

VIABILIDADE ECONÔMICA: análise da bovinocultura de corte¹

Lissandro B. da Costa²
Paulo Sergio Ceretta³
Maria Beatriz F. Gonçalves⁴

1 - INTRODUÇÃO

No Estado do Rio Grande do Sul, a pecuária bovina já foi responsável por 60% do Produto Interno Bruto (PIB), porém, atualmente, colabora com apenas 6%. Esse valor é praticamente irrisório para uma atividade que ocupa aproximadamente 37% da área do Estado, segundo dados do Ministério da Agricultura (1996) e ANUÁRIO (1996). A atividade bovinocultura de corte vive um período de incertezas e desvalorização, no qual proprietários de terra dedicados exclusivamente à pecuária e que possuem um patrimônio razoável, em relação à média da população, não conseguem gerar renda satisfatória para seu sustento.

Quando se compara o rebanho bovino brasileiro e o gaúcho, desde 1996 até as projeções de 2005, observa-se que, enquanto o rebanho brasileiro teve um crescimento de 7,9%, o gaúcho apresentou uma diminuição de 7,3%, aproximando-se de 12,1 milhões de cabeças, segundo o Anuário da Pecuária Brasileira (ANUALPEC, 2005). Conforme Buvnich (1989), devido ao esgotamento da fronteira agrícola gaúcha, a pecuária está envolvida em um processo de estagnação e, enquanto novos caminhos não são encontrados para o aumento da produtividade com utilização de tecnologias economicamente viáveis, se torna um freio no crescimento econômico do Estado. Pois, ao não aumentar a renda e a produção, acarreta efeitos diretos e indiretos na economia, impedindo que os setores que com ela se relacionam possam expandir-se.

Segundo Lemes (2001), a análise econômica é uma ferramenta fundamental para o produtor na tomada de decisão, pois permite avaliar o impacto econômico de novas tecnologias no sistema de produção, com melhor utilização dos recursos disponíveis. Para Bonaccini (2005), conhecer informações como custo de produção, custo benefício de cada investimento e ter uma visão das tendências de mercado, aliada a um planejamento estratégico dentro dos sistemas de produção, serão a diferença entre os produtores que irão permanecer na atividade pecuária e os que sairão de mercado.

Dentre os sistemas de produção com bovinos de corte, destacam-se aqueles produtores que optam pelo ciclo completo (cria, recria e terminação) ou por apenas uma dessas fases ou, ainda, aqueles que adotam sistemas integrados com lavoura. Neste trabalho, escolheu-se avaliar o sistema de produção ciclo completo, integrado ou não à lavoura, por ser o de maior representatividade no Estado do Rio Grande do Sul. Realizou-se um estudo de multicaso em três propriedades com diferentes sistemas de produção, com o objetivo de comparar os resultados entre os diferentes sistemas, simular novas situações com diferentes índices produtivos, identificar os pontos que limitam a lucratividade e sugerir alternativas para aumentar a rentabilidade.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

Zeni (2001) descreve que são grandes as mudanças na economia mundial, principalmente a partir dos anos 80s, no sentido da consolidação da globalização, constituindo assim um novo ambiente econômico. A globalização altera significativamente as relações econômicas e essas mudanças têm provocado uma rápida transformação das estruturas produtivas, no sentido da adaptação ao novo cenário competitivo, obrigando as empresas a terem em vista as tendên-

¹Registrado no CCTC, IE-44/2006.

²Engenheiro Agrônomo (e-mail: lbassodacosta@yahoo.com.br).

³Administrador, Professor Doutor do Departamento de Ciências Administrativa da UFSM (e-mail: paulo.ceretta@pesquisador.cnpq.br).

⁴Zootecnista, Professora Doutora do Curso de Mestrado em Zootecnia da UFSM (e-mail: mbeatriz@voyager.com.br).

cias mundiais de demanda para não ficarem isoladas do mercado onde atuam ou pretendem participar.

Com a globalização, as empresas dos vários setores da economia, inclusive do setor primário, foram forçadas a aumentar sua produtividade para se manter e atender as exigências do mercado. Segundo Coutinho e Ferraz (1993), para sobreviver nesse mercado, empresas e governos devem buscar melhor competitividade empresarial, que é a capacidade de as empresas formularem e implantarem estratégias que lhes permitam conservar uma posição sustentável e duradoura no mercado.

Conforme Schwaninger (1998), à medida em que o meio ambiente se torna mais complexo, a inteligência organizacional no sentido de previsão, adaptabilidade e aprendizagem torna-se cada vez mais crítica para que um sistema social possa sobreviver e desenvolver-se. Nenhum negócio, em longo prazo, é capaz de sobreviver se não for lucrativo. O lucro é um pré-requisito para manter o investimento e a essência de uma empresa. As alterações nos ambientes socioeconômico e institucional vêm impondo às cadeias produtivas agroindustriais significativas transformações. Nesse contexto, os empreendimentos rurais precisam assumir características empresariais (NANTES e SCARPELLI, 2001).

Em recente trabalho, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em parceria com o programa Juntos para Competir, SEBRAE, SENAR e FARSUL, diagnosticou uma realidade nada animadora para a pecuária gaúcha. Um produtor sem visão empresarial, utilizando manejo inadequado e com resultados pífios, é o retrato da média dos pecuaristas gaúchos. Uma das raízes da crise está na postura do criador. Relata que 51,9% dos produtores diz criar por tradição ou satisfação, não tendo objetivos econômicos como motivação (DIAGNÓSTICO, 2005, p.5).

3 - IMPORTÂNCIA DA PECUÁRIA NO BRASIL

A cadeia agroindustrial da carne bovina é muito diversificada, gerando empregos tanto na produção, industrialização e comercialização, quanto em outros elos, como o plantio de grãos, armazenamento, transporte, etc. Conforme Cezar e Euclides Filho (1996), o setor da pecuária de corte ocupa um lugar de destaque na economia do

País, faturando, aproximadamente, cerca de US\$13 bilhões e a ocupação de sete milhões de pessoas em 1993.

Segundo ANUALPEC (2000), a criação de bovinos para corte no Brasil ocorre nas diversas regiões do País, sob variadas condições de solo, clima, vegetação e raças. Esses fatores influenciam no uso e desempenho produtivo. Com um rebanho estimado de mais de 170 milhões de cabeças (ANUALPEC, 2003), os índices de produtividade são considerados baixos, se comparados com os Estados Unidos e Austrália, que apresentam taxa de abate de 39% e 33%, respectivamente, enquanto o Brasil registra uma taxa de apenas 20%.

O Brasil é o único país do mundo com capacidade de expansão da sua área agricultável da ordem de 90 milhões de hectares ou mais, sem interferir nas florestas ou matas, por isso é considerada a última fronteira agrícola do mundo. Possui o maior rebanho bovino comercial e é, desde 2003, o maior exportador, em volume, de carne bovina do mundo, conforme Cohen (2005). As exportações brasileiras de carne bovina cresceram mais de 200% entre 2000 e 2004. Só no primeiro bimestre de 2005 atingiu a marca de US\$381 milhões e o principal desafio para o setor é a geração de renda.

4 - MATERIAL E MÉTODOS

A obtenção dos dados para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada através de um estudo de multicaso em propriedades com atividade centrada na pecuária de corte, com ciclo completo, com diferentes sistemas de produção, objetivando avaliar aqueles correntemente utilizados no Estado do Rio Grande do Sul. Foram escolhidas três propriedades com as seguintes características:

Propriedade 1: ciclo completo com sistema de produção tradicional (abate e entoure com no mínimo três anos de idade);

Propriedade 2: ciclo completo com sistema de produção mais intensivo (abate e entoure com no máximo três anos de idade); e

Propriedade 3: ciclo completo que possua área explorada com agricultura de forma significativa e utilize essa área no manejo da bovinocultura, ou seja, sistema de produção integrado com a lavoura.

As propriedades em estudo estão localizadas na Depressão Central do Estado do Rio Grande do Sul. A coleta dos dados foi realizada através de visitas às propriedades, onde foram feitas entrevistas e apontamentos junto aos proprietários. Paralelamente, foi aplicado um questionário que foi preenchido em conjunto com os proprietários. As visitas, entrevistas e apontamentos foram realizados durante o segundo semestre de 2004 e o primeiro semestre de 2005. Os imóveis foram descritos e avaliados conforme a opinião de valor do proprietário e do entrevistador. Os valores dos bens novos foram pesquisados em revendas da região.

Após feitas as observações das características físicas da propriedade, da composição do rebanho, do manejo utilizado, das vendas e gastos referentes a 2004, foram calculados os valores de receita bruta, produção e venda de Peso Vivo, porcentagem de descarte, custos e despesas do processo produtivo. Também foi calculado o valor do custo do quilo de PV produzido, o resultado do produto e o resultado da atividade pecuária de corte nas três propriedades. No resultado do produto não se levam em conta as despesas e depreciações administrativas, ou seja, é considerado apenas o produto, que são os bovinos de corte. No resultado da atividade, consideram-se as despesas e depreciações administrativas, ou seja, tem-se o resultado da atividade bovinocultura de corte como um todo.

Após essas etapas, desenvolveu-se uma planilha no *Microsoft Excel* com a finalidade de simular a evolução de um rebanho ciclo completo, com todas as atividades e técnicas necessárias para implantação do sistema produtivo de ciclo completo no decorrer de um ano. A planilha desenvolvida tem o seguinte princípio de funcionamento: através da área total ocupada com pecuária e a carga animal média encontrada em cada propriedade, em Unidade Animal por hectare (UA/ha), calcula-se a quantidade total de PV que a propriedade pode suportar. Esse resultado, associado ao sistema de produção utilizado em cada propriedade, ou que se queira trabalhar, junto com a taxa de natalidade e com a taxa de mortalidade média, estima-se a composição do rebanho estratificado nas diferentes categorias animais.

A partir do momento em que se tem o número de animais calculado e dividido nas suas respectivas categorias, estimam-se os custos de manejo e o total de vendas que poderão ser fei-

tas no decorrer do ano, mantendo o rebanho estabilizado, ou seja, mesmo estoque de PV. Tendo a estimativa das vendas anuais, multiplica-se pelo valor de mercado (os valores utilizados foram os mesmos encontrados no estudo de multicaso) de cada categoria para obter uma projeção da receita total anual, bem como o total de quilogramas produzidos e demais índices que se deseja calcular.

A planilha parte do pressuposto que o produtor mantenha sempre a mesma carga animal de um ano para o outro, ou seja, não aumente e nem diminua o seu estoque de quilogramas de PV na propriedade, e conseqüentemente de capital. Os gastos são estimados da seguinte forma:

- a) Uso do Campo: informa-se o valor pago em reais. Se o campo for próprio, o custo será lançado como custo de oportunidade do capital investido e será utilizado para o cálculo do ponto de equilíbrio econômico (PEE);
- b) Funcionários: informam-se os valores encontrados no estudo de caso de cada propriedade;
- c) Pastagens: informa-se o custo total de 1ha de pastagem. Com base nesse valor, aliado à categoria animal que se quer alimentar e a lotação utilizada, estima-se a área necessária de pastagem necessária para o manejo, bem como os custos no decorrer do ano, para cada categoria animal;
- d) Depreciação dos Touros: é calculada quando a propriedade em estudo não produz essa categoria ou terceiriza esse serviço, por exemplo, aluguel de touros.
- e) Silagem: é informado o custo em R\$/t., devendo estar incluído os gastos inerentes ao processo de produção desde o plantio até o seu armazenamento. A partir desse dado, conforme as especificações dos animais, estima-se o gasto com a alimentação para cada categoria animal;
- f) Uso de suplementos: informam-se a quantidade ofertada por animal por dia, o preço do quilograma e a quantidade de dias que são suplementados.
- g) Técnicas de Sanidade: são estimados os gastos a partir do custo dos produtos que foram utilizados no estudo de multicaso, bem como as quantidades usadas; e
- h) Sal: a partir do consumo, em kg/UA/ano, e do preço encontrado no estudo de multicaso, estimam-se o custo e o consumo total anual.

Após o preenchimento da planilha, baseando-se nas informações obtidas no estudo de

caso, simularam-se novas situações de produção (emprego de diferentes índices de produtividade e diferentes ciclos de produção alcançando diferentes resultados econômicos), identificando os pontos que estariam limitando a lucratividade.

5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, encontra-se um breve resumo e um comparativo das propriedades que serviram de base para os estudos de caso. As propriedades foram identificadas por Tradicional, Intensiva e Integrada, conforme o sistema de produção. Tradicional: possui uma área total de 1.206ha, sendo que apenas 812ha são utilizados com pecuária, o restante é considerado área perdida; Intensiva: dos 637,8ha de área total, 620,52ha são ocupados com pecuária; Integrada: dos 1.410ha da área total, 18,79% (165ha) é ocupado com lavoura de soja, arroz irrigado e sorgo, e a pecuária ocupa 1.025ha.

O comparativo entre os rebanhos, a carga animal e a diferença de estoque são apresentados na tabela 1, onde está demonstrado que a propriedade intensiva não possui a categoria de touros, pois são alugados; não possui a categoria de novilhas de 2-3 anos, pois já passaram para a categoria de vacas; e não possui a categoria de garrotes com mais de três anos. Com isso, a propriedade intensiva possui três categorias a menos que a propriedade tradicional, liberando, dessa forma, mais área para utilização com matrizes e categorias jovens. Isso se reflete quando se comparam a carga animal em UA/ha e a lotação em cabeças/ha.

A propriedade tradicional, embora tenha uma carga animal, em UA/ha, 16,2% superior à da intensiva, possui uma lotação, em cabeças/ha, 3,5% inferior, pois o rebanho da tradicional é formado por animais mais “pesados” (mais velhos). A propriedade intensiva foi a única que terminou o ano com diferença de estoque positiva em 27.477kg, ou seja, acumulou capital, em forma de PV, no decorrer do ano.

A propriedade integrada não possui a categoria novilhas 2-3 anos (entoure aos dois anos) e não deveria possuir a categoria garrotes com mais de três anos, pois realiza a venda dos garrotes gordos antes de eles completarem três anos, normalmente. Entretanto, por questões de

preço, o proprietário decidiu não vender os garrotes em 2003, mantendo essa categoria por mais um ano. Com isso, durante 2004, houve acúmulo das vendas (receita bruta) e, em contrapartida, a propriedade terminou o ano com uma diferença de estoque de PV de 64.985kg em relação ao início do ano.

A propriedade tradicional possui todas as categorias, pois seu ciclo de produção é mais longo e possui uma alta carga animal. Quando comparada com a integrada, apresentou uma carga animal média, em UA, 21,5% superior. Este alto índice, aliado à seca, foi a justificativa do proprietário ao alto índice de mortalidade (6,4%) ocorrido durante 2004.

5.1 - Manejo da Pecuária

Vacas: as vacas são entouradas ou inseminadas (na intensiva) na primavera e no verão; as falhadas são engordadas no número máximo possível nas três propriedades, sendo que, na intensiva e na integrada, esse processo é feito em pastagens cultivadas e, na tradicional, em campo nativo. As prenhas são mantidas em campo nativo.

Bezerros (as): são desmamados no outono em todas as propriedades. Na tradicional, permanecem em campo nativo durante o inverno, e os mais fracos são pastoreados em uma pequena área de pastagem cultivada. Na intensiva, são suplementados com concentrado e, na integrada, recebem suplemento de silagem de sorgo.

Garrotes e novilhas após um ano: na tradicional, permanecem em campo nativo, sendo os machos engordados e vendidos normalmente com 3,5 anos e as fêmeas entouradas aos 3 anos de idade. Na intensiva, os machos vão para pastagem de milheto no verão e no inverno, 65% são terminados em pastagem de inverno e vendidos, o restante é engordado no ano seguinte; as fêmeas permanecem em campo nativo e são entouradas aos dois anos. Na propriedade integrada, as categorias recebem sal proteínado durante o inverno e no verão permanecem em campo nativo, os machos são engordados nas pastagens de inverno, feitas nas restevras das lavouras de verão, e são normalmente vendidos antes de completar três anos. As fêmeas

TABELA 1 - Comparativo dos Rebanhos nas Três Propriedades, Estado do Rio Grande do Sul, 2004

Categoria	Tradicional				Intensiva				Integrada			
	Início		Final		Início		Final		Início		Final	
	Cab.	UA	Cab.	UA	Cab.	UA	Cab.	UA	Cab.	UA	Cab.	UA
Matrizes	364	313,0	352	302,7	328	269,0	339	278,0	395	335,8	387	329,0
Touros	12	15,0	12	15,0	-	-	-	-	10	12,5	16	20,0
Bezerros	65	18,9	75	21,8	104	27,0	89	23,1	115	29,9	72	18,7
Bezerras	80	18,4	55	12,7	131	28,8	90	19,8	135	29,7	103	22,7
Novilhas 1-2 anos	88	40,5	73	33,6	58	27,8	131	62,9	111	53,3	115	55,2
Novilhas 2-3 anos	38	22,8	80	48,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Garrotes 1-2 anos	76	38,8	58	29,6	40	21,2	104	55,1	97	51,4	115	61,0
Garrotes 2-3 anos	88	59,0	59	39,5	19	15,2	14	11,2	74	59,2	97	77,6
Garrotes + 3 anos	132	125,4	125	118,8	-	-	-	-	174	165,3	9	8,6
Outros	4	5,0	4	5,0	2	1,9	2	1,9	-	-	-	-
Total	947	656,7	893	626,6	682	391,0	769	452,0	1.111	737,0	914	592,6
Lotação média (cab./ha)	-	-	-	1,13	-	-	-	1,17	-	-	-	0,99
Carga animal (UA/ha)	-	-	-	0,79	-	-	-	0,68	-	-	-	0,65
Diferença estoque (kg)	-	-	-	-13.559	-	-	-	27.477	-	-	-	-64.985

Fonte: Dados da pesquisa.

são entouradas aos dois anos de idade.

Touros: a propriedade intensiva aluga os touros necessários, as outras compram os touros para o rebanho. Na tradicional, os touros recebem suplementação com ração durante o inverno e na integrada, eventualmente, estes são pastorejados nas pastagens.

5.2 - Áreas e Custo de Formação das Pastagens

A propriedade tradicional fez, em 2004, 15ha de pastagem de inverno com o custo de R\$263,20/ha, onde são pastorejados os bezerro/as mais fracos. A propriedade intensiva fez 20ha de milho no verão a um custo de R\$187,40/ha e 30ha de aveia preta + azevém a um custo de R\$320,00/ha. Na propriedade integrada, foram feitos 165ha de pastagem de inverno, toda na resteva das lavouras do verão, a um custo médio de R\$87,60/ha.

5.3 - Receita Bruta

As vendas realizadas nas propriedades em estudo estão discriminadas, conforme informações dos proprietários (Tabela 2). Na propriedade intensiva, 100% da receita foi proveniente de animais que estavam gordos. Na tradicional e na integrada, 58,8% e 82,6%, respectivamente, da receita total são provenientes de animais gor-

dos (Tabela 2).

Com base nos dados coletados, estimaram-se alguns índices referentes à produtividade (Tabela 3).

Os índices foram calculados com base na área ocupada com pecuária em cada propriedade. Observa-se que, embora a propriedade intensiva tenha sido a que menos vendeu durante 2005 (13,2% de taxa de desfrute), foi a que mais produziu (96,79 kg/ha), ou seja, 102% e 16% a mais que a tradicional e a integrada, respectivamente. Além disso, é possível verificar que a propriedade integrada, embora tenha sido a que mais vendeu (32,4% de taxa de desfrute), não foi a que mais produziu, pois teve maior diminuição no total de quilogramas de peso vivo estocado (-64.985kg).

A propriedade tradicional, embora tenha vendido 64,55kg/há, contra 52,51kg/ha da intensiva, ou seja, 22,9% a mais, obteve uma receita bruta/ha apenas 2,2% superior, isso se deve à diferença do preço médio obtido nas vendas de R\$1,35/kg e R\$1,63/kg para tradicional e intensiva, respectivamente. Essa diferença de preço médio obtido na venda é reflexo, principalmente, da diferença percentual das vendas de animais gordos entre as duas propriedades, já citada anteriormente.

5.4 - Custos e Despesas

Os totais anuais dos custos e das despesas, bem como o valor em R\$/ha, relacionados à bovinocultura, estão agrupados e discriminados

TABELA 2 - Resultados das Vendas Realizadas por Propriedade, Estado do Rio Grande do Sul (em R\$)

Venda	Tradicional	%	Intensiva	%	Integrada	%
Vacas magras	9.100,00	12,8	-	-	7.018,50	3,0
Vacas gordas	4.681,80	6,6	12.900,00	24,3	26.835,00	11,5
Novilhas 1-2 anos	-	-	-	-	4.690,00	2,0
Novilhas 2-3 anos	-	-	-	-	11.394,30	4,9
Novilhas gordas	-	-	15.468,00	29,2	-	-
Touros	-	-	-	-	1.800,00	0,8
Garrotes magros	20.159,00	28,4	-	-	15.600,00	6,7
Garrotes gordos	37.023,00	52,2	24.676,31	46,5	165.596,60	71,1
Total	70.963,80	100,0	53.044,31	100,0	232.934,40	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 3 - Índices Produtivos e Econômicos nas Propriedades Tradicional, Intensiva e Integrada, Estado do Rio Grande do Sul

Índice	Tradicional	Intensiva	Integrada
Taxa de desfrute (%)	13,41	13,2	32,4
Venda total de PV (kg)	52.415	32.585	150.123
Venda total de PV/ha (kg/ha)	64,55	52,51	146,46
Diferença estoque (kg)	-13.559	27.477	-64.985
Produção total PV (kg)	38.856	60.062	85.138
Produção total PV/ha (kg/ha)	47,85	96,79	83,06
R\$ médio/kg vendido (R\$/kg)	1,35	1,63	1,55
Receita bruta/ha (R\$/ha)	87,39	85,48	227,25

Fonte: Dados da pesquisa.

na tabela 4, conforme levantamento de campo e informações dos proprietários nos estudos de caso das três propriedades. Verifica-se na tabela 4 que, na propriedade tradicional, o maior custo/ha foi com mão-de-obra, o que é compreensível com o tipo de sistema de produção, pois fica quase, exclusivamente, dependente do campo nativo.

Na propriedade intensiva, evidencia-se o maior custo/ha com mão-de-obra e alimentação em comparação com as demais. O gasto com alimentação é compreensível, pois, com exceção às vacas que estão na cria, todas as categorias recebem algum tipo de alimentação além do campo nativo. Nessa propriedade, o que chama atenção é o elevado gasto com despesas administrativas, sendo em parte explicado pela distância que a sede se encontra da cidade. Os custos com reprodução foram bem menores na intensiva em comparação com as demais, ou seja, o aluguel de touros é uma alternativa atrativa e recomendável para as propriedades.

A propriedade integrada, por trabalhar com lavouras e necessitar de um número maior de máquinas, teve maior desembolso no item

manutenção, mesmo que tenha sido considerada apenas a manutenção de máquinas ocupadas na pecuária. Embora tenha um percentual bem maior de pastagem cultivada, 16% do total da área na integrada (165ha) contra 8% na intensiva (50ha), a propriedade integrada tem valor 20,6% menor no custo com alimentos, o que comprova a importância da integração lavoura-pecuária como forma de baratear a alimentação bovina.

Esse fato pode ser observado no relatório sobre o diagnóstico de sistemas de produção de bovinocultura de corte do Estado do Rio Grande do Sul (UNIVERSIDADE, 2005). Esse diagnóstico afirma que a integração com a lavoura, além de facilitar a disponibilização de forragem de qualidade, pode contribuir para tornar o sistema mais viável economicamente, na medida em que proporciona redução nos custos com alimentação. Outro aspecto importante da integração lavoura-pecuária é o baixo valor das despesas administrativas, pois ficam diluídas em três atividades: pecuária, lavoura de arroz e lavoura de soja.

Estimando-se os valores em reais (R\$), possíveis de serem obtidos pela venda do total

TABELA 4 - Custos e Despesas Expressas em Valores Totais nas Propriedades

Especificação	Tradicional		Intensiva		Integrada	
	Total (R\$)	R\$/ha	Total (R\$)	R\$/ha	Total (R\$)	R\$/ha
Mão-de-obra fixa/eventual	15.250,26	18,78	21.242,65	34,23	22.492,00	21,94
ITR/Impostos s/ terra	1.075,00	1,32	265,59	0,43	1.221,20	1,19
Alimentos/sal/pastagem	12.601,00	15,52	23.537,69	37,93	32.230,00	31,44
Sanidade/medicamentos	7.148,70	8,80	4.063,95	6,55	9.113,40	8,89
Manutenção/consertos	1.825,00	2,25	3.826,58	6,27	14.454,24	14,10
Reprodução	2.826,00	3,48	1.379,50	2,22	7.650,00	7,46
Arrendamentos	0,00	0,00	6.480,00	10,44	0,00	0,00
Subtotal (1) - custos	40.725,96	50,15	60.795,96	98,07	87.160,84	85,03
Despesas administrativas	2.520,00	3,10	8.616,14	13,89	629,20	0,61
Subtotal (2) - despesas	2.520,00	3,10	8.616,14	13,89	629,20	0,61
Total (1+2)	43.245,96	53,25	69.412,10	111,96	87.790,04	85,64

Fonte: Dados da pesquisa.

de quilos produzidos (quilos de peso vivo produzido x preço médio de venda) (Tabela 3), expressos em R\$/ha, de 64,59; 157,76; e 128,74 para as propriedades tradicional, intensiva e integrada, e comparando-se com os gastos envolvidos para manutenção dos diferentes sistemas (Tabela 4) de R\$53,25; 111,96; e 85,64, conclui-se que o comprometimento com os gastos para manutenção dessa atividade são de 82,4%, 70,1% e 66% para as propriedades citadas, respectivamente. Essa observação foi constatada no relatório de diagnóstico de sistemas de produção de bovinocultura de corte do Estado do Rio Grande do Sul (UNIVERSIDADE, 2005), onde, nesse estudo, concluiu-se que a manutenção de um rebanho para realização do ciclo completo implica em um nível elevado de gastos que, associado aos baixos preços recebidos, acabam por resultar em desempenho econômico insatisfatório.

5.5 - Demonstrativo de Resultado das Propriedades

O demonstrativo dos resultados da pecuária, em 2004, para as propriedades em estudo está na tabela 5.

Na tabela 5 observa-se que a propriedade intensiva teve um resultado do produto/ha de R\$18,87/ha e um resultado da atividade pecuária de -R\$10,72/ha, ou seja, a propriedade teve um produto viável, mas por questões administrativas finalizou o ano no negativo. Quando somados os custos de produção com os custos de depreciação e divididos pela área destinada à pecuária,

temos os seguintes resultados: R\$69,04/ha, R\$122,79/ha e R\$107,87/ha, para as propriedades tradicional, intensiva e integrada, respectivamente. Analisando os resultados anteriores, verifica-se que a propriedade tradicional, embora tenha os custos do produto 77,8% e 56,2% menores que a intensiva e a integrada, respectivamente, possui o maior custo do quilograma produzido (R\$1,44/kg). Isso pode ser explicado pela menor produtividade quando comparada com as demais propriedades. A propriedade tradicional foi a que teve o pior resultado do produto e da atividade devido, principalmente, à baixa produtividade e ao baixo preço médio de venda.

A propriedade integrada foi a única que fechou o ano com a atividade bovinocultura de corte no positivo. Embora essa propriedade tenha os custos menores do que a intensiva (R\$107,87/ha contra R\$122,79/ha da intensiva), o custo do quilo de PV produzido foi 2,3% maior, isso se deve à menor produção de quilos (-16,5%) por hectare na integrada. Esses resultados concordam com as conclusões obtidas no relatório diagnóstico de sistemas de produção de bovinocultura de corte do Estado do Rio Grande do Sul (UNIVERSIDADE, 2005), onde se afirma que, de uma maneira geral, os sistemas de produção de bovinocultura de corte apresentam resultados agroecômicos e de eficiência financeira baixa ou negativa. Por outro lado, os sistemas de produção integrados à produção vegetal, além de contribuir para maior renda total, apresentam resultados com maior eficiência econômica com parados aos obtidos em sistemas sem produção vegetal.

TABELA 5 - Demonstrativo dos Resultados nas Propriedades Tradicional, Intensiva e Integrada (em R\$)

	Tradicional	Intensiva	Integrada
Área da atividade (ha)	812	620,5	1.025
Receita total (R\$)	70.963,80	53.044,31	232.934,40
Custo do kg produzido (R\$/kg)	1,44	1,27	1,30
Diferença de estoque	-19.561,19	34.855,22	-84.396,67
Custos de produção	40.725,96	60.795,96	87.160,84
Depreciação - custos	15.330,50	15.394,10	23.410,03
Resultado do produto	-4.653,85	11.709,47	37.966,86
Resultado do produto/ha	-5,73	18,87	37,04
Despesas administrativas	2.520,00	8.616,14	629,20
Depreciação administrativa	1.750,00	9.747,55	3.078,00
Resultado da atividade	-8.923,85	-6.654,22	34.259,66
Resultado da atividade/ha	-10,99	-10,72	33,42

Fonte: Dados da pesquisa.

5.6 - Simulações

A partir dos dados coletados no estudo de multicaso, são feitas simulações com o objetivo de identificar qual o índice ou parâmetro que, quando alterado, traria maior retorno financeiro ao proprietário. Para se efetuar as simulações, foram necessários o desenvolvimento e os ajustes da planilha aos índices encontrados em cada estudo de caso, ou seja, foram ajustados o consumo de sal, pesos e preços de venda dos animais, preços dos insumos, percentuais de venda de cada categoria, enfim, os parâmetros encontrados em cada propriedade.

Após o ajuste, foram feitas cinco simulações para cada propriedade, sendo que estas sempre levaram em consideração um rebanho estabilizado, ou seja, os estoques inicial e final de PV presentes na propriedade são iguais. Além disso, a taxa de natalidade foi mantida constante de um ano para outro e foi considerado sempre 50% de machos e 50% de fêmeas nascidos. Em todas as simulações, as taxas de natalidade e mortalidade utilizadas foram a média dos últimos três anos de cada propriedade, e não a encontrada no estudo de multicaso. Com base em rebanhos estáveis, foram feitas as simulações descritas a seguir:

Simulação 1: considerando apenas um rebanho estável, com todos os índices iguais aos encontrados no estudo de multicaso;

Simulação 2: aumentando a taxa de natalidade média em 9,8% para todas as propriedades.

Foi escolhido esse valor de modo que a propriedade que apresentasse a maior taxa média (intensiva) não ultrapassasse 75% de natalidade na simulação;

Simulação 3: redução de um ano na idade de

abate dos garrotes, conservando o mesmo peso de venda;

Simulação 4: aumento de 30kg de PV/ha ou 0,066UA/ha na carga animal média. Foi escolhido esse valor de modo que as propriedades tivessem um aumento médio na carga animal, em UA, em torno de 10%; e

Simulação 5: redução de um ano na idade de entoure das novilhas.

É importante destacar que, para todas as simulações, não foram considerados os gastos para alcançar o aumento dos índices simulados, isto é, quando, por exemplo, simula-se um aumento da taxa de natalidade, não foi considerado o custo com nenhuma técnica em especial para conseguir esse objetivo. Entretanto, foram simulados todos os outros custos envolvidos no processo, pois, aumentando a taxa de natalidade, aumenta o número de bezerro(as), aumenta o número de garrotes e novilhas. Esses aumentos necessitam de maiores custos com sanidade, alimentação, etc., todas essas alterações foram simuladas, considerando sempre os mesmos valores encontrados nos estudos de caso.

O aumento da rentabilidade, proveniente nas simulações, servirá de parâmetro para o produtor decidir o quanto ele pode investir em determinada técnica que ainda poderá ou não ser viável. Nas simulações, foram considerados os mesmos valores encontrados no estudo de multicaso, ou seja, as mesmas depreciações, despesas administrativas, custos dos produtos, preços e pesos de venda. Na tabela 6 demonstram-se as simulações realizadas apenas para a propriedade tradicional. Dessa forma, também foram realizadas as mesmas simulações para as outras propriedades, mas por questões de espaço não po-

TABELA 6 - Demonstrativo de Resultados das Simulações Realizadas na Propriedade Tradicional (em R\$)

Item	Estudo de caso	Simulação 1	Simulação 2	Simulação 3	Simulação 4	Simulação 5
Área da atividade (ha)	812	812	812	812	812	812
Receita total	70.963,80	90.101,07	94.265,01	103.231,30	97.628,51	98.835,92
Custo do kg produzido	1,44	0,74	0,71	0,67	0,71	0,69
Diferença de estoque	-19.561,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Custos de produção	40.725,96	37.120,88	37.215,25	38.654,91	38.796,86	38.848,59
Depreciação (Custos)	15.330,50	15.330,50	15.330,50	15.330,50	15.330,50	15.330,50
Resultado do produto	-4.653,85	37.649,69	41.719,27	49.245,89	43.501,14	44.656,84
Resultado do produto/ha	-5,73	46,37	51,38	60,65	53,57	55,00
Despesas administrativas	2.520,00	2.520,00	2.520,00	2.520,00	2.520,00	2.520,00
Depreciação administrativa	1.750,00	1.750,00	1.750,00	1.750,00	1.750,00	1.750,00
Resultado da atividade	-8.923,85	33.379,69	37.449,27	44.975,89	39.231,14	40.836,84
Resultado da atividade/ha	-10,99	41,11	46,12	55,39	48,31	49,74

Fonte: Dados da pesquisa.

derão ser demonstradas, apenas os resultados finais na tabela 7.

Como se observa na tabela 6, se a propriedade tradicional estivesse com um rebanho estabilizado no decorrer dos anos, ou seja, com uma lotação de 0,79UA/ha, taxa de natalidade média de 50%, taxa de mortalidade geral de 3,46%, vendas iguais aos quilogramas produzidos durante o ano, sem se descapitalizar, com os mesmos valores recebidos por quilo e com os mesmos custos de produção do estudo de caso, o resultado da atividade seria de R\$41,11/ha, contra R\$10,99/ha encontrado no estudo de caso.

Caso nessa propriedade se conseguisse aumentar a taxa de natalidade média em 9,8% (passando para 54,9%), ou reduzisse a idade de abate em um ano, ou aumentasse a lotação em 30kg mais de PV/ha, ou reduzisse a idade de entoure em um ano, os resultados da atividade pecuária de corte seriam, em R\$/ha, de 46,12, 55,39, 48,31 e 49,74, respectivamente (Tabela 6).

Levando-se em conta o preço médio de venda, bem como os custos fixos e variáveis, pode-se calcular o ponto de equilíbrio contábil (PEC), além disso, se for considerado o valor da terra de R\$2.295,00/ha, valor encontrado no ANUALPEC 2005 como sendo o mais barato no Estado do Rio Grande do Sul, e uma remuneração sobre o capital de 12% ao ano, pode-se estimar o total a ser produzido em cada tipo de manejo nas propriedades, para que fosse alcançado o ponto de equilíbrio econômico (PEE) no estudo de multicaso e de cada simulação.

Conforme Bruni e Famá (2002), o PEC é a representação do volume de vendas, em

unidades (kg) ou reais (R\$), necessária para cobrir todos os custos e na qual o lucro é nulo. No PEC, tem-se que o lucro é igual a zero, ou as receitas totais são iguais aos gastos totais. Já o PEE demonstra a quantidade de vendas que a empresa deveria obter para poder cobrir a remuneração mínima do capital próprio nela investido, considerando valores de mercado. Nesse caso, o lucro obtido deveria ser igual à remuneração do capital próprio, denominado custo de oportunidade do capital próprio.

Nas figuras 1, 2 e 3 estão demonstrados as quantidade de kg de PV que seriam produzidos por hectare nas simulações e o que deveria ser produzido para alcançar o PEC e o PEE nas propriedades tradicional, intensiva e integrada, respectivamente.

5.7 - Comparativo entre as Simulações

Após feitas as simulações, os dados obtidos foram comparados em relação ao rebanho estabilizado (Tabela 7). Como as despesas e depreciações administrativas são gastos que não estão relacionados diretamente ao produto e são influenciados diretamente pela capacidade de administração, bens móveis e benfeitorias de cada propriedade, na tabela 7 serão mostradas as diferenças alcançadas em relação ao resultado do produto e não em relação ao resultado da atividade.

Entretanto, esse resultado é proporcional para a atividade, desde que respeitados os gastos, nesses dois parâmetros, para cada propriedade. Na tabela 7 evidencia-se que a redução

TABELA 7 - Resultados Finais das Simulações Realizadas nas Três Propriedades

Propriedade	Simulações (R\$/ha)				
	Simulação 1	Simulação 2	Simulação 3	Simulação 4	Simulação 5
Tradicional	46,37	51,38	60,65	53,57	55,30
Intensiva	63,89	70,81	104,61	77,32	78,84
Integrada	73,40	81,15	94,04	85,91	88,85
Propriedade	% em relação ao rebanho estabilizado				
Tradicional	0,00%	10,81%	30,80%	15,54%	19,28%
Intensiva	0,00%	10,84%	63,75%	21,02%	23,40%
Integrada	0,00%	10,57%	28,13%	17,05%	21,06%

Fonte: Dados da pesquisa.

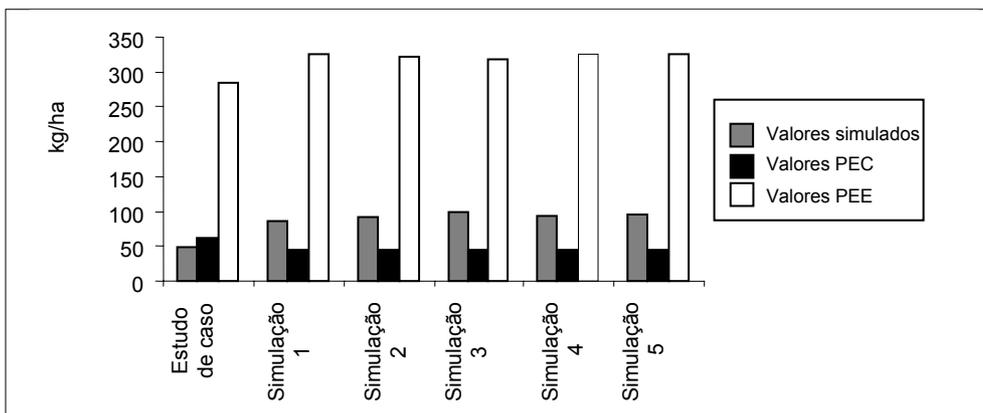


Figura 1 - Quantidade e Ponto de Equilíbrio na Propriedade Tradicional.

Fonte: Dados da pesquisa.

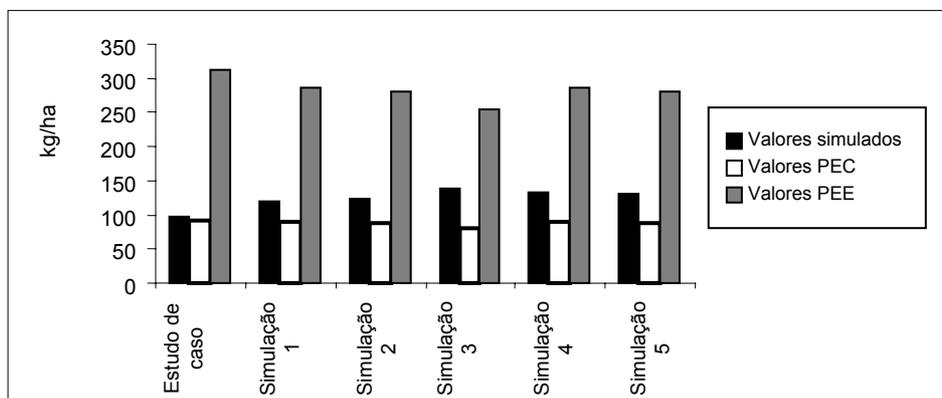


Figura 2 - Quantidade e Ponto de Equilíbrio na Propriedade Intensiva.

Fonte: Dados da pesquisa.

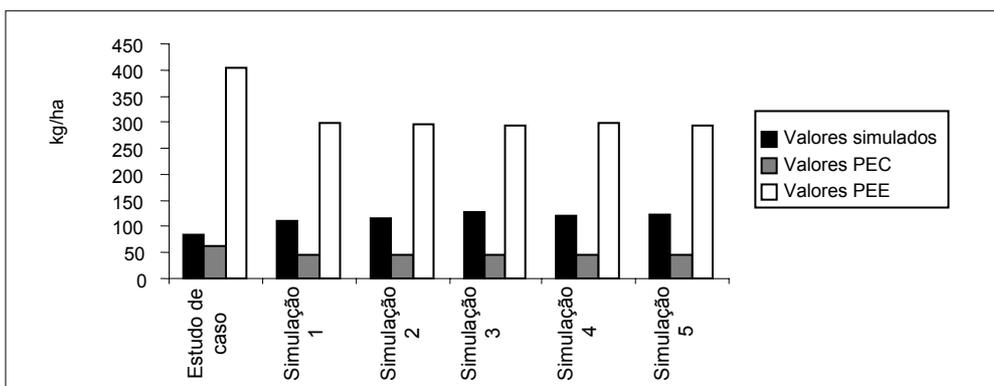


Figura 3 - Quantidade e Ponto de Equilíbrio na Propriedade Integrada.

Fonte: Dados da pesquisa.

na idade de abate (Simulação 3) foi o índice que mais afetou positivamente o resultado do produto nos três sistemas de produção, sendo que na propriedade intensiva o aumento foi de 63,75%.

O aumento foi bem mais significativo na intensiva, pois, ao reduzir em um ano a idade de abate, elimina parcialmente uma categoria do rebanho onde já se tinham custos adicionais com alimentação. A redução de um ano na idade de entoure (Simulação 5) e o aumento de 30kg PV/ha na lotação (Simulação 4) obteve, praticamente, as mesmas respostas nas três propriedades em estudo, sendo que em todas, embora mínima a diferença, a redução na idade de entoure foi um pouco superior.

6 - CONCLUSÕES

Baseado nas condições em que foi desenvolvido este trabalho, conclui-se que em nenhum dos três sistemas de produção e em nenhuma das simulações, a atividade pecuária de corte ciclo completo alcançou o ponto de equilíbrio econômico, ou seja, neste trabalho, a atividade não conseguiu uma remuneração mínima do capital investido na terra. No estudo de multicaso, as propriedades com sistema tradicional e intensivo não alcançaram o ponto de equilíbrio contábil. Entretanto, na propriedade de sistema intensivo, isso aconteceu porque o produtor deixou de vender e capitalizou-se na forma de peso vivo estocado, e não por ineficiência no processo produtivo.

O sistema de produção integrado com lavoura, no estudo de multicaso, foi o único que alcançou o ponto de equilíbrio contábil. Os resulta-

dos obtidos no estudo de multicaso deixam clara a importância da integração lavoura-pecuária para baratear os custos na alimentação do rebanho, bem como diluir as despesas administrativas. Na propriedade de sistema tradicional, o que mais influenciou nos custos de produção foi o gasto com mão-de-obra, enquanto, nas propriedades de sistema intensivo e integrado com lavoura, o que mais influenciou nos custos de produção foi o gasto com alimentação. Todas as simulações produziram e renderam o suficiente para alcançar o ponto de equilíbrio contábil. Na propriedade com produção intensiva, embora tenha sido a mais produtiva e a que fez melhor preço de venda, por questões administrativas, apresentou resultado negativo.

Nas três propriedades, o aumento da taxa de natalidade ou da lotação, ou a redução da idade de abate ou da idade de entoure, sem considerar os custos adicionais envolvidos no processo, proporcionou aumento na rentabilidade. Nas propriedades com sistema de produção tradicional, intensivo e integrado, a redução de um ano na idade de abate, sem considerar os custos adicionais envolvidos no manejo, foi o que mais proporcionou aumento na rentabilidade, sendo que, no sistema intensivo, essa resposta foi maior. Nos três sistemas de produção, os resultados simulados com a redução de um ano na idade de entoure ou com o aumento de 30kg de peso vivo por hectare, sem considerar os custos adicionais envolvidos no manejo, apresentaram praticamente o mesmo aumento quando comparado com o rebanho estabilizado. Nos três sistemas de produção, dentre as simulações, o aumento da taxa de natalidade foi o parâmetro que menos influenciou no resultado econômico.

LITERATURA CITADA

ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA - ANUALPEC. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2000; 2003; 2005.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 56, p. 8-32, 1996.

BONACCINI, L. A. **Estratégias para o sucesso na pecuária de corte**. Disponível em: <<http://www.arrozpec.com.br/centralteco.html>>. Acesso em: 16 nov. 2005.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 21-28. (Série finanças na prática).

BUVINICH, M. J. R. **Identificação e análise econômica de processos produtivos utilizados na exploração do novilho precoce**. 1989. 214 f. Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Universidade Federal

do Rio Grande do Sul.

CEZAR, I. M.; EUCLIDES FILHO, K. **Novilho precoce**: reflexos na eficiência e economicidade do sistema de produção. Campo Grande: Embrapa/CNPGC, 1996. 31 p.

COHEN, L. S. Mercado da carne bovina e desafios para a exportação. In: SIMPÓSIO SOBRE DESAFIOS E NOVAS TECNOLOGIAS NA BOVINOCULTURA DE CORTE, 1., 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: Departamento de Zootecnia da UPIS, 2005.

COUTINHO, L. G.; FERRAZ, J. C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papyrus/UNICAMP, 1993.

DIAGNÓSTICO aponta problemas do setor. **Jornal Zero Hora**, Porto Alegre, 14 out. 2005. p. 5.

FERRAZ, J. V.; LOPES, P. P. Mais perto da liderança mundial nas exportações. In: ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA - ANUALPEC. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2003. p. 41-42.

LEMES, S. Gestão econômica de empresas pecuárias. In: CATELLI, A. **Controladoria**: uma abordagem da gestão econômica GECON. São Paulo: Atlas, 2001.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. (1996). Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/plsportal/docs/page/mapa/estatistica/pecuaria/3.1.xls>>. Acesso em: 6 dez. 2005.

NANTES, J. F. D.; SCARPELLI, M. Gestão da produção rural no agronegócio. In: BATALHA, M. (Org.). **Gestão agro-industrial**. 2. ed. São Paulo, 2001. p. 556-583.

SCHWANINGER, M. Vencendo a complexidade: um conceito de fitness organizacional. In: **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 6-15, 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Diagnóstico de sistemas de produção de bovinocultura de corte do estado do Rio Grande do sul**. Porto Alegre, 2005.

ZENI, E. **Caracterização da cadeia produtiva da pecuária bovina de corte no estado de Santa Catarina - SC**. 2001. 115 f. Dissertação - Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

VIABILIDADE ECONÔMICA: análise da bovinocultura de corte

RESUMO: Este estudo de multicase foi realizado em três propriedades, situadas na Depressão Central do Estado do Rio Grande do Sul, com diferentes sistemas de produção. O objetivo foi verificar o nível de lucratividade atual e os itens que mais participam nos custos, comparar os resultados entre os diferentes sistemas, simular novas situações e sugerir alternativas para aumentar a rentabilidade. As simulações foram feitas com base em um rebanho estável. Concluiu-se que nenhum sistema produtivo analisado alcançou uma remuneração mínima do capital investido na terra.

Palavras-chave: viabilidade econômica, pecuária, ciclo completo.

ECONOMIC FEASIBILITY: analysis of beef-cattle farming

ABSTRACT: This multicase study was conducted in three properties with different production

systems, situated in the Central Depression region of the state of Rio Grande do Sul, in the south of Brazil. Its aims were: to ascertain their current profitability, to verify the most influential variables affecting costs, to compare the results among the different systems, to simulate new situations and to suggest alternatives to increase the profitability. Simulations were made based on a stable herd. The results indicate that none of the systems analyzed reached the minimum expected returns on capital invested in the land.

Key-words: economic feasibility, cattle breeding, complete cycle.

Recebido em 13/06/2006. Liberado para publicação em 30/06/2006.