

# **Simulações econômicas de cenários tecnológicos para a produção de bovinos destinados a Aliança Mercadológica no Rio Grande do Sul**

**Naíme de Barcellos Trevisan<sup>1</sup>, Vicente Celestino Pires Silveira<sup>2</sup>, Alexandre Coradini Fontoura da Silva<sup>3</sup>, Fernando Luiz Ferreira de Quadros<sup>4</sup>**

## **Resumo**

Este trabalho tem como objetivo calcular os custos de alternativas tecnológicas simuladas para produzir bovinos de corte para abate em uma Aliança Mercadológica. Partindo da premissa de que a formação de alianças mercadológicas é uma das formas de obtenção de vantagens comparativas e competitivas aos produtores rurais em relação às formas tradicionais de comercialização, foram descritas características de duas alternativas de tomada de decisão dos produtores rurais. Na primeira a comercialização de carne bovina foi realizada para o mercado comum. Na segunda, os animais foram destinados à Aliança Boitatá. Para a geração dos diferentes cenários tecnológicos foi utilizado o Modelo Pampa Corte. Após foram calculados os custos dos diferentes sistemas. Os resultados demonstram vantagens da utilização de suplementos alimentares em pastagens e da comercialização em determinados períodos do ano, o que apresenta indicações do tipo de pastagem a utilizar. O uso de modelos de simulação de alternativas produtivas é uma ferramenta útil para as projeções da Aliança. A coordenação dos agentes econômicos por meio de estratégias coletivas propicia vantagens aos produtores dentro e fora de suas propriedades.

**Palavras-chave:** cadeia de produção de carne bovina, modelagem, custos de produção

---

<sup>1</sup> Zootecnista, Aluna de Pós- Graduação em Zootecnia, UFSM, Bolsista CNPq. End: Mal. Floriano Peixoto, 938/11 CEP: 97015-372. Santa Maria, RS. E-mail: naimetrevisan@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Médico Veterinário, Dr., Professor Adjunto, Departamento de Extensão Rural, UFSM. E-mail: vicentesilveira@smail.ufsm.br.

<sup>3</sup> Zootecnista, Aluno de Pós-Graduação em Zootecnia, UFSM, Bolsista CAPES. E-mail: alexandreufs@terra.com.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Dr., Professor Adjunto, Departamento de Zootecnia, UFSM. E-mail: flfquadros@yahoo.com.br.

## **Introdução**

No âmbito das cadeias produtivas, um sistema de produção não sobrevive isoladamente. Como parte do todo, a responsabilidade de cada elo não se extingue com a transferência do produto a um elo subsequente, pois todos trabalham para atender a demanda dos consumidores finais. E é o conjunto de todas as atividades que determinará a conquista ou não de diferentes nichos de mercado.

Entender que existe unidade no conjunto de elos que compõem as cadeias de produção das carnes suína e de aves, principalmente na região sul do país, não é tarefa difícil. Caracterizadas pela coordenação via contratos, nestas, as agroindústrias estabelecem relações formais tanto com produtores rurais, quanto com redes varejistas. Porém, a abordagem da cadeia de produção da carne bovina no Brasil geralmente assume outros ângulos. Por muito tempo, no lugar das bem estabelecidas relações contratuais prevaleceram características oportunistas: frigoríficos e produtores em lados opostos num jogo de disputas por margens de lucratividade, caracterizando relações de “ganha-perde”. Os vencedores invariavelmente eram aqueles que detinham maior poder de mercado numa economia capitalista. Os baixos preços pagos aos produtores rurais sinalizam qual o elo perdedor.

O entendimento de que sua importância no mercado de carnes era a mesma dos demais elos despertou em alguns produtores de bovinos de corte a idéia de que unidos seriam mais fortes não para vencer esta luta, mas para estabelecer relações do tipo “ganha-ganha”. Com o intuito de minimizar as incertezas nas transações do produto carne, o qual provinha de um elo produtor em livre concorrência para ser comercializado para a indústria frigorífica, concentrada em oligopólios, teve início a Aliança Boitató (Cabanha Boitató, 2006) no Rio Grande do Sul. Nesta, os produtores, através da terceirização dos serviços frigoríficos, beneficiam a produção de uma carne diferenciada por atributos de qualidade, disponibilizando-a para conquistar consumidores com poder aquisitivo elevado.

Os parâmetros qualitativos da carne Boitató requerem, por parte dos produtores, a intensificação de seus sistemas produtivos com relação ao uso de tecnologias para terminação de animais jovens. Diante desse fato e, considerando a vasta disponibilidade de tecnologias existentes no ambiente de instituições responsáveis por pesquisas no setor agropecuário, fica a cargo do produtor rural a tomada de decisão. Este fator torna os sistemas únicos. Para auxiliá-los existem modelos matemáticos que, por meio de equações diferenciais integrais, simulam possíveis cenários e os custos de produção associados.

### **Alianças mercadológicas**

Uma Aliança Mercadológica estabelece um programa de qualidade que leva em conta não somente preceitos econômicos de eficiência, mas também de adequação da eficiência a preceitos mais amplos de qualidade. Essa postura implica numa redefinição do comportamento dos agentes. O oportunismo, que geralmente baliza as relações comerciais entre os agentes econômicos no Sistema Agroindustrial de carne bovina, é pensado no âmbito da Aliança como um impedimento à melhoria da eficiência econômica dos segmentos (Perosa, 1999). Quando as partes envolvidas nas relações comerciais em qualquer cadeia produtiva acreditam na lealdade e integridade mútuas, se esforçam para o prosseguimento do relacionamento. Isto permite que os agentes econômicos trabalhem em prol da preservação dos investimentos conjuntos, resistindo a alternativas atrativas no curto prazo em favor de benefícios de longo prazo e acreditem que seus parceiros não irão agir oportunisticamente (Morgan & Hunt, 1994).

O interesse na formação de alianças fundamenta-se na premissa de que podem ser estabelecidos comportamentos estratégicos ao longo da cadeia que resultam em acordos cooperativos do tipo ganha-ganha em detrimento daqueles ganha-perde (Batalha & Lago da Silva, 1999). Quando se assume uma postura cooperativista surgem vantagens competitivas, as quais podem ser de dois tipos: de natureza mensurável e não-mensurável. As primeiras podem ser exemplificadas por meio de ganhos financeiros entre os integrantes da cadeia e mesmo pela ampliação do mercado para seu produto. Como exemplos da segunda evidenciam-se a qualificação do produto no mercado e a perspectiva de se produzir para mercados estáveis, possibilitando investimentos de médio e longo prazos que impliquem em ganhos de produtividade e em maior poder competitivo (Perosa, 1999).

Desde que bem planejadas e administradas, as alianças mercadológicas são arranjos de sucesso. Definindo-se, desde antes de iniciada a aliança, o que e para quem produzir, as regras básicas para os participantes do processo, bem como os benefícios potenciais a curto, médio e longo prazos, o arranjo é justificado teoricamente. E, coloca-se em pauta, aos participantes, o comprometimento com sua sustentabilidade.

A Aliança Boitató foi idealizada por produtores de Ijuí, visando “remodelar”, ao menos regionalmente, a situação da pecuária no Rio Grande do Sul. Como as margens de lucratividade da bovinocultura de corte têm sido reduzidas a cada ano, a proposta de formação desta foi bem recebida pelos produtores. Estes visualizaram a oportunidade de tornar a

indústria frigorífica um prestador de serviços para sua matéria-prima de qualidade e receberem preços diferenciados da cotação de mercado praticada na região.

O padrão dos animais destinados à Aliança deve seguir critérios de qualidade, como: maturidade de até dois dentes, o que corresponde a idade máxima de 24 meses (Pardi, 1971), espessura de gordura subcutânea de três milímetros e peso mínimo de 225 e 180 quilos de carcaça fria para machos e fêmeas, respectivamente. O fator raça não é uma exigência, porém não são aceitos animais cuja contribuição em sua formação tenha sido de mais de 50% de genes de zebuínos, bem como, animais oriundos de cruzamentos com raças leiteiras.

Para garantir vantagens comparativas frente às relações tradicionais de comercialização de bovinos para abate no Estado, a gestão da Aliança procurou uma indústria frigorífica com a qual estabeleceu uma parceria. Os animais são abatidos uma vez por semana no frigorífico Cotripal, em Panambi, sendo a carne resultante propriedade dos produtores. Ao frigorífico, ficam os couros, graxas e miúdos como forma de pagamento. A carne é comercializada na rede de varejo da Cotrijuí e na rede Zaffari, ambas em Ijuí, em cortes diferenciados.

Para aderir à Aliança, os produtores devem, além de produzir animais com os padrões de qualidade supra citados, entregar ao gestor uma planilha contendo suas previsões de escalas de abate. Estas devem ser formadas por lotes de 20 a 25 animais, obrigatoriamente rastreados. Além disso, devem fornecer informações sobre seus sistemas de produção de origem dos animais. A regularidade do produtor é diretamente proporcional à periodicidade mensal e à conformidade entre as projeções da planilha com a quantidade de animais entregues destinados à Aliança.

As vantagens aos produtores, até o momento, vão desde a organização interna de seus sistemas de produção pela adequação de práticas de planejamento nas propriedades, o que é apontado por Batalha & Lago da Silva (1999) como fator de sucesso na formação das alianças, até ganhos adicionais de preço ao produto, conforme Quadro 1.

Os valores do quadro dizem respeito ao valor bruto recebido pelos produtores, no qual já estão descontadas despesas com transporte dos bovinos e administração da Aliança. O valor líquido corresponde ao valor em tabela descontado o imposto FUNRURAL, cobrado dos produtores de bovinos de corte, relativo à comercialização de animais para abate, correspondente a 2,2% do valor total dos animais.

**Quadro 1:** Bonificações adicionais pela qualidade dos animais, regularidade de oferta e total aos preços de animais destinados à Aliança Boitató. Dezembro de 2005.

Período	Bonificação					
	Qualidade		Regularidade		Total	
	macho	fêmea	macho	fêmea	macho	fêmea
Janeiro	4,5 %	Preço E* + 1,0 %	2,5 %	1,25 %	7,0 %	2,25 %
Fevereiro	4,5 %	Preço E + 1,0 %	5,0 %	2,5 %	9,5 %	3,5 %
Março	4,5 %	Preço E + 1,0 %	5,0 %	2,5 %	9,5 %	3,5 %
Abril	4,5 %	Preço E + 1,0 %	5,0 %	2,5 %	9,5 %	3,5 %
Maió	4,5 %	Preço E + 1,0 %	5,0 %	2,5 %	9,5 %	3,5 %
Junho	4,5 %	Preço E + 1,0 %	2,5 %	1,25 %	7,0 %	2,25 %
Julho	4,5 %	Preço E + 1,0 %	2,5 %	1,25 %	7,0 %	2,25 %
Agosto	4,5 %	Preço E + 1,0 %	–	Preço E	4,5 %	1,0 %
Setembro	4,5 %	Preço E + 1,0 %	–	Preço E	4,5 %	1,0 %
Outubro	4,5 %	Preço E + 1,0 %	–	Preço E	4,5 %	1,0 %
Novembro	4,5 %	Preço E + 1,0 %	–	Preço E	4,5 %	1,0 %
Dezembro	4,5 %	Preço E + 1,0 %	2,5 %	1,25 %	7,0 %	2,25 %

\* Preço praticado como média no Rio Grande do Sul para bovinos machos gordos no período considerado, conforme levantamento da EMATER

Observa-se que, somadas as bonificações por qualidade e regularidade, os produtores que destinam animais à Aliança Boitató são remunerados, no mínimo em 1% a mais que o mercado comum se os animais forem fêmeas. A bonificação máxima é alcançada por produtores de machos entre os meses de fevereiro e maio que respeitarem a regularidade de oferta do produto. Cabe destacar que o valor recebido para fêmeas corresponde ao preço médio praticado no período no Estado para machos gordos. Como geralmente este valor é superior que o valor pago por fêmeas, evidencia-se aí, mais um diferencial para os produtores da Aliança.

A diferença de bonificações entre machos e fêmeas deve-se ao fato de que o abate representa custos e tempo operacionais semelhantes para ambos os sexos, porém as fêmeas apresentam rendimentos de carcaça menor e, portanto, menor quantidade de carne. Isto

equivale a dizer que os custos operacionais de abater fêmeas são maiores, sendo natural que apresentem menor valorização que machos.

A variação estacional das bonificações respeita a curva de quantidade ofertada de bovinos para abate no Rio Grande do Sul, especialmente na região da Aliança. Com a utilização de pastagens de estação fria em sucessão às culturas estivais de grãos, a quantidade ofertada de animais para abate se eleva nos meses de agosto a novembro. A partir deste mês, os animais cedem espaço novamente para a implantação das lavouras. Por isso, nesta época, os preços tendem a ser menores.

O aumento da utilização de áreas com culturas de grãos, principalmente soja e milho, reduziu a disponibilidade de áreas para a pecuária de corte durante as estações quentes do ano. Justifica-se assim, pela menor disponibilidade de animais para abate entre os meses de fevereiro e maio, os percentuais mais elevados das bonificações.

### **A modelagem na agropecuária**

Um dos problemas evidenciados há tempos como característico da produção de alimentos é sua estacionalidade. Períodos de abundância de quantidades ofertadas dos produtos agropecuários são seguidos por baixa quantidade em oferta aos mercados. Isto gerou demanda por desenvolvimento e adaptação de tecnologias nas instituições de pesquisas não somente no Brasil. No caso específico da pecuária de corte, minimizar os “gargalos” de oferta de carne bovina com uso de técnicas que objetivam por fim às entressafras, tem reunido os esforços de pesquisadores.

Evidencia-se, em contraponto a este modo de agir de instituições de pesquisa reconhecidas e consagradas, que a importância do elo responsável pela produção da matéria-prima alimento vem diminuindo desde a abertura da economia brasileira ao mercado mundial em meados da década de 1990. Anteriormente a esta data, os preços das *comodities* agrícolas formavam-se no mercado interno brasileiro. Como importações e exportações eram pouco frequentes, os preços não sofriam pressões externas de concorrência, mantendo-se em patamares que permitiam aos produtores lucros com escalas menores do que atualmente. Além disso, as políticas governamentais garantiam preços mínimos aos produtos agrícolas. Disto advém a característica extensiva dos sistemas de produção, principalmente os de bovinos de corte. Já que os retornos financeiros estavam garantidos, os investimentos eram menos necessários.

A globalização inseriu ao processo produtivo de alimentos o fator competitividade. Os produtos primários não mais se restringiriam ao mercado interno e, para serem competitivos

internacionalmente, deveriam ter qualidade associada a preços baixos. Sendo inerente aos produtores de gado de corte a auto-suficiência na produção, com dificuldades de organização em arranjos cooperativos, não caberia a estes o estabelecimento de relações bem estruturadas com o mercado internacional. Neste momento ocorreu o fortalecimento e crescimento daqueles produtores empreendedores na adoção de tecnologias produtivas. Os índices produtivos na pecuária de corte melhoraram. Ao mesmo tempo, ganhavam importância no país as indústrias frigoríficas. Fortes e organizadas constituíam o elo da produção capaz de estabelecer as relações necessárias com o mercado internacional. E ditar preços para a matéria-prima que necessitavam. Como consequência, os preços declinaram e as margens de lucratividade dos produtores rurais também.

Diante destes fatos, fica claro que o ambiente institucional e organizacional é atualmente, no Brasil, responsável pela definição de políticas voltadas ao setor de produção primário. Portanto, caso as instituições não se conscientizem que a era do desenvolvimento de alternativas tecnológicas deve evoluir para que técnicos sejam capacitados não só para saber como fazer, mas também, o que, para quem, quanto fazer e o que reservar, os problemas continuarão a existir.

Esta visão sistêmica dos processos é proposta pela modelagem: uma forma rápida, de fácil execução, e, ao mesmo tempo precisa, de visualizar diferentes alternativas a serem seguidas pelos produtores e seus respectivos custos. A modelagem procura considerar o peso da tomada de decisão do produtor rural nos rumos da atividade dentro das propriedades, porém considerando os fatores externos a estas. Assim, não bastando que sejam feitos planejamentos dentro dos sistemas produtivos, os modelos permitem que sejam adicionados às simulações eventos de natureza independente do produtor, os quais podem modificar os preços de seus produtos. Além disso, permite vantagens com relação às formas tradicionais de pesquisa, por ser menos oneroso buscar alternativas em modelos do que nos sistemas reais. (Ferreira et al., 2002; Silveira, 2002a).

O presente trabalho tem por objetivo simular os custos de produção de alguns cenários que diferem pela tecnologia adotada para a produção de bovinos de corte para a Aliança Boitatá.

## **Metodologia**

As simulações econômicas apresentadas neste trabalho são referentes a cenários gerados no Modelo Pampa Corte (Silveira, 2002b), que consistem em distintas alternativas

tecnológicas para obtenção de carne de novilhos precoces, a qual pode ter diferentes destinos no momento de sua comercialização.

O Modelo Pampa Corte simula o desenvolvimento corporal de bovinos de corte de uma maneira mecânica e dinâmica por meio do uso de equações diferenciais integrais. Para simular o desempenho animal individual são considerados dois sub-modelos. O primeiro simula a ingestão e a digestão do alimento e prediz as produções diárias da quantidade de energia e proteína metabólica disponível para a produção. O segundo considera estas produções e prediz as mudanças de peso vivo do animal (Silveira, 2002b). Portanto, os cenários gerados levam em consideração o peso inicial e raça dos animais, bem como a dieta e o clima a que forem submetidos. Os resultados simulados corresponderam ao peso final dos bovinos. As simulações realizadas que resultaram em peso final menor que o requerido para que os animais sejam comercializados via Aliança Boitató não estão consideradas neste trabalho.

Procurou-se simular tecnologias alternativas que possam ser efetivamente utilizadas nos sistemas reais de produção de carne Boitató. Em todos os cenários, considerou-se que os animais foram comprados com 320 kg de peso vivo e preço de R\$ 1,45/kg. Todos os sistemas de terminação correspondem a permanência dos animais nas pastagens por 90 dias, que não apresentavam restrições ao consumo de forragem pelos animais.

A seguir são apresentados os cenários resultantes:

- Cenário 1: Terminação de bovinos de corte em pastagem de milho de janeiro a março, com suplementação de farelo de arroz integral (FAI) ou farelo de trigo (FT). O peso final dos animais suplementados com FAI foi de 428,81 kg, enquanto o peso final dos animais recebendo FT foi de 437,02 kg;

- Cenário 2: Terminação de bovinos de corte em pastagem de milho de fevereiro a abril, com suplementação de FAI ou FT. Nesta situação, o peso final dos animais foi de 428,81 kg e 437,02 kg para aqueles que receberam FAI e FT, respectivamente.

- Cenário 3: Terminação de bovinos de corte em pastagem de aveia anual de junho a agosto, onde os animais recebem suplementação de FAI e FT e apresentam peso final de 423,37 kg e 437,97 kg, respectivamente.

- Cenário 4: Terminação de bovinos de corte em pastagem de aveia anual de julho a setembro com suplementação de FAI ou FT. O peso final dos animais suplementados com farelo de arroz foi de 423,37 kg, enquanto aqueles que receberam farelo de trigo pesaram 437,97 kg no momento do abate.

- Cenário 5: Terminação de bovinos de corte em pastagem de aveia preta de junho até agosto exclusivamente ou com suplementação de FAI ou FT. Os animais que não foram suplementados alcançaram peso final de 440,93 kg, enquanto os suplementados pesaram ao final da utilização da pastagem 433,37 kg (FAI) e 434,25 kg (FT).

Como estão sendo apresentadas somente as alternativas tecnológicas nas quais o resultado biológico requerido foi atingido, justifica-se porque em todos os sistemas de terminação em pastagens cultivadas, com exceção da aveia preta, existe a necessidade da suplementação energética. O nível de suplementação utilizado nas simulações foi de 1% do peso vivo dos animais e a taxa de lotação considerada foi de 1,5 animais por hectare, com exceção da pastagem de aveia preta sem suplemento, a qual foi de 1,2 animais por hectare.

Com os cenários biológicos montados, foram calculados os custos de produção de cada uma das alternativas biológicas simuladas. Estes cálculos foram feitos através de adaptação da metodologia de cálculo dos preços dos produtos agrícolas divulgada pela Companhia Nacional de Abastecimento Brasileira (CONAB, 2005), conforme descrito no Anexo 1. Os custos totais de produção por hectare não incluem custos de oportunidade da terra (arrendamento) e do capital. Os preços considerados do boi gordo foram coletados pela EMATER-RS, os quais foram disponibilizados através do Centro Integrado de Ensino Pesquisa e Extensão Rural – CIEPER, Convênio UFSM/EMATER.

Determinados os custos produtivos, foram comparadas as diferentes alternativas de comercialização para a carne produzida, com relação ao preço praticado: mercado comum e mercado da Aliança Boitatá. Para isto, calculou-se a receita bruta dos sistemas, a qual corresponde ao peso final dos animais multiplicado por sua cotação no mercado, bem como a lucratividade, que consiste em uma relação percentual entre o lucro por unidade (receita bruta deduzida dos custos totais) e os custos totais.

## Resultados e discussão

Os dados de preço práticos no ano de 2005 para o boi gordo no Rio Grande do Sul estão descritos no Quadro 2. Nesta descrição considerou-se que os produtores participantes da Aliança obtiveram as bonificações máximas por qualidade e regularidade.

**Quadro 2:** Preços praticados para a comercialização de bovinos machos gordos no mercado comum e na Aliança Boitatá

Mês de referência	Mercado comum	Aliança Boitatá
Janeiro	1,70	1,82

Fevereiro	1,60	1,75
Março	1,57	1,72
Abril	1,61	1,76
Maiο	1,63	1,78
Junho	1,65	1,77
Julho	1,68	1,80
Agosto	1,65	1,72
Setembro	1,59	1,66
Outubro	1,56	1,63
Novembro	1,60	1,63
Dezembro	1,60	1,71

Fonte: EMATER (2005), Cabanha Boitatá (2006)

De modo geral, as taxas de retorno dos investimentos financeiros são diretamente proporcionais ao nível de risco. Partindo do referencial de uma aplicação em poupança, usualmente escolhida por pessoas com perfil conservador (como é o caso dos pecuaristas) e que confere rentabilidades próximas a 0,6-0,7% ao mês atualmente, o empreendimento pecuário se mostra atrativo do ponto de visto financeiro. Durante o período de verão, os dois cenários simulados se mostraram viáveis financeiramente, tendo a lucratividade mínima de 5,60% (ou 1,86% ao mês) na situação de suplementação com farelo de arroz e venda dos animais no mercado comum, conforme verificado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Resultados econômicos dos cenários 1 e 2 de animais para abate via mercado comum ou Aliança Boitatá. RS, 2005.

Cenário 1: Milheto de janeiro a março				
Suplemento	Mercado comum		Aliança Boitatá	
	Farelo de trigo	Farelo de arroz	Farelo de trigo	Farelo de arroz
Preço compra (R\$/kg)	1,45	1,45	1,45	1,45
Preço venda (R\$/kg)	1,57	1,57	1,72	1,72
C. * pastagem (a)	226,21	226,21	226,21	226,21
C. animais (b)	1483,79	1483,79	1483,79	1483,79

C. suplemento (c)	215,17	202,59	215,17	202,59
C. total (a+b+c) (R\$/ha)	1925,17	1912,59	1925,17	1912,59
Receita Bruta (R\$/ha)	2058,36	2019,70	2253,91	2218,13
Lucratividade (%)	6,92	5,60	17,08	15,98

Cenário 2: Milheto de fevereiro a abril

Suplemento	Mercado comum		Aliança Boitató	
	Farelo de trigo	Farelo de arroz	Farelo de trigo	Farelo de arroz
Preço compra (R\$/kg)	1,45	1,45	1,45	1,45
Preço venda (R\$/kg)	1,61	1,61	1,76	1,76
C. pastagem (a)	226,21	226,21	226,21	226,21
C. animais (b)	1483,79	1483,79	1483,79	1483,79
C. suplemento (c)	215,17	202,59	215,17	202,59
C. total (a+b+c) (R\$/ha)	1925,17	1912,59	1925,17	1912,59
Receita Bruta (R\$/ha)	2110,81	2071,15	2311,33	2267,91
Lucratividade (%)	9,64	8,29	20,06	18,58

\* C. = custo de

A análise entre os cenários 1 e 2 indica que a comercialização dos animais no mês de abril teve melhores resultados que o mês de março em função da oscilação do preço do boi gordo medido pela EMATER. Como a bonificação para os produtores da Aliança Boitató é sobre um percentual do preço referência, o aumento da cotação dos animais do mercado comum foi refletido em maior magnitude no preço dos animais da Aliança. Durante o verão, os dois cenários mostram o benefício direto da atuação organizada em conjunto dos produtores, com taxas de lucratividade entre duas e três vezes superiores à poupança.

A primeira vista, a terminação de animais jovens em pastagem de milheto com utilização de suplementação pode parecer altamente atrativa aos pecuaristas. No entanto, cabem aqui algumas considerações.

A primeira refere-se ao sistema em si. A utilização de suplementos em sistemas de pastejo é uma tecnologia pouco utilizada porque requer elevada utilização de mão-de-obra e, esta, atualmente, é responsável por um percentual elevado das despesas mensais dos produtores. Na maioria dos casos, o fator tempo é um recurso escasso para os funcionários, já que estes acabam sendo poucos para desempenhar muitas atividades. Por isso, nem todos os sistemas comportam intensificar a produção com esta tecnologia.

A segunda ressalva relaciona-se ao custo total do sistema. Este representa valores, em capital imobilizado por hectare, superiores a algumas culturas de grãos. A menos que o produtor seja capaz de se autofinanciar, as lucratividades apresentadas podem ser bem próximas às reais. Caso exista necessidade de contração de financiamentos bancários para alavancar capital de giro para o início das atividades, aos custos totais devem ser adicionados 8,75% ao ano (2,18% em três meses), o que reduzirá os percentuais de lucratividade.

Em terceiro lugar, destaca-se que os custos de produção apresentados não incluem custos de oportunidade da terra e do capital investido, pois se considera que estes são parâmetros para comparação de investimentos. Porém, alguns economistas sugerem que se devam acrescentá-los às análises econômicas de sistemas industriais. E caso sejam inclusos também seriam motivos para redução das lucratividades apresentadas.

A primeira e terceira observações também são válidas para sistemas de terminação de animais suplementados em pastagens de estação fria, nas quais as lucratividades verificadas tendem a ser menores que no verão, conforme apresentado na Tabela 2.

Nos sistemas que destinam animais para o mercado comum no mês de setembro com a utilização de pastagem cultivada de azevém e suplementação de farelo de arroz verificou-se lucratividade negativa. Quando o suplemento utilizado foi o farelo de trigo, a lucratividade foi positiva, porém muito próxima a zero. Isto classifica este cenário como sendo alternativa de produção que deve ser meticulosamente avaliada para implantação. Diferentemente, quando os animais foram destinados à Aliança Boitatá, os percentuais de lucratividade encontrados demonstram que a tecnologia pode ser adotada com segurança maior em relação ao retorno do investimento.

**Tabela 2:** Resultados econômicos dos cenários 3, 4 e 5 de animais para abate via mercado comum ou Aliança Boitatá. RS, 2005.

## Cenário 3: Pastagem de azevém de junho a agosto

Suplemento	Mercado comum			Aliança Boitató		
	F. trigo	F. arroz	s/ supl.	F. trigo	F. arroz	s/ supl.
Preço compra (R\$/kg)	1,45	1,45	-	1,45	1,45	-
Preço venda (R\$/kg)	1,65	1,65	-	1,72	1,72	-
C.* pastagem (a)	163,41	163,41	-	163,41	163,41	-
C. animais (b)	753,20	753,20	-	753,20	753,20	-
C. suplemento (c)	107,58	101,29	-	107,58	101,29	-
C. total (a+b+c) (R\$/ha)	1024,19	1017,90	-	1024,19	1017,90	-
Receita Bruta (R\$/ha)	1083,98	1047,84	-	1132,75	1094,99	-
Lucratividade (%)	5,84	2,94	-	10,60	7,57	-

## Cenário 4: Pastagem de azevém de julho a setembro

Suplemento	Mercado comum			Aliança Boitató		
	F. trigo	F. arroz	s/ supl.	F. trigo	F. arroz	s/ supl.
Preço compra (R\$/kg)	1,45	1,45	-	1,45	1,45	-
Preço venda (R\$/kg)	1,59	1,59	-	1,66	1,66	-
C. pastagem (a)	163,41	163,41	-	163,41	163,41	-
C. animais (b)	753,20	753,20	-	753,20	753,20	-
C. suplemento (c)	107,58	101,29	-	107,58	101,29	-
C. total (a+b+c)	1024,19	1017,90	-	1024,19	1017,90	-

(R\$/ha)						
Receita Bruta (R\$/ha)	1044,56	1009,74	-	1091,56	1055,18	-
Lucratividade (%)	1,99	-0,80	-	6,58	3,66	-

Cenário 5: Pastagem de aveia preta de junho a agosto

	Mercado comum			Aliança Boitató		
Suplemento	F. trigo	F. arroz	s/ supl.	F. trigo	F. arroz	s/ supl.
Preço compra (R\$/kg)	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Preço venda (R\$/kg)	1,65	1,65	1,65	1,72	1,72	1,72
C. pastagem (a)	179,91	179,91	179,91	179,91	179,91	179,91
C. animais (b)	753,20	753,20	614	753,20	753,20	614
C. suplemento (c)	107,58	101,29	-	107,58	101,29	-
C. total (a+b+c) (R\$/ha)	1040,69	1034,40	793,91	1040,69	1034,40	793,91
Receita Bruta (R\$/ha)	1083,98	1047,84	873,04	1132,75	1094,99	912,33
Lucratividade (%)	4,16	1,30	9,97	8,85	5,86	14,92

\* C. = custo de

Pastagens de aveia preta sem a utilização de suplementação proporcionaram desempenho biológico aos animais requerido aos padrões da Aliança Boitató, permitindo comercializá-los no mês de agosto, quando os preços são maiores que setembro. Isto justifica o maior percentual de lucratividade deste sistema em relação aos demais durante o inverno.

A distribuição percentual dos custos mostra que a suplementação representa aproximadamente 10% dos custos totais. A eliminação deste custo, como demonstrado no cenário 5, ou sua redução (seja pela utilização de suplementos mais baratos ou a redução no

nível de suplementação) pode proporcionar incremento na receita da atividade. No entanto, o item que considera os custos com animais, incluindo o valor de sua aquisição, equivale a cerca de 75% dos custos totais. Isto evidencia a importância da comercialização, tanto na compra como na venda dos animais, sobre os resultados financeiros.

### **Considerações finais**

A coordenação dos agentes econômicos no sistema agroalimentar carne bovina por meio de ações cooperativas oferece vantagens aos produtores rurais. Internamente, os sistemas produtivos adquirem maior rigor nos controles de produção, uma vez que o planejamento torna-se uma prática usual. Externamente, o comprometimento na honra dos compromissos assumidos fortalece os grupos de produtores e permite conquistar mercados exigentes.

A utilização de modelos para tomada de decisão dos produtores rurais permite extensão das tecnologias desenvolvidas em instituições de pesquisa aos produtores rurais. O uso de modelos de simulação de alternativas produtivas, aliado a estimativas dos custos de produção, é uma ferramenta útil para auxiliar nas projeções de uma Aliança.

Considerando as alternativas simuladas, a utilização de suplementação em pastagens cultivadas de estação quente é uma alternativa viável economicamente para a terminação de bovinos de corte jovens. Suplementação em pastagens de estação fria só se torna economicamente viável quando a comercialização dos animais é diferenciada por bonificações adicionais ao valor pago pelo mercado comum. Porém, os sistemas que desejam utilizá-la devem estar sólidos financeiramente para que não seja necessária a contratação de financiamentos e bem estruturados em termos de mão-de-obra qualificada para que os resultados biológicos não sejam comprometidos.

As lucratividades potenciais dos sistemas simulados são variáveis de acordo com a época do ano, o que gera a existência de uma importância muito grande aos valores de compra e venda dos animais nas margens de lucro dos produtores.

### **Referências bibliográficas**

BATALHA, M.O. & LAGO DA SILVA, A. **Gestão de cadeias produtivas: novos aportes teóricos e empíricos.** In: XI Seminário Internacional Departamento de Economia Rural.

(Des) Equilíbrio Econômico e Agronegócio. Editores: GOMES, M.F.M.; COSTA, F.A. Viçosa, 1999.

CABANHA BOITATÁ – Aliança Boitatá. Ijuí, 2004. Disponível em <<http://www.cabanhaboitata.com.br/>>. Acesso em 15 mar. 2006.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília, 2005. Disponível em <<http://www.conab.gov.br> > Acesso em 10 mar., 2006.

FERREIRA, G.; CARDOZO, O.; LIMA, J.M.S. **Modelo bio-econômico para a toma de decisões em engorde de novillos a pastoreio.** In: Modelos para a tomada de decisões na produção de bovinos e ovinos. Editores: EVERLING, D.M.; QUADROS, F.L.F.; VIÉGAS, J. [et al.]. Santa Maria, Pallotti, 2002. p.121. 231p.

MORGAN, R.M. & HUNT, S.D. The commitment-trust theory of relationship marketing. **Journal of marketing**, v, 58, july, p. 20-38, 1994.

PARDI, M.C. Classificação e tipificação de carcaças. In: ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES DE PECUÁRIA DE CORTE, 1., 1971, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1971, p.57-62.

PEROSA, J.M.Y. Papel da coordenação em alianças de mercado: análise de experiência no Sistema Agroindustrial Carne Bovina. In: Workshop Brasileiro de Gestão de Sistemas Agroalimentares, 2., 1999, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroalimentar (PENSA), USP, 1999.

SILVEIRA, V.C.P. **A integração sócio-bioeconômica através de modelos matemáticos: uma aplicação de estudo na região sudoeste do estado do Rio Grande do Sul.** In: Modelos para a tomada de decisões na produção de bovinos e ovinos. Editores: EVERLING, D.M.; QUADROS, F.L.F.; VIÉGAS, J. [et al.]. Santa Maria, Pallotti, 2002a. p.95. 231 p.

SILVEIRA, V. C. P. Pampa Corte - um modelo de simulação para o crescimento e engorda de gado de corte. **Ciência Rural**, v. 32, n. 3, p.543-552, 2002b.

**Anexo 1**

Custos, em R\$/ha, de implantação da pastagem de azevém e custos com animais no Rio Grande do Sul. 2005.

<b>Pastagem de azevém</b>			
<b><u>1.Implantação</u></b>			
<b>Operações*</b>	<b>R\$/unidade</b>	<b>Qtde/ha</b>	<b>R\$/ha</b>
Preparo			16,39
Semeadura			16,39
Manutenção			17,89
Transporte			2,98
<b>Sementes</b>			
Aveia preta		-	
Azevém	0,90	35	31,50
Milheto		-	
<b>Fertilizantes</b>			
Base	-	-	-
Cobertura	35,75	2	71,50
<b>Frete</b>			6,75
<b>Sub-Total 1</b>			<b>163,41</b>
<b><u>2. Animais</u></b>			
<b>Aquisição</b>			
Bois 1,5 anos	464	1,5	696
Rastreabilidade	15	1,5	22,50
Frete			13,33
Comissão			13,92
<b>Suplemento</b>			
Farelo arroz	0,23	378	88,08
Farelo trigo	0,25	378	94,37

<b>Manejo</b>			
Sal	0,50	4,50	2,25
Vermífugo	0,07	12	0,84
Medicamentos	0,08	22,50	1,75
<b>Mão-de-obra</b>			2,60
<b>Sub-Total 2</b>			<b>854,49</b>
<b>Custos Totais</b>			<b>1017,9</b>

\* Neste cálculo estão incluídos custos com combustíveis, mão-de-obra do tratorista e auxiliar, depreciação e conservação do maquinário utilizado

Custos, em R\$/ha, de implantação da pastagem de aveia preta e custos com animais no Rio Grande do Sul. 2005.

<b>Pastagem de aveia preta</b>			
<b><u>1.Implantação</u></b>			
<b>Operações*</b>	<b>R\$/unidade</b>	<b>Qtde/ha</b>	<b>R\$/ha</b>
Preparo			16,39
Semeadura			16,39
Manutenção			17,89
Transporte			2,98
<b>Sementes</b>			
Aveia preta	0,60	80	48
Azevém			
Milheto			

<b>Fertilizantes</b>			
Base	-	-	-
Cobertura	35,75	2	71,50
<b>Frete</b>			6,75
<b>Sub-Total 1</b>			<b>179,91</b>
<b><u>2. Animais</u></b>			
<b>Aquisição</b>			
Bois 1,5 anos	464	1,5**	696
Rastreabilidade	15	1,5	22,50
Frete			13,33
Comissão			13,92
<b>Suplemento</b>			
Farelo arroz	0,23	378	88,08
Farelo trigo	0,25	378	94,37
<b>Manejo</b>			
Sal	0,50	4,50	2,25
Vermífugo	0,07	12	0,84
Medicamentos	0,08	22,50	1,75
<b>Mão-de-obra</b>			2,60
<b>Sub-Total 2</b>			<b>854,49</b>
<b>Custos Totais</b>			<b>1034,4</b>

\* Neste cálculo estão incluídos custos com combustíveis, mão-de-obra do tratorista e auxiliar, depreciação e conservação do maquinário utilizado

\*\* Na pastagem de aveia preta sem suplementação considerou-se lotação de 1,2 animais por hectare

Custos, em R\$/ha, de implantação da pastagem de milho e custos com animais no Rio Grande do Sul. 2005.

<b>Pastagem de milho</b>			
<b><u>1.Implantação</u></b>	R\$/un	Qtde/ha	R\$/ha
<b>Operações*</b>			16,39
Preparo			16,39
Semeadura			17,89
Manutenção			2,98
Transporte			
<b>Sementes</b>			
Aveia preta			
Azevém	0,69	35	25,15
Milho			
<b>Fertilizantes</b>	33,95	2	67,90
Base	35,75	2	71,50
Cobertura			9,00
<b>Frete</b>			<b>226,21</b>
<b>Sub-Total 1</b>			
<b><u>2. Animais</u></b>			
<b>Aquisição</b>	464	3	1392
Bois 1,5 anos	15	3	45
Rastreabilidade			6,67
Frete			27,84
Comissão			
<b>Suplemento</b>	0,23	755	176,16
Farelo arroz	0,25	755	188,75
Farelo trigo			
<b>Manejo</b>	0,50	9	4,50

Sal	0,07	24	1,68
Vermífugo	0,08	45	3,50
Medicamentos			0,87
<b>Mão-de-obra</b>			<b>1686,4</b>
<b>Sub-Total 2</b>			<b>1909,6</b>
<b>Custos Totais</b>			

\* Neste cálculo estão incluídos custos com combustíveis, mão-de-obra do tratorista e auxiliar, depreciação e conservação do maquinário utilizado

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.