



Rentabilidade da terminação de suínos no Estado de Santa Catarina

Dirceu J.D. Talamini¹
Franco M. Martins²
Antonio C.A. Pinheiro³

Introdução

A região Oeste do Estado de Santa Catarina, além das culturas do milho, soja, feijão e fumo, tem na produção de suínos, frangos e leite as atividades rurais dominantes. A produção intensiva de carne utiliza, cada vez mais, novas tecnologias, instalações e equipamentos de custo elevado e são altamente competitivas tanto no país como no exterior (Deschamps et al., 1998). Contudo, para minimizar custos tem-se verificado elevada concentração da produção e especialização em fases da criação visando aproveitar as economias de escala existentes nestas atividades (Zen et al., 2005). Essa dinâmica tem levado a que muitos criadores, em geral os menores e menos preparados, sejam excluídos da cadeia produtiva. A suinocultura tem desempenhado e continua a desempenhar um papel de grande relevância no desenvolvimento econômico e social do Estado de Santa Catarina, que tem uma longa tradição nesta atividade. As grandes indústrias que processam carne de suíno tiveram origem e mantém a sua matriz no estado. Gradualmente foram implantando filiais em outras regiões do país procurando aproveitar condições fa-

voráveis de oferta de milho e soja e também ocupar posição geográfica estratégica em relação ao mercado interno e externo. O valor bruto da produção de suínos é o segundo maior do Estado de Santa Catarina, após o do frango. A posição do estado em relação aos demais do Brasil é de liderança tanto na produção, na qual contribui com 24,4%, como na exportação com participação de 45,5% do volume comercializado (Síntese..., 2004). Essa atividade consome, e, conseqüentemente, viabiliza a exportação de milho e soja na forma de carne. Na suinocultura, onde mais de 70% da carne é processada, a atividade, além de apresentar grande efeito na geração de trabalho e renda no meio rural, têm efeito multiplicador em outros setores da economia com forte reflexo também no meio urbano (Talamini et al., 1997; Santos Filho et al., 1999). Assim, é recomendável conhecer os resultados econômicos que elos da cadeia produtiva proporcionam sendo que o objetivo desse trabalho é o de verificar a rentabilidade da produção de suínos – fase de terminação – no sistema de parceria.

¹ Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Cx. Postal 21, CEP 89700-000, Concórdia – SC, e-mail: talamini@cnpa.embrapa.br;

² Pesquisador de Embrapa Suínos e Aves, e-mail: franco@cnpa.embrapa.br;

³ Professor catedrático do Departamento de Economia da Universidade de Évora, Portugal, acap@uevora.pt.

Considerações sobre a decisão de investir

Para a tomada da decisão de investir é necessária a percepção de que o valor nominal do capital deve aumentar ao longo do tempo a uma taxa considerada adequada. Se o produtor dispõe do capital e tem a intenção de investir numa atividade produtiva, ele deve verificar a rentabilidade da mesma. Se o capital não for investido na produção, pode ser destinado a uma aplicação financeira de maior ou menor grau de risco (como o investidor desejar). Quando o dinheiro disponível não é investido em nenhuma das alternativas, não rende juros e perde valor pelo efeito da inflação. A rentabilidade de uma aplicação no mercado financeiro depende do volume de capital, da liquidez e do grau de risco. A taxa de juros que representa rentabilidade alternativa ao sistema de produção é chamada de Taxa de Mínima Atratividade (TMA). Ou seja, é a taxa de juros que representa a garantia de rentabilidade sobre o capital a ser investido caso o decisor não tenha uma alternativa mais rentável. Para o caso em análise foi tomado como referência a aplicação em poupança. Assim, a tomada de decisão do produtor resume-se em duas alternativas: investir no sistema de terminação de suínos ou aplicar o recurso na caderneta de poupança – TMA de 6% ao ano. A alternativa que oferecer maior rentabilidade sobre o investimento inicial deverá ser escolhida. O investimento no sistema de terminação deverá ser feito se esta apresentar uma rentabilidade superior à da poupança, ou seja, a atividade deve gerar rentabilidade igual à da poupança acrescida de um prêmio para compensar o maior risco desta atividade. Este procedimento permanece válido no caso do produtor necessitar recorrer a empréstimo para investir na atividade. Neste caso, para a sustentabilidade econômica, durante o prazo do financiamento, a rentabilidade do sistema de produção deverá ser superior aos juros que são cobrados no financiamento e ainda gerar retornos financeiros positivos ao produtor.

Dentre as medidas de resultado que podem indicar a viabilidade econômica de um projeto, este estudo considera duas: o valor Atualizado Líquido (VAL) e a Taxa In-

terna de Retorno (TIR) (Casaroto Filho et al., 2001). A obtenção destes parâmetros leva em consideração as premissas levantadas anteriormente. Na análise do investimento, compara-se o investimento inicial do projeto com o valor das receitas líquidas (diferença entre receitas e despesas) provenientes do fluxo monetário que o sistema de produção origina ao longo da sua vida. Como o investimento, as despesas de exploração e as receitas não ocorrem no mesmo momento, não são comparáveis pela simples diferença entre as mesmas num único instante de tempo. Para que isto seja possível é necessário atualizar para uma mesma data todos os fluxos de caixa projetados para a vida do projeto.

À operação de reportar todos os valores pagos e recebidos ao longo do tempo a um mesmo momento dá-se o nome de atualização. Para procedê-la, utiliza-se a taxa de juro que remunera o investimento alternativo ao sistema de produção que neste estudo é representado pela poupança. Fixada a taxa de atualização r , o VAL, pode ser estimado por:

$$VAL = -C_0 + \frac{R_1 - C_1}{1+r} + \frac{R_2 - C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R_T - C_T}{(1+r)^T}$$

onde R_t e C_t (com t variando de 1 a T) representam, respectivamente, as receitas e os custos desembolsáveis ocorridos no momento t , r é a taxa de atualização e T é a duração do ciclo da atividade, o horizonte de planejamento do projeto. Na equação acima, uma taxa K que torne VAL igual a zero, representa a taxa interna de retorno do investimento ($TIR = K$). Ou seja, a TIR é o VALor de K que torna a seguinte expressão verdadeira:

$$0 = -C_0 + \frac{R_1 - C_1}{1+K} + \frac{R_2 - C_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{R_T - C_T}{(1+K)^T}$$

Tanto o VAL quanto a TIR podem indicar a viabilidade econômica do projeto. O VAL representa a margem bruta atualizada do projeto. Se apresentar valor positivo indica que o capital investido no projeto tem rendimento superior àquele que seria obtido

numa aplicação financeira remunerada com a taxa r sendo, por isso, viável. Se VAL tiver valor nulo significa que o projeto de investimento e a aplicação financeira têm rentabilidade equivalente. Em caso do VAL ser negativo a rentabilidade do projeto é inferior à aplicação financeira o que o torna inviável economicamente. A TIR é uma medida direta da rentabilidade do projeto. A taxa K pode ser comparada com a taxa r . Sempre que K for superior a r o projeto será viável. Se K e r forem iguais os projetos têm retorno econômico equivalentes. Se K for inferior a r significa que a aplicação financeira oferece rentabilidade superior à do projeto, o que o torna inviável. Cabe a ressalva de que quanto maior for o VAL e maior for a diferença positiva entre K e r maior será a vantagem econômica do projeto em relação à aplicação dos recursos para serem remunerados à taxa r .

Caracterização da terminação de suínos

Atividade analisada é a terminação de suínos em parceria entre o produtor rural e a agroindústria. Neste sistema a agroindústria é responsável pela logística e coordenação das operações, pela assistência técnica aos produtores, pelo transporte dos insumos e animais e fornecimento dos leitões, rações, medicamentos, etc., bem como pelo abate, processamento e comercialização da carne e dos derivados. O produtor tem a responsabilidade de fornecer a estrutura adequada para a produção, que inclui instalações e equipamentos, segundo os padrões da empresa integradora, bem como energia, água, mão de obra entre outros.

O produtor recebe uma remuneração por animal produzido com base no desempenho técnico do lote. Os indicadores que entram nesta avaliação variam de empresa para empresa, mas em geral são consideradas a conversão alimentar, a taxa de mortalidade e a idade e o peso de abate. Neste estudo, a fórmula para definir a remuneração do produtor inclui o preço do suíno, o peso e a qualidade da carcaça e o consumo de ração.

Assim, na tomada de decisão para investir na terminação de suínos em parceria e na avaliação da manutenção da mesma, é

importante que o produtor tenha a percepção de que a remuneração não está apenas correlacionada com o preço da carne suína nos mercados nacional e internacional. O consumo de insumos, o desempenho produtivo e a qualidade da carcaça serão os fatores determinantes no resultado econômico da atividade.

Os dados utilizados referem-se a Novembro de 2005 e foram levantados junto a Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia – Copérdia – localizada no município de Concórdia–SC. Devido a grande variabilidade que existe quanto ao tamanho e coeficientes técnicos das criações, o sistema aqui considerado deve ser interpretado como uma referência, como uma situação representativa, mas sempre tendo em vista que a avaliação econômica deve ser realizada para cada caso ou empresa.

Na parceria da cooperativa normalmente o produtor aloja lotes de 350 suínos de cada vez, sendo que devido a mortalidade de 3,5 %, destes são abatidos, em média, 338 animais com 118 quilos de peso vivo, com uma idade de 120 dias que somados aos 10 dias de vazio sanitário, permite produzir 2,8 lotes por ano.

O valor dos investimentos considerados foi: R\$27.000,00 para as construções; R\$6.200,00 para os equipamentos; e R\$5.700,00 na estrutura para armazenar os dejetos por 120 dias, conforme legislação. Admitiu-se que a vida útil da construção é de 25 anos, a dos equipamentos é de 12,5 anos, e que o valor residual de ambos é zero. Sobre o valor médio do capital investido atribuiu-se uma taxa de 2,5% ao ano para cobrir as despesas de manutenção, resultando R\$174,00 por lote.

A valorização do custo da mão-de-obra dedicada a produção de suínos constitui um ponto muito importante para a análise dos resultados. Como uma parcela significativa das despesas do produtor pode ser decorrente deste item e é comum o uso da mão-de-obra familiar, a análise contempla duas situações: uma na qual é considerado o custo do trabalho familiar ou de terceiros, a preço de mercado, (4 horas/dia a R\$4,50 a hora = R\$2.346,00 por lote) e a outra na qual este custo não é considerado. O número de horas trabalhadas varia durante o ciclo da produ-

ção do lote sendo maior nas primeiras semanas após o recebimento dos leitões e no final, por ocasião do carregamento dos animais. O valor inclui os encargos e adicionais por trabalho em feriados e finais de semana.

As demais despesas consideradas para cada lote de suínos produzidos são R\$200,00 para água, energia elétrica e telefone e R\$100,00 material de consumo não fornecido pela agroindústria.

A questão da remoção dos dejetos é bastante complexa devido as particularidades das propriedades quanto às possibilidades de uso, distâncias, topografia, substituição ou não do adubo químico, etc e demanda uma análise específica e aprofundada do assunto. Por estas razões considerou-se, neste estudo, que as receitas referentes ao valor dos dejetos como fertilizante (substituindo o adubo químico) cobririam os custos relacionados ao transporte e distribuição dos mesmos.

Para permitir uma análise mais ampla da rentabilidade da atividade admitiu-se que a remuneração por animal entregue à indústria poderia variar entre 4 e 20 reais. Sobre

este valor considerou-se a incidência de 2,3% de funrural.

O cálculo do VAL levou em conta que as receitas e os custos desembolsáveis permanecem constantes, em valor real, ao longo dos 25 anos de vida do projeto.

Importante ressaltar que os custos de depreciação, por não representarem desembolsos, não foram incluídos no fluxo de caixa (C). o custo decorrente do investimento em instalações e equipamentos é representado por C_0 e pelo reinvestimento em equipamentos previsto para a metade da vida do projeto.

Resultados e Conclusões

A Fig.1 exemplifica, esquematicamente, o fluxo de caixa, para a remuneração de R\$14,00 por animal, incluindo o pagamento da mão de obra. O VAL do projeto foi de R\$21.053,00 o que significa que para esta remuneração, o projeto nos seus 25 anos de vida estaria pagando os custos totais mais os 6 % sobre o capital investido e ainda proporcionaria, em valores de hoje, os 21,05 mil reais.

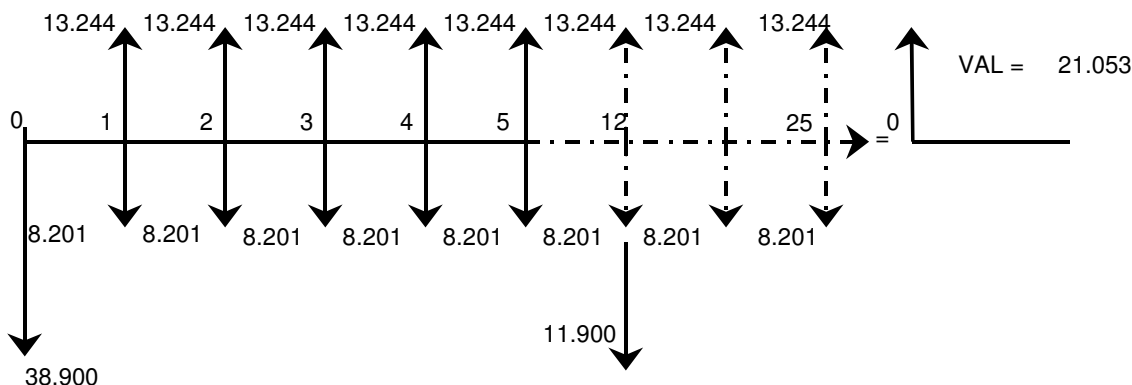


Fig. 1. Diagrama de Fluxo de Caixa para R\$ 14,00 por animal. TMA = 6% ao ano

A Tabela 1 apresenta a variação do VAL, para uma taxa de juros de 6% ao ano, e da TIR em função da remuneração recebida por animal terminado. O preço mínimo que faria o investimento na terminação apresentar retorno equivalente à poupança (VAL=0 e TIR = 6%), incluindo o custo da mão de obra, seria de R\$12,25. Se o custo da mão de obra não for incluído o preço mínimo para viabilizar o projeto seria de R\$5,14.

Tabela 1. Valor Atualizado Líquido para TMA de 6% ao ano e Taxa Interna de Retorno Vida do Projeto = 25 anos

Reais/ Animais	Valor atualizado líquido (R\$)		Taxa interna de retorno (%)	
	Com mão-de-obra	Sem mão-de-obra	Com mão-de-obra	Sem mão-de-obra
4,00	-99.343,72	-13.774,31	-	-
6,00	-75.264,33	10.305,08	-	8,88
8,00	-51.184,94	34.384,47	-	15,03
10,00	-27.105,55	58.463,86	-	20,87
12,00	-3.026,16	82.543,25	-	26,63
14,00	21.053,23	106.622,64	11,70	32,44
16,00	45.132,61	130.702,03	17,66	38,34
18,00	69.212,00	154.781,42	23,44	44,36
20,00	93.291,39	178.860,81	29,22	50,51

Observa-se que a produção de suínos, nas condições analisadas inclusive as referentes a remoção e utilização dos dejetos, só apresenta valores elevados da TIR ao considerar-se que a mão-de-obra tem um valor nulo ou próximo deste. No entanto, se o agricultor remunerar o trabalho a preços de mercado e receber menos de R\$ 12,25 por suíno produzido a taxa interna de retorno é baixa ou não viabiliza o investimento. Convém ressaltar que a vida útil das instalações e dos equipamentos pode ser maior que a considerada na análise o que aumentaria a TIR e a atratividade econômica da atividade. Contudo, analisando do ponto de vista de fluxo financeiro, os valores recebidos na entrega da produção são razoáveis, freqüentes e importantes para o caixa da propriedade, em especial quando incluem os valores que remunerariam a mão de obra familiar, e, dependendo da capacidade gerencial do produtor, podem viabilizar outros negócios. Além disso, a TIR refere-se a uma atividade, a terminação de suínos em parceria, que compõe o conjunto de atividades que procura otimizar o uso da mão de obra e demais recursos da propriedade familiar (Pinheiro, 2005). Isso explica, em parte, o interesse na produção em parceria, que, inclusive não consegue atender todos os interessados em entrar no sistema. Entretanto, se o produtor não fizer ao final de cada lote provisões de depreciação para reinvestir na atividade, ao final da vida útil das instalações, ele terá que recorrer a empréstimos para viabilizar a continuidade da produção.

Referências Bibliográficas

DESCHAMPS, J. C.; LUCIA JUNIOR, T.; TALAMINI, D. J. D. A cadeia produtiva da suinocultura. In: CALDAS, R. de A. (Ed.). **Agronegócio brasileiro: ciência, tecnologia e competitividade**. Brasília: CNPq, 1998. 275p.

PINHEIRO, A. **Avaliação de patrimônio**. Lisboa: Edições Silabo, 2005. 190p.

PINHEIRO, A.C.A.; TALAMINI, D.J.D. Análise de Investimentos em Suínos, Aves e Florestas no Estado de Santa Catarina. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2005. 21p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 98).

TALAMINI, D. J.D., SANTOS FILHO, J.I., CANEVER, M. D. Cadeia produtiva de suínos: desenvolvimento recente e perspectivas. In CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 8, 1997, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ABRAVES, 1997. 63-69 p.

SANTOS FILHO, J. I. DOS; SANTOS N. A. DOS; CANEVER, M. D.; SOUSA, I. S. F. DE; VIEIRA, L. F. O cluster suinícola do oeste de Santa Catarina. In: HADDAD, P. R. (Org.). **A competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil: estudos de clusters**. Brasília: CNPq/Embrapa, 1999. 265p.

SÍNTESE ANUAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA 2003-2004. Florianópolis, Instituto Cepa/SC, v.25, 2004. 377p.

ZEN, S. de; BARROS, G. S. de C.; OSAKI, M; E ZILLI, J. Policy, technical and environmental factors driving the scaling-up of livestock production in Brazil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS, 4., 2005, Florianópolis. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2005. 72-139 p.

Comunicado Técnico, 404

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves
Endereço: Br 153, Km 110,
Vila Tamanduá, Caixa postal 21,
89700-000, Concórdia, SC
Fone: 49 3441 0400
Fax: 49 3442 8559
E-mail: sac@cnpsa.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2005): tiragem: 100

Comitê de Publicações

Presidente: Jerônimo Antônio Fávero
Membros: Cláudio Bellaver, Cícero Juliano Monticelli, Gerson Neudi Scheuermann, Airton Kunz, Valéria Maria Nascimento Abreu.
Suplente: Arlei Coldebella

Revisores Técnicos

Cícero J. Monticelli, Irene Z.P. Câmara, Marceli Miel, Arlei Coldebella

Expediente

Supervisão editorial: Tânia Maria Biavatti Celant
Editoração eletrônica: Vivian Fracasso