unidade de Produção de Leitões (UPL) que consiste no manejo das matrizes para a reprodução e criação dos leitões até atingirem 22kg, com aproximadamente 65 dias de vida. Após isto, os leitões são comercializados para uma agroindústria. O estudo comparou os resultados do sistema UPL com o sistema DPS, que consiste no manejo das matrizes e criação dos suínos apenas até o desmame, aproximadamente 21 dias de vida.

Quanto aos procedimentos metodológicos trata-se de uma pesquisa exploratória, com estudo de caso aplicado e com análise quantitativa de dados.

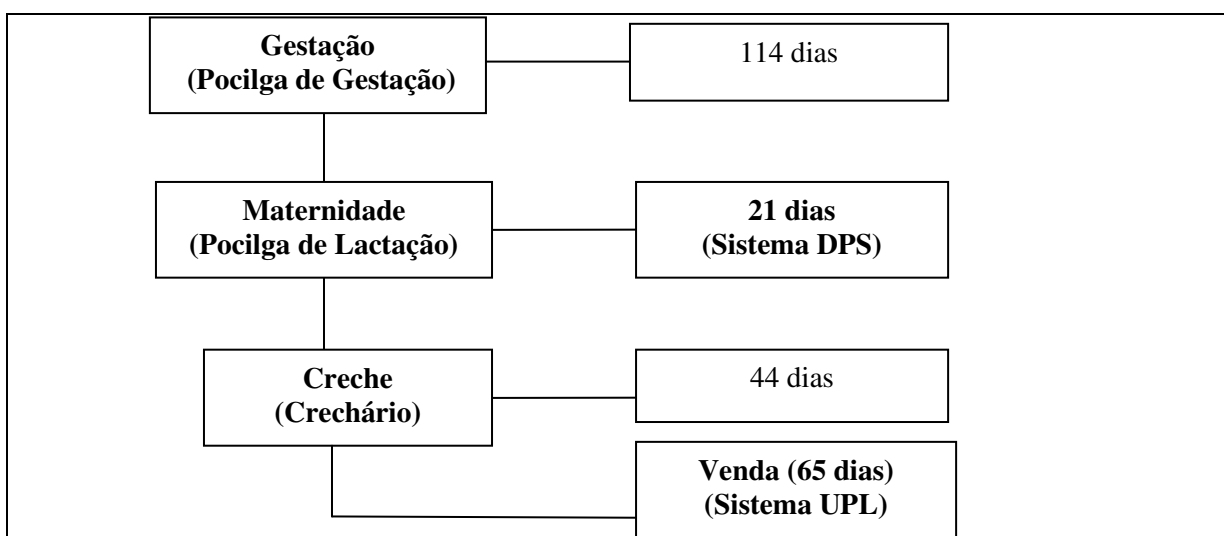
Para a análise e interpretação dos dados utilizou-se de planilhas, tabelas e demonstrativos contábeis para comparar os custos e resultados identificados dos meses de setembro e outubro de 2009.

4 Análise e interpretação dos resultados

A Figura 1 demonstra o ciclo reprodutivo das matrizes e o ciclo dos leitões que nascem no estabelecimento rural em estudo.

Nota-se que no 21º dia após o nascimento ocorre o desmame, sendo que os leitões são transferidos para o crechário, quando ocorre a venda. Assim, com 21 dias configura-se o sistema DPS, todavia, se o estabelecimento transferir os animais para a engorda e posterior comercialização com média de 65 dias de vida tem-se o sistema UPL.

Para desenvolver a atividade, o estabelecimento rural possui uma estrutura física composta por seis pocilgas, totalizando 285 m², além dos equipamentos necessários e exigidos para a atividade.



Fonte: elaborada pelos autores

Figura 1 - Ciclo produtivo da propriedade

No final do mês de outubro/2009 o estabelecimento rural possuía 284 matrizes, organizadas conforme o ciclo produtivo da propriedade. Estes ciclos são denominados conforme o estado reprodutivo das matrizes, ou seja, separa-se conforme a quantidade de coberturas de cada fêmea. Conforme orientação técnica, as matrizes permanecem em estado de reprodução na propriedade até o 7º ciclo, posteriormente sendo descartadas.

Eventualmente algumas são descartadas antes de atingirem o ciclo orientado ou permanecem até um ciclo a mais. O estoque de matrizes pode ser observado no Quadro 1.

Estoque de matrizes			
Ciclo	Nº de matrizes	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Ciclo 1	58	392,79	22.781,82
Ciclo 2	45	392,79	17.675,55
Ciclo 3	35	392,79	13.747,65
Ciclo 4	47	392,79	18.461,13
Ciclo 5	48	392,79	18.853,92
Ciclo 6	29	392,79	11.390,91
Ciclo 7	20	392,79	7.855,80
Ciclo 8	2	392,79	785,58
Total	284	392,79	111.552,36

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 1 – Estoque de Matrizes

No Quadro 1 evidencia-se o estoque de matrizes em fase de reprodução na propriedade. Para o cálculo do valor das matrizes, utilizou-se o método do custo de reposição, que no mês de setembro/2009 era de R\$ 336,87. Todavia, para formação do valor foi necessário calcular o valor da alimentação das leitoas até serem cobertas pela primeira vez, que soma R\$ 55,92. Conforme informação técnica, as leitoas são cobertas pela primeira vez quando atingem 220 dias de vida, 60 dias após terem sido adquiridas pelo produtor. Durante este período, as fêmeas recebem 2kg de ração do tipo gestação ao dia. Para este cálculo, também foi utilizado o custo médio do custo de reposição da ração dos meses de setembro e outubro/2009.

As coberturas são realizadas semanalmente através do método de inseminação artificial, sendo que o sêmen utilizado é adquirido da empresa integrada. Em caso de repetição do cio, a nova cobertura é efetuada com macho reprodutor da propriedade, sendo que para isso, a propriedade dispõe de 3 machos reprodutores. Estes reprodutores começam a reproduzir cerca de 8 meses após terem sido adquiridos e tem vida útil recomendada de 4 anos. Durante este período os animais são alimentados da mesma forma como as matrizes em gestação, ou seja, 2,8 kg/dia de ração do tipo gestação.

No Quadro 2 estão discriminados as quantidades de animais, o tempo de cada animal na propriedade, o valor unitário de cada animal e o valor total:

Estoque de machos reprodutores		
Identificação dos animais	Tempo na Propriedade	Valor Unitário (R\$)
3608	4 anos	1.307,15
4523	2 anos	1.307,15
6359	10 meses	1.307,15
Total		3.921,45

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 2 – Estoque de Machos Reprodutores

Para calcular o valor do animal, foi efetuada multiplicação da quantidade de ração consumida diariamente pelo custo da ração e pela quantidade de dias que os mesmos se

alimentaram sem estar aptos a reproduzir. O valor apurado foi agregado ao valor de aquisição do animal, utilizando-se o valor da reposição de R\$ 994,00.

O Quadro 3 apresenta a separação das matrizes por lotes de cobertura, o valor total das matrizes de cada lote e a respectiva depreciação.

Separação de matrizes por semana de gestação e depreciação				
Lotes	Quantidade de matrizes	Valor do Lote	Depreciação do Ciclo	Depreciação Acumulada
Semana 24	15	5.499,06	785,58	3.984,01
Semana 25	20	7.855,80	1.066,14	3.086,21
Semana 26	12	5.106,27	729,47	2.244,51
Semana 27	14	5.891,85	841,69	2.300,63
Semana 28	17	7.070,22	1.010,03	3.535,11
Semana 29	19	8.248,59	1.178,37	3.759,56
Semana 30	21	9.034,17	1.290,60	4.937,93
Semana 31	5	1.963,95	280,56	729,47
Semana 32	7	2.749,53	392,79	1.795,61
Semana 33	13	5.106,27	729,47	2.356,74
Semana 34	13	5.106,27	729,47	2.468,97
Semana 35	20	7.855,80	1.122,26	4.264,58
Semana 36	7	2.749,53	392,79	1.683,39
Semana 37	13	5.106,27	729,47	2.468,97
Semana 38	14	5.499,06	785,58	3.142,32
Semana 39	18	7.070,22	1.010,03	3.815,67
Semana 40	15	5.891,85	841,69	2.412,85
Semana 41	10	3.927,90	561,13	2.132,29
Semana 42	14	5.499,06	785,58	2.581,19
Semana 43	17	6.677,43	953,92	3.984,01
Total	284	111.552,36	16.216,62	57.684,02

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 3 – Matrizes por semana de gestação e depreciação

Para a apuração dos valores dos lotes constantes do Quadro 3 foram utilizados os valores apurados por matriz, em seguida, apurou-se o valor do lote e as depreciações.

A alimentação dos animais é feita com ração pronta, adquirida da empresa a qual o produtor é integrado. A aquisição é realizada de acordo com as projeções de consumo mensal e são efetuadas geralmente duas vezes ao mês, podendo variar conforme o tipo de ração. O Quadro 4 apresenta o consumo diário de ração das fêmeas conforme cada fase.

Consumo de ração das fêmeas por fase		
Fase	Quantidade de Dias	Quantidade (kg) Diária
Leitoas	60	2,0
Matrizes vazias	5	2,8
Matrizes em gestação	110	2,8
Matrizes em lactação	19	6,2

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 4 – Consumo de ração das matrizes por fase

Para calcular a depreciação de cada lote, utilizou-se a expectativa de vida útil reprodutiva (sete ciclos).

No Quadro 4 esta discriminado o consumo de ração das leitoas e matrizes, conforme orientação técnica da empresa integrada. As leitoas consomem ração do tipo gestação durante o período em que estão vazias (60 dias aproximadamente), recebendo 2 kg/dia. Após serem

cobertas, estas passam a se alimentar conforme as demais matrizes em fase de gestação, consumindo 2,8 kg/dia até o 110º dia de gestação. Quando passam para as salas de lactação são tratadas com ração do tipo lactação durante o período em que aguardam o parto até os leitões completarem 21 dias, quando ocorre o desmame. A partir do desmame, as matrizes são transferidas para as salas de gestação onde aguardam um novo cio, que ocorre 5 dias após. Neste período elas são alimentadas com ração tipo gestação com 2,8 kg/dia.

A alimentação dos leitões também é feita conforme orientações técnicas da empresa parceira, transcrita no Quadro 5.

Consumo de ração dos leitões		
Fase	Quantidade de Dias	Quantidade (kg) Diária
Pré-Desmame	15 dias	0,1250
Pré-Inicial	12 dias	0,3330
Inicial 1	15 dias	0,5500
Inicial 2	17 dias	0,8000

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 5 – Consumo por tipo de ração

No Quadro 5 pode-se observar o consumo diário de ração pelos leitões e a quantidade de dias em que eles se alimentam com cada tipo de ração. As quantidades consumidas variam de acordo com cada fase, aumentando gradativamente, iniciando com 125 gramas na fase da maternidade, até 800 gramas no crechário. Os leitões começam a consumir ração no 6º dia de vida, quando recebem a ração do tipo pré-desmame e se alimentam com este tipo durante 15 dias, até ocorrer o desmame. Após são alimentados com ração do tipo pré-inicial, durante um período de 12 dias, passando depois para a ração de tipo inicial 1 por 15 dias, e do tipo inicial 2 até serem vendidos (aproximadamente 17 dias).

4.2.1 Custos da atividade suinícola

Nesta etapa do estudo são apresentados os custos dos leitões vendidos nos meses de setembro e outubro de 2009. É objetivo efetuar a comparação dos custos do sistema UPL com os custos do sistema de DPS.

No Quadro 6 apresentam-se os custos com depreciação do imobilizado da propriedade:

Depreciação do imobilizado da propriedade					
Item	Ano	Valor Total	Depreciação %	Depreciação R\$	Depreciação mensal R\$
Pocilga Gestação (Box)	1993	63.750,00	4%	2.550,00	212,50
Pocilga Gestação (Baia)	1993	42.000,00	4%	1.680,00	140,00
Pocilga Descarte	1993	7.000,00	4%	280,00	23,33
Pocilga Lactação (Box)	1993	136.000,00	4%	5.440,00	453,33
Pocilga Crechário	1993	90.000,00	4%	3.600,00	300,00
Silo	1993	60.000,00	10%	6.000,00	500,00
Composteira	2005	6.000,00	20%	1.200,00	100,00
Bomba Adubo Orgânico	2007	15.000,00	10%	1.500,00	125,00
Bombas D'Água	2008	6.000,00	10%	600,00	50,00
Casa em alvenaria	1993	40.000,00	4%	1.600,00	133,33
Total		465.750,00		24.450,00	2.037,50

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 6 – Depreciação do imobilizado da propriedade

Para apuração dos valores constantes do Quadro 6 considerou-se o ano de construção ou aquisição (dependendo o item), o valor de mercado, considerando-se custos de reposição, a taxa de depreciação, o valor da depreciação anual e o valor da depreciação mensal.

No Quadro 7 estão discriminados os gastos com a alimentação dos machos nos meses de setembro e outubro de 2009. Os gastos estão separados por mês, tendo a quantidade de animais dos períodos, o consumo diário e o valor total.

Gastos com alimentação dos machos reprodutores			
Meses	Quantidade de animais	Consumo diário (kg)	Valor Total (R\$)
Setembro	3	2,8	117,43
Outubro	3	2,8	121,35
Total			238,78

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 7 – Gastos com alimentação dos machos reprodutores

Para a apuração do valor total do consumo dos meses foi efetuada a multiplicação da quantidade de animais pela quantidade diária consumida, a quantidade de dias em que se alimentaram nos meses em estudo (30 e 31 dias respectivamente) e o valor do custo da ração.

No Quadro 8 esta relacionado o custo da ração consumida pelos leitões vendidos de acordo com cada tipo de ração. Para apurar o custo da alimentação dos leitões multiplicou-se a quantidade de leitões pelo número de dias em que os mesmos se alimentam de cada tipo de ração e a quantidade diária consumida, obedecendo as quantidades expostas no Quadro 5, onde apurou-se o consumo total de cada tipo. Em seguida, multiplicou-se pelo valor do quilo de aquisição, resultando no custo total.

Custo da ração consumida pelos leitões por lote						
Lote	Qdade	Pré-Desmame	Pré-Inicial	Inicial 1	Inicial 2	Total
Semana 10	155	71,90	1.036,21	1.410,11	1.565,97	4.084,19
Semana 11	180	83,50	1.203,34	1.637,55	1.818,54	4.742,93
Semana 12	160	74,22	1.069,63	1.455,60	1.616,48	4.215,93
Semana 13	190	88,14	1.270,19	1.728,53	1.919,57	5.006,42
Semana 14	140	64,94	935,93	1.273,65	1.414,42	3.688,94
Semana 15	170	78,86	1.136,48	1.546,58	1.717,51	4.479,43
Semana 16	170	78,86	1.136,48	1.546,58	1.717,51	4.479,43
Semana 17	180	83,50	1.203,34	1.637,55	1.818,54	4.742,93
Semana 18	170	78,86	1.136,48	1.546,58	1.717,51	4.479,43
Total	1.515	702,77	10.128,08	13.782,71	15.306,07	39.919,63

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 8 – Custo da ração consumida pelos leitões

No Quadro 9 estão relacionados os medicamentos aplicados por animal.

Relação de medicamentos aplicados por animal						
Medicamento	Matrizes			Leitões		
	Qdade (ml)	Vlr.Unit.	Vlr.Total	Qdade (ml)	Vlr.Unit.	Vlr.Total
Vac.Respire One	-	-	-	2	0,4138	0,83
Dexiron 100ml	-	-	-	2	0,0571	0,11
Vac. Farrowsure 50ml	5	0,4860	2,43	-	-	-
Vac. Porcilis Coli 25D	2	2,0098	4,02	-	-	-
Vac. Porcilis Art 25D	2	2,5270	5,05	-	-	-
Total	9	-	11,50	4	-	0,94

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 9 – Custo dos medicamentos por animal

O Quadro 9 apresenta a quantidade em ml do medicamento aplicado a cada animal conforme orientação técnica, o valor unitário (custo de reposição), o valor total de cada medicamento e o custo total direcionado a cada animal.

Desta forma, pode-se apropriar os valores a cada lote, conforme o Quadro 10:

Custos com medicamentos por lote			
Lote	Matrizes	Leitões	Total
Semana 10	161,05	145,98	307,03
Semana 11	195,56	169,52	365,08
Semana 12	172,56	150,69	323,24
Semana 13	195,56	178,94	374,50
Semana 14	126,54	131,85	258,39
Semana 15	184,06	160,10	344,16
Semana 16	161,05	160,10	321,16
Semana 17	195,56	169,52	365,08
Semana 18	195,56	160,10	355,67
TOTAL	1.587,52	1.426,80	3.014,32

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 10 – Custo com medicamentos por lote

O Quadro 10 apresenta o custo da medicação de cada lote separado em custo com medicação das matrizes e dos leitões. Para calcular o valor de cada lote, foi multiplicada a quantidade de animais de cada lote de matrizes pelo valor correspondente ao custo da medicação das matrizes, observando-se o valor exposto no Quadro 9. Para obter-se o custo dos leitões multiplicou-se a quantidade de leitões de cada lote pelo custo da medicação de cada animal.

No Quadro 11 estão discriminados os gastos com inseminação artificial de cada lote vendido.

Custos com inseminação artificial			
Lote	Quantidade de matrizes	Valor Unitário	Valor Total
Semana 10	14	4,48	62,72
Semana 11	17	4,48	76,16
Semana 12	15	4,48	67,2
Semana 13	17	4,48	76,16
Semana 14	11	4,48	49,28
Semana 15	16	4,48	71,68
Semana 16	14	4,48	62,72
Semana 17	17	4,48	76,16
Semana 18	17	4,48	76,16
Total	138	-	618,24

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 11 – Custo com inseminação artificial

Os gastos com inseminação incluem o sêmen utilizado e uma pipeta de plástico que é utilizada para inseminar. O Quadro 11 apresenta a quantidade de matrizes de cada lote que foram inseminadas, o valor unitário da inseminação, incluindo o valor de aquisição do sêmen e da pipeta, tendo custo de R\$ 3,80 e R\$ 0,68, respectivamente, e o valor total de inseminação por lote. Para calcular o valor total, foi efetuada a multiplicação da quantidade de matrizes inseminadas pelo custo unitário.

Durante os meses de setembro e outubro/2009 ocorreram outros gastos, que devem ser considerados no resultado. Tais gastos podem ser observados no Quadro 12.

Demais gastos			
Descrição	Setembro	Outubro	Total
Mão-de-Obra e encargos	2.559,15	2.559,15	5.118,30
Energia Elétrica	1.730,47	1.658,23	3.388,70
Total	4.289,62	4.217,38	8.507,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 12 – Demais gastos

No Quadro 12 estão relacionados os gastos com mão-de-obra e encargos, e a energia elétrica decorridos nos meses de setembro e outubro de 2009.

Outro gasto a ser considerado no resultado, é o valor da depreciação dos machos reprodutores, observado no Quadro 13.

Depreciação dos machos reprodutores			
Macho	Valor	Depreciação Anual	Depreciação do Período
3608	1.307,15	326,79	27,23
4523	1.307,15	326,79	27,23
6359	1.307,15	326,79	27,23
Total	3.921,46	980,36	81,69

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 13 – Depreciação dos machos reprodutores

Este valor é considerado um custo corrente do mês, pois não são todos os lotes que a terão. Para calcular o valor da depreciação anual foi efetuada a divisão do valor unitário de cada animal, conforme Quadro 3, pelo período reprodutivo recomendado pelos técnicos (4 anos). O resultado desta divisão foi dividido novamente por 12, onde apurou-se o valor da depreciação mensal.

Durante os meses de setembro e outubro de 2009 foram comercializados 9 lotes de leitões. No Quadro 14 é possível visualizar a quantidade de leitões comercializada, a receita bruta e o desconto de Funrural dos lotes vendidos.

Demonstrativo de Receitas de Setembro e Outubro de 2009			
Lotes Vendidos em Setembro	Quantidade de Leitões	Receita	Funrural
Semana 10	155	12.750,07	293,25
Semana 11	180	14.907,63	342,88
Semana 12	160	13.510,06	310,73
Semana 13	190	16.128,63	370,96
Semana 14	140	11.695,36	268,99
Total	825	68.991,75	1.586,81
Lotes Vendidos em Outubro	Quantidade de Leitões	Receita	Funrural
Semana 15	170	15.028,47	345,65
Semana 16	170	15.131,86	348,03
Semana 17	180	15.675,08	360,53
Semana 18	170	14.863,48	341,86
Total	690	60.698,89	1.396,07

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 14 – Demonstrativo de receitas

No Quadro 14 esta relacionada a receita bruta de venda dos lotes nos meses de setembro e outubro de 2009 e o valor do desconto de Funrural de cada lote. Os valores de receita e Funrural foram extraídos das notas fiscais de venda.

Após os levantamentos efetuados nas etapas anteriores, pode-se apresentar a demonstração de resultado dos meses de setembro e outubro de 2009, conforme Quadro 15.

Demonstração do Resultado do Exercício				
	Setembro		Outubro	
	R\$	%	R\$	%
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	68.991,75	102,30	60.698,89	102,30
Receita de Venda de Leitões	68.991,75	102,30	60.698,89	102,30
(-) DEDUÇÕES DE VENDAS	(1.586,81)	2,30	(1.396,07)	2,30
Funrural	(1.586,81)	2,30	(1.396,07)	2,30
(=) RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	67.404,94	100,00	59.302,82	100,00
(-) CUSTOS DA PRODUÇÃO DE SUINOS	(52.240,20)	77,50	(45.221,56)	76,25
Custos com Alimentação leitões	(21.738,41)	32,25	(18.181,22)	30,66
Custos com Alimentação Matrizes	(18.424,56)	27,33	(15.935,66)	26,87
Custos com Alimentação dos Reprodutores	(117,43)	0,17	(121,35)	0,20
Medicamentos	(1.628,25)	2,42	(1.386,05)	2,34
Inseminação Artificial	(331,52)	0,49	(286,72)	0,48
Energia Elétrica	(1.730,47)	2,57	(1.658,23)	2,80
Mão-de-obra e encargos	(2.559,15)	3,80	(2.559,15)	4,31
Depreciação das Matrizes	(3.591,22)	5,33	(2.973,99)	5,01
Depreciação dos Machos Reprodutores	(81,69)	0,12	(81,69)	0,14
Depreciação Imobilizado	(2.037,50)	3,03	(2.037,50)	3,44
(=) RESULTADO OPERACIONAL BRUTO	15.164,74	22,50	14.081,26	23,74

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 15 – Demonstração do resultado do exercício

No Quadro 15 pode-se observar a demonstração de resultado dos períodos em estudo e os percentuais de cada item sobre a receita líquida de venda. Observa-se que os custos da atividade representaram no mês de setembro 77,50% da receita líquida, e em outubro 76,25%, enquanto que o lucro líquido representou 22,80% e 23,74% respectivamente.

Para atender ao propósito do estudo de realizar uma análise comparativa de custos e resultado entre os sistemas DPS e o UPL (sistema atualmente utilizado), serão discriminadas as estimativas de receita e custos através do sistema de desmame segregado.

Levando-se em consideração que no sistema de desmame segregado os animais permanecem no estabelecimento apenas até ocorrer o desmame, os custos dos mesmos serão resumidos. A única alteração de custos que haverá será com relação à alimentação dos leitões, como demonstra o Quadro 16.

Custos da ração consumida pelos leitões pelo sistema de desmame precoce segregado		
Lote	Quantidade de Leitões	Pré-Desmame
Semana 10	155	71,90
Semana 11	180	83,50
Semana 12	160	74,22
Semana 13	190	88,14
Semana 14	140	64,94
Semana 15	170	78,86
Semana 16	170	78,86
Semana 17	180	83,50
Semana 18	170	78,86
Total	1515	702,77

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 16 – Custo da ração consumida pelos leitões pelo sistema DPS

O Quadro 16 apresenta uma estimativa do custo da ração que seria consumida pelos leitões caso o produtor tivesse optado pelo sistema de desmame segregado, onde estão discriminadas a quantidade de leitões de cada lote e a estimativa do custo da ração consumida, sendo que neste sistema o animal é alimentado apenas com ração do tipo pré-desmame. Para o cálculo, foi utilizada a quantidade de ração consumida diariamente (0,125g) pela quantidade de dias. Os demais custos permanecem iguais aos do sistema UPL.

No Quadro 17 pode-se observar a estimativa de receita e desconto de Funrural dos lotes vendidos nos meses em estudo. Para cálculo do valor da receita foi efetuado levantamento junto à empresa integrada que repassou o valor pago por cada cabeça de animal.

Estimativas de resultado do sistema de desmame precoce segregado			
Lote	Quantidade de Leitões	Receitas	Funrural
Semana 10	155	8.525,00	196,08
Semana 11	180	9.900,00	227,7
Semana 12	160	8.800,00	202,4
Semana 13	190	10.450,00	240,35
Semana 14	140	7.700,00	177,1
Total	825	45.375,00	1.043,63
Lote	Quantidade de Leitões	Receitas	Funrural
Semana 15	170	9.350,00	215,05
Semana 16	170	9.350,00	215,05
Semana 17	180	9.900,00	227,7
Semana 18	170	9.350,00	215,05
Total	690	37.950,00	872,85

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 17 – Estimativas de resultado pelo sistema DPS

Para cálculo da receita foi efetuada uma pesquisa junto à empresa com a qual o estabelecimento rural possui parceira, onde informou-se o valor de R\$ 55,00 (cinquenta e cinco reais) por animal, para as condições em que o integrado se encontra, analisando o fato das matrizes serem de propriedade do estabelecimento e as quantidades existentes.

O Quadro 18 apresenta a estimativa de resultado se o produtor tivesse optado pelo sistema de desmame segregado.

Demonstração de Resultado do Exercício - DPS				
	Setembro		Outubro	
	R\$	%	R\$	%
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	45.375,00	102,30	37.950,00	102,30
Receita de Venda de Leitões	45.375,00	102,30	37.950,00	102,30
(-) DEDUÇÕES DE VENDAS	(1.043,63)	2,30	(872,85)	2,30
Funrural	(1.043,63)	2,30	(872,85)	2,30
(=) RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	44.331,37	100,00	37.077,15	100,00
(-) CUSTOS DA PRODUÇÃO DE SUINOS	(30.884,49)	69,67	(27.360,42)	73,79
Custos com alimentação de leitões	(382,70)	0,86	(320,08)	0,86
Custos com alimentação de matrizes	(18.424,56)	41,56	(15.935,66)	42,98
Custos com alimentação dos machos	(117,43)	0,26	(121,35)	0,33
Medicamentos	(1.628,25)	3,67	(1.386,05)	3,74
Inseminação artificial	(331,52)	0,75	(286,72)	0,77
Energia elétrica	(1.730,47)	3,90	(1.658,23)	4,47
Mão-de-obra e encargos	(2.559,15)	5,77	(2.559,15)	6,90
Depreciação das matrizes	(3.591,22)	8,10	(2.973,99)	8,02
Depreciação dos machos reprodutores	(81,69)	0,18	(81,69)	0,22
Depreciação do imobilizado	(2.037,50)	4,60	(2.037,50)	5,50
(=) RESULTADO OPERACIONAL	13.446,88	30,33	9.716,73	26,21

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 18 – DRE pelo sistema DPS

Os valores da receita bruta e desconto de Funrural podem ser observados no Quadro 18 e os gastos com a alimentação dos leitões podem ser observados no Quadro 15. Os demais gastos, como alimentação das matrizes e machos, depreciação dos animais e do imobilizado não tiveram variação dos valores apresentados no sistema UPL. Para efeitos de comparação, os gastos com energia elétrica e mão de obra foram mantidos iguais ao sistema UPL, ainda que exista a expectativa de que tais valores possam ter redução no sistema DPS.

No mês de setembro de 2009 os custos dos animais vendidos representaram 69,67% do resultado líquido de vendas. Os itens que tiveram maior representatividade na composição dos custos foram os gastos com a alimentação das matrizes, sendo que estes representaram 41,56% da receita líquida.

Já no mês de outubro de 2009 os custos dos leitões vendidos representaram 73,79% da receita líquida, tendo também destaque os custos de alimentação das matrizes.

Quando analisados os custos estimados do sistema DPS percebe-se que os custos totais tiveram uma pequena redução com relação à receita líquida. Os custos com a alimentação dos leitões tiveram uma significativa redução comparada ao sistema UPL, porque no sistema DPS os animais consomem menos alimentos, em razão do menor número de dias em alojamento.

Com relação ao resultado apurado nos períodos através do sistema UPL, verificou-se que no mês de setembro a atividade apresentou lucratividade de R\$ 15.164,74, e em outubro R\$ 14.081,26, representando 22,50 % e 23,74 % respectivamente, da receita líquida de cada período.

Quando analisado o resultado estimado do sistema de DPS, observa-se que apresentou resultado de R\$ 13.446,88 em setembro e R\$ 9.716,73 em outubro, representando 30,33% e 26,21% respectivamente de margem de lucro sobre a receita líquida. Ainda, tecnicamente, precisa-se considerar que reduzindo o número de dias pelo sistema DPS haverá disponibilidade para incrementar o plantel e alojar novos leitões o que elevaria o ganho financeiro.

No Quadro 19 é possível observar a demonstração de resultado comparativa entre os dois sistemas.

Comparativo de resultados entre os sistemas UPL e DPS								
	Setembro				Outubro			
	Sistema UPL		Sistema DPS		Sistema UPL		Sistema DPS	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
RECEITA BRUTA DE VENDAS	68.991,75	102,30	45.375,00	102,30	60.698,89	102,30	37.950,00	102,30
Receita de Venda de Leitões	68.991,75	102,30	45.375,00	102,30	60.698,89	102,30	37.950,00	102,30
(-) DEDUÇÕES DE VENDAS	(1.586,81)	2,30	(1.043,63)	2,30	(1.396,07)	2,30	(872,85)	2,30
Funrural	(1.586,81)	2,30	(1.043,63)	2,30	(1.396,07)	2,30	(872,85)	2,30
(=) RECEITA LÍQUIDA	67.404,94	100,00	44.331,37	100,00	59.302,82	100,00	37.077,15	100,00
(-) CUSTOS DA ATIVIDADE	(52.240,20)	77,50	(30.884,49)	69,67	(45.221,56)	76,25	(27.360,42)	73,79
Alimentação leitões	(21.738,41)	32,25	(382,70)	0,86	(18.181,22)	30,66	(320,08)	0,86
Alimentação de matrizes	(18.424,56)	27,33	(18.424,56)	41,56	(15.935,66)	26,87	(15.935,66)	42,98
Alimentação de reprodutores	(117,43)	0,17	(117,43)	0,26	(121,35)	0,20	(121,35)	0,33
Medicamentos	(1.628,25)	2,42	(1.628,25)	3,67	(1.386,05)	2,34	(1.386,05)	3,74
Inseminação artificial	(331,52)	0,49	(331,52)	0,74	(286,72)	0,48	(286,72)	0,77
Energia elétrica	(1.730,47)	2,57	(1.730,47)	3,90	(1.658,23)	2,80	(1.658,23)	4,47
Mão-de-obra e encargos	(2.559,15)	3,80	(2.559,15)	5,77	(2.559,15)	4,31	(2.559,15)	6,90
Depreciação das matrizes	(3.591,22)	5,33	(3.591,22)	8,10	(2.973,99)	5,01	(2.973,99)	8,02
Depreciação machos reprodutores	(81,69)	0,12	(81,69)	0,18	(81,69)	0,14	(81,69)	0,22
Depreciação do imobilizado	(2.037,50)	3,02	(2.037,50)	4,60	(2.037,50)	3,43	(2.037,50)	5,49
(=) RESULTADO DO EXERCÍCIO	15.164,74	22,50	13.446,88	30,33	14.081,26	23,74	9.716,73	26,21

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 19 – Comparativo de resultado entre os sistemas UPL e DPS

Pode-se observar no Quadro 19 as diferenças dos custos e resultado apresentados pelos dois sistemas. Observa-se que o lucro líquido percentual apresentado pelo sistema DPS foi maior em relação ao UPL. Quando considerada a rentabilidade diária de cada sistema pode-se concluir que o sistema que proporciona maior resultado é o sistema DPS, como pode ser observado no Quadro 20.

Resultado diário				
Mês	Sistema UPL		Sistema DPS	
	Valor Total	Valor Diário	Valor Total	Valor Diário
Setembro	15.164,74	233,30	13.446,88	640,33
Outubro	14.081,26	216,63	9.716,73	462,70

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 20 – Resultado diário

O Quadro 20 demonstra a rentabilidade diária de cada sistema, sendo que foi considerado para tal, o tempo em que os leitões permanecem na propriedade, ou seja, pelo sistema UPL 65 dias e no sistema DPS 21 dias.

Os resultados apontam um retorno financeiro diário mais elevado pelo sistema DPS.

5 Considerações finais

Destaca-se a importância da apuração dos custos e resultados das atividades zootécnicas, especialmente aquelas realizadas pelos estabelecimentos rurais sob algum critério de parceira.

Este estudo evidenciou a análise e comparação dos custos produtivos da atividade suinícola através do sistema UPL e do sistema de DPS.

Quando confrontados os custos produtivos através das demonstrações de resultado do exercício entre os dois sistemas de produção, pode-se verificar que o sistema de DPS é mais rentável ao estabelecimento rural, já que apresenta menores custos comparativamente ao sistema UPL.

Evidenciou-se que o sistema DPS é mais rentável daquele que atualmente é adotado no estabelecimento rural, o sistema UPL.

Desta forma, evidencia-se que a utilização de metodologias contábeis no meio rural pode proporcionar instrumentos de controles de custos e resultados, demonstrando aos gestores rurais a aplicação e importância da utilização da contabilidade de custos no meio rural.

Referências

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos do agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003.

BALANÇA comercial do agronegócio: exportações recordes superam US\$ 70 bilhões em 2008. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>. Acesso em: 20 jun. 2009.

BRASIL. Lei n.11.638 de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei nº 6.385 de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Brasília. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Lei/L11638.htm>. Acesso em: 10 maio 2009.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural**: uma abordagem decisorial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

_____. **Contabilidade gerencial**: teoria e pratica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da contabilidade**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

IUDICIBUS, Sergio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos**: planejamento, implantação e controle. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural**: contabilidade agrícola; contabilidade da pecuária; imposto de renda pessoa jurídica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso básico gerencial de custos**. São Paulo: Thomson, 2003.

VICECONTI, Paulo E. V.; NEVES, Silvério das. **Contabilidade de custos**: um enfoque direto e objetivo. 6. ed. São Paulo: Frase, 2000-2001.

ZANIN, Antonio; BAGATINI, Fabiano Marcos; PESSATTO, Camila Batista. **Viabilidade econômico-financeira de implantação de biodigestor**: uma alternativa para reduzir os impactos ambientais causados pela suinocultura. **Custos e @gronegocio on line** - v. 6, n. 1 - Jan/Abr - 2010. ISSN 1808-2882. Disponível <www.custoseagronegocioonline.com.br>. acesso em 16 julho 2010.