

Foto: Jonas I. dos Santos Filho/Embrapa



Consolidação do custo do suinocultor para a produção de suínos em sistema de parceira em Santa Catarina, ano 2011

Jonas Irineu dos Santos Filho¹
Franco Müller Martins²
Marcelo Miele³
Ari Jarbas Sandi⁴

Introdução

O presente documento apresenta a consolidação do custo de produção de suínos do produtor terminador (UT) em contrato de parceria e da unidade produtora de leitões (UPL) em comodato, no estado de Santa Catarina, no ano de 2011. A consolidação do custo ocorreu mediante consenso entre produtores, representados pelas suas associações de classe, e agroindústrias da região. Estiveram presentes às reuniões representantes da Embrapa Suínos e Aves, do SINDICARNES, da Associação Catarinense dos Criadores de Suínos (ACCS) e da Cooperativa Regional dos Produtores de Aves e Suínos (COOPERAVISU). As reuniões ocorreram nos dias 16, 22, 25 de março e 14 de abril de 2011.

Caracterização dos sistemas de produção

A suinocultura industrial catarinense é composta de diversos arranjos organizacionais. Estes arranjos vão desde a compra no mercado spot, a produção própria, produção contratada – contratação de produtores e mini-integrações, produção em parceria – e comodato. Dentro dos diversos arranjos, ainda existem os seguintes sistemas produtivos:

- produção em ciclo completo (CC);
- unidade de produção de leitões (UPL);
- unidade de produção de desmamados (UPD ou UPL 7);
- unidade de terminação (UT).

¹ Engenheiro Agrônomo, D. Sc. em Ciência (Economia Aplicada), pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, jonas@cnpa.embrapa.br

² Engenheiro Agrícola, M. Sc. em Engenharia da Produção, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, franco@cnpa.embrapa.br

³ Economista, D. Sc. em Agronegócio, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, marcelo@cnpa.embrapa.br

⁴ Economista, B. Sc. em Gestão Financeira Empresarial, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, jarbas@cnpa.embrapa.br

Em Santa Catarina, principalmente na região Oeste, o sistema tem se desenvolvido na direção da produção em parceria, com destaque para a produção de leitões (UPL) em comodato e da unidade de terminação (UT). A seguir, segue uma descrição resumida destes sistemas.

Unidade de terminação

Neste sistema de produção, o produtor recebe da agroindústria os leitões para engorda, ração, medicamentos e assistência técnica, fornecendo como contrapartida as instalações, mão de obra e energia elétrica, dentre outros. O sistema estudado foi definido como tendo lotação inicial de 750 animais, peso dos leitões no alojamento de 24 kg/cabeça, peso final médio dos terminados de 125 kg/cabeça; mortalidade de 2,0%; período de alojamento de 118 dias; intervalo entre lotes de 12 dias; e, consequentemente, número de lotes/ano de 2,81. Os animais são alojados em galpão de 1.182,75 m², com valor inicial de investimento de R\$ 197.907,32, dividido em R\$ 175.016,00 para instalações novas e R\$ 22.891,32 para compra de equipamentos. Além dos galpões de terminação, o investimento contempla

recursos para construção de escritório, esterqueira, cerca de proteção e arco de desinfecção.

Unidade de produção de leitões

Neste sistema de produção, o produtor recebe da agroindústria os animais para reprodução (matrizes e machos), a ração, medicamentos e assistência técnica, ficando os outros custos como responsabilidade do produtor rural. A UPL avaliada é dimensionada para alojar 500 matrizes e produzir leitões com 24 kg. Os animais são alojados em galpão de gestação, maternidade e creche, que juntos somam 3.242 m². O valor inicial de investimento é de R\$ 997.417,00 sendo que R\$ 541.534,00 são destinados a instalações e R\$ 455.883,00 são gastos com equipamentos. Além dos galpões, o investimento engloba recursos para a construção de duas casas para os funcionários, escritório, cerca de proteção, arco de desinfecção, composteira e esterqueira.

Nas Tabelas 1 e 2, apresentam-se a vida útil e valor residual utilizados, bem como peso e idade de abate, intervalo entre lotes e número de lotes por ano.

Tabela 1. Vida útil e valor residual do investimento

Itens	Unidade	Unidade de terminação	Unidade de produção de leitões
Vida útil de instalações*	Anos	24,03	24,93
Vida útil de equipamentos*	Anos	16,65	13,48
Valor residual de instalações*	%	7,73	7,35
Valor residual de equipamentos**	%	6,97	4,28
Duração taxa de licenciamento ambiental	Anos	25,0	25,0
Revalidação da licença de operação	Anos	4,0	4,0

* Valores ponderados pela participação de cada item no investimento total

** No cálculo da vida útil e do valor residual dos equipamentos se excluiu a rede elétrica, pois a sua manutenção e reposição é responsabilidade da empresa distribuidora de energia.

Tabela 2. Duração do lote, peso de abate e mortalidade

Itens	Unidade	Unidade de terminação	Unidade produtora de leitões
Idade de abate/venda	Dias	118	63
Intervalo entre lotes	Dias	12	-
Lotes por ano	Lotes/ano	2,81	12*
Peso final do suíno	kg/cabeça	125	24
Mortalidade	%	2,0	-

*Na UPL o número de lotes indica que os custos foram calculados mensalmente.

Coeficientes técnicos de produção

Na Tabela 3 apresentam-se os coeficientes utilizados para calcular o custo do suinocultor em um lote de suínos em terminação (UT) e para um lote mensal da UPL.

Tabela 3. Coeficientes técnicos utilizados

Itens	Unidade	Unidade de terminação	Unidade produtora de leitões
Energia elétrica	KWh/Lote	443	4.238*
Cal	kg/Lote	96	80
Mão de obra	peessoas/lote	1	5
Manutenção	% a.a.	1.00%	1,00%
Seguro	kg/Lote/Modulo	0.36%	0,36%
Outros	% sobre variáveis	3,00%	3,00%
Software de gestão	kg de terminado/produtor	80	80
Serviço de contador	salário mínimo/mês	½	½

*Na UPL o número de lotes indica que o custo é calculado mensalmente.

Preços de insumos e fatores de produção

Na Tabela 4 apresentam-se os preços de insumos e fatores de produção utilizados para calcular o custo do suinocultor.

Tabela 4. Preços de insumos e fatores de produção, em maio de 2011 (R\$/Unidade)

Itens	Unidade	Preço
1ª taxa de licenciamento ambiental – UT	R\$/licenciamento	529,00
1ª taxa de licenciamento ambiental - UPL	R\$/licenciamento	410,00
Cal	R\$/kg	0,80
Energia elétrica	R\$/KWh	0,25
Mão de obra	R\$/mês	1.200,00
Segurança preventiva	R\$/mês/pessoa	40,18
Revalidação da licença de operação – UT	R\$/licença/ano	121,88
Revalidação da licença de operação – UPL	R\$/licença/ano	
Serviço de apanha**	R\$/lote	150,00
Salário mínimo nacional	R\$/mês	545,00
Preço do suíno terminado vivo	R\$/kg	2,20

Custo operacional do suinocultor

Na Tabela 5 apresentam-se os custos variáveis e a depreciação do suinocultor (denominado de custo operacional).

O custo de produção é, portanto, determinado pelo valor individual dos insumos, da quantidade utilizada pelo mesmo e do volume de produção. Na Tabela 5, este custo reflete a situação atual da suinocultura em Santa Catarina. Este custo sofrerá alteração caso se mude alguma das premissas utilizadas no mesmo.

Tabela 5. Custo operacional, em Santa Catarina, maio de 2011 (R\$/Lote)

Itens de custo	Unidade de terminação	Unidade produtora de leitões
Custo variável (A)	5.289,22	9.170,25
Energia elétrica	110,75	1.059,38
Cal	76,80	64,00
Mão de obra	3.667,28	6.000,00
Segurança preventiva	171,71	200,88
Carregamento	150,00	-
Manutenção	704,88	831,18
Seguro instalações	253,76	299,23
Software de gestão	-	176,00
Contador	-	272,50
Outros (incluso gasto com telefone)	154,06	267,09
Custo de depreciação e licenciamento (B)	3.131,39	5.052,24
Depreciação	3.106,74	5.048,69
Licenciamento ambiental	16,65	3,55
Custo operacional (A + B)	8.412,61	14.222,50

O custo do tratamento de resíduos do sistema de produção

Os dejetos de suínos, até a década de 70, não constituíam fator preocupante, pois a concentração de animais, mesmo nas áreas de pequena propriedade rural, era pequena e o solo das propriedades tinha capacidade para absorvê-los, como adubo orgânico. O desenvolvimento da suinocultura intensiva e o crescente aumento na escala resultaram na produção de uma grande quantidade de efluentes que são lançados ao solo, em certas situações, sem critério e sem tratamento prévio.

Assim, como os dejetos não podem ser jogados nos cursos d'água ou distribuídos sem critério no solo, existem diversos custos relacionados a ele. Na aplicação direta no solo, a experiência recente do Oeste Catarinense mostra que os custos podem variar entre R\$/m³ 3,16 e 5,83 naquelas situações em que há a ocorrência de subsídio e R\$/m³ 4,62 e 12,08 para situações em que não há a ocorrência de subsídios. Desta forma, caso ele seja somente aplicado na área agrícola, em localidades próximas da unidade de produção e com o relevo plano ou levemente acidentado, o custo de distribuição torna-se mínimo. Por outro lado, caso o dejetos seja aplicado em áreas distantes da unidade de produção e com relevo desfavorável, durante o deslocamento este custo pode ser elevado.

Por outro lado, caso o produtor não disponha de área própria ou de terceiros para aplicar os dejetos, o mesmo deve ser tratado ou criadas condições para que este possa ser transferido para outras áreas. Nestes casos, as tecnologias disponíveis são a compostagem de dejetos de suínos, produção de suínos sobre cama, estação de tratamento de dejetos de suínos/sistema de tratamento de dejetos de suínos.

O dejetos de suínos contém nutrientes que podem ser utilizados pelas plantas e, portanto, apresentam valor econômico. Desta forma, a aplicação direta no solo, seja na forma líquida como na forma de composto, representa uma economia direta de adubo químico. O Sistema de Tratamento de Dejetos de Suínos (SISTRATES), desenvolvido na Embrapa Suínos e Aves, permite recuperar os nutrientes presentes nos dejetos de suínos, o que também apresenta valor econômico.

Outras possibilidades dos dejetos de suínos estão relacionados a sua utilização na produção de fertilizantes organomineral líquido e sólido. Ainda, mais recentemente, estuda-se a possibilidade de utilização dos efluentes suínos para produção de algas e posterior geração de biodiesel.

Assim, há uma ampla variedade de alternativas para o produtor, com diversos custos e possibilidades de receitas, e que podem ser utilizadas em diferentes situações (disponibilidade de área, proximidade de centros urbanos e grau de rigor da legislação ambiental).

Entretanto, a aplicação dos dejetos líquidos no solo é a forma dominante de manejo em Santa Catarina e, assim, optou-se por incorporar o custo de construção da esterqueira coberta no investimento da atividade. Ainda, como a possibilidade de se obter renda superior ao seu custo de distribuição dos efluentes líquidos não é uma realidade de todos os produtores, estas situações deverão ser discutidas, caso a caso, entre os produtores e as agroindústrias, visando a sua incorporação na estrutura de custos e receitas da atividade.

Expectativa de rentabilidade e custo de capital

Além dos custos variáveis e da depreciação, que em conjunto formam o custo operacional do suinocultor, a Embrapa Suínos e Aves utiliza e mantém na sua metodologia o cálculo do custo de oportunidade sobre o capital médio investido e sobre o capital de giro utilizado.

O custo de capital não é um dispêndio do produtor, mas sim uma renúncia de renda futura. Igual ao valor que este receberia caso deslocasse os investimentos da suinocultura para uma aplicação financeira ou outro investimento produtivo. Além disso, cada produtor tem uma expectativa de rentabilidade, a partir da qual definirá a taxa mínima de atratividade (TMA) de um dado investimento. Quanto maior forem o custo de capital e a TMA, maior a diferença entre o custo operacional e a remuneração esperada pelo suinocultor.

Na Tabela 6, a seguir, apresenta-se o valor a ser recebido por lote de suínos, em acréscimo ao custo operacional, a fim de se obter uma determinada remuneração sobre o capital. Estes valores são líquidos, não estando incluídas taxas e impostos.

Pelos valores apresentados na Tabela 6 e assumindo-se uma TMA de 6%, tem-se um custo total de produção (somatório dos custos variáveis, da depreciação e do custo do capital), por exemplo, de R\$ 10.690,68/lote para a unidade de terminação e de R\$ 16.864,44/mês para a UPL.

Tabela 6. Custo de capital em função de diferentes TMA, no Distrito Federal, Dezembro de 2010 (R\$/Lote)

TMA (% ao ano)	Unidade de terminação	Unidade produtora de leitões
1%	379,68	440,32
2%	759,36	880,65
3%	1.139,03	1.320,97
4%	1.518,71	1.761,9
5%	1.898,39	2.201,62
6%	2.278,07	2.641,94
7%	2.657,75	3.082,26
8%	3.037,42	3.522,58
9%	3.417,10	3.962,91
10%	3.796,78	4.403,23

Considerações finais

Os custos de produção calculados pela Embrapa Suínos e Aves são uma referência para agentes do setor produtivo, órgãos públicos, sistema financeiro, instituições de pesquisa e ensino e outros interessados. Entretanto, deve-se ressaltar que cada produtor tem o seu próprio custo, que depende do sistema de produção e do seu nível tecnológico, da sua eficiência produtiva, dos preços praticados em sua região, bem como da divisão de responsabilidades acertada com a agroindústria.

Cabe por fim a ressalva de que o presente trabalho, ainda que possa ser utilizado como subsídio, não é adequado para se efetuar a análise da capacidade de pagamento de financiamentos bancários. Para este fim é necessário a análise de fluxo de caixa individualizado, onde deverão ser especificados os desembolsos financeiros para o pagamento dos financiamentos, juntamente com os outros custos variáveis.

Lista de participantes

Nome	Instituição
Agnes Pickersgill	SINDICARNES
Alcides Borges	COOPERAVISU
José Anísio Batistine Brunoro	SINDICARNES
Ari Jarbas Sandi	EMBRAPA
Belcejar Meneghini	SINDICARNES
Carlos A. Schell	SINDICARNES
Daniel Vidal Guerreiro	COOPERAVISU
Emilio A. Rodrigues	COOPERAVISU
Francisco Canossa	ACCS
Franco Muller Martins	EMBRAPA
João Dionísio Henn	EMBRAPA
Jonas Irineu dos Santos Filho	EMBRAPA
Lauri A. Cervelin	ACCS
Losivanio L. de Lorenzi	ACCS
Marcelo Miele	EMBRAPA
Mauro Biondo	ACCS
Neivo Magro	ACCS
Nelci Schena	SINDICARNES
Odacir Fardín	ACCS
Sidnei do Nascimento Trost	SINDICARNES
Thiago Previdi	SINDICARNES
Valdir Schumacher	SINDICARNES
Vamire Luiz Semp	SINDICARNES
Walter Brollo	COOPERAVISU

Comunicado Técnico, 497

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves

Endereço: BR 153, Km 110,
Distrito de Tamanduá, Caixa Postal 21,
89700-000, Concórdia, SC

Fone: 49 34410400

Fax: 49 34410497

E-mail: sac@cnpa.embrapa.br

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



1ª edição

Versão Eletrônica: (2011)

Comitê de Publicações

Presidente: Luizinho Caron

Membros: Gerson N. Scheuermann, Jean C.P.V.B. Souza, Helenice Mazzuco, Nelson Morés e Rejane Schaefer

Suplente: Mônica C. Ledur e Rodrigo S. Nicoloso

Revisores Técnicos

Dirceu J.D. Talamini e Elsio A. P de Figueiredo

Expediente

Coordenação editorial: Tânia M.B. Celant

Editoração eletrônica: Vivian Fracasso

Revisão gramatical: Jean C.P.V.B. Souza