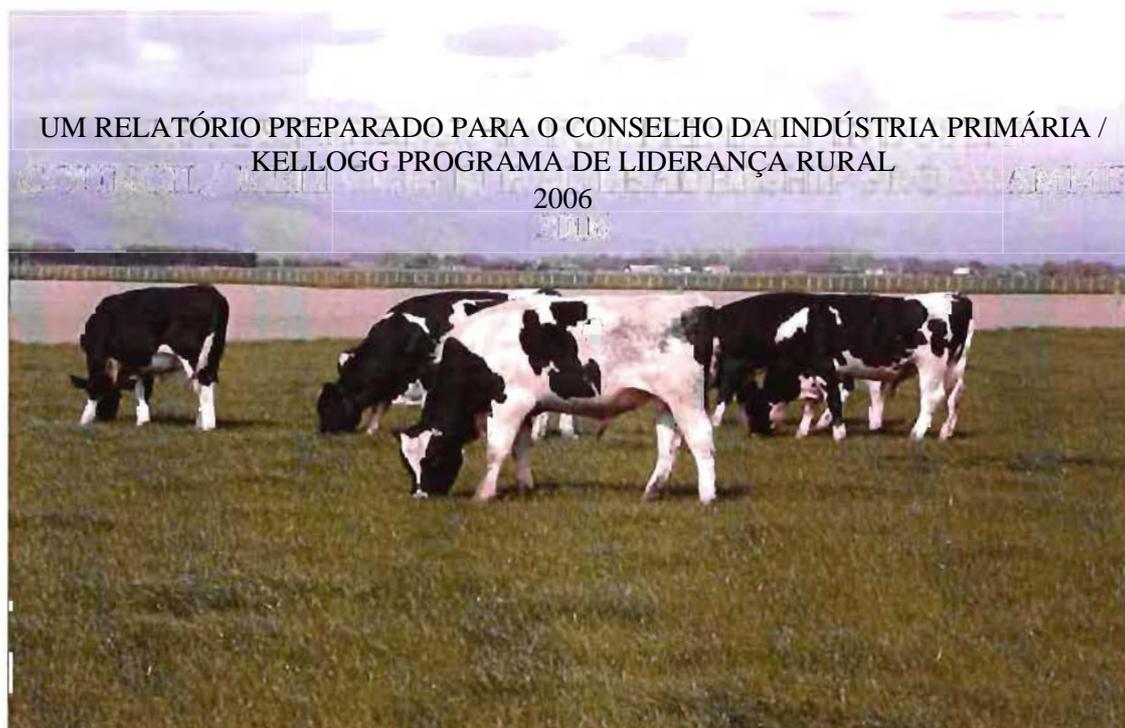


"UMA CARGA DE TOURO"

Uma visão geral da Indústria de Carne Bovina da Nova Zelândia



Pesquisado e escrito por Paul Argyle

Sumário Executivo

A indústria de bovinos machos da Nova Zelândia pode rastrear seu início no início da década de 1970 e os altos preços internacionais da carne bovina vigentes na época. Os pioneiros da indústria, reconhecendo o bezerro "bobby" dos produtores de leite como um recurso muito valioso para ignorar, decidiram determinar a melhor forma de otimizar esse recurso. Através da pesquisa, tentativa e erro e da escola de hard knocks, o conjunto de informações e experiências se expandiu ao longo desses primeiros anos.

Foram obtidos ganhos significativos de produtividade e o número de touros criados em explorações leiteiras continuou a aumentar. Reconhecendo o elevado potencial de crescimento dos touros, os agricultores continuaram a aperfeiçoar os sistemas de produção e as práticas de gestão. O facto de nenhum sistema de produção "melhor" ter evoluído é testemunho dos muitos e variados factores em jogo. O presente relatório explora estes factores e alguns princípios fundamentais a observar na concepção de um sistema de produção de touros eficiente. Ele também investiga as mudanças na forma como os touros são processados e comercializados hoje em dia, em comparação com os primeiros anos. Olhando para o futuro, o relatório procura identificar os problemas a enfrentar e as oportunidades a aproveitar, identificando os pontos fortes e as fraquezas aparentes.

Tabela de Conteúdos

Página

<i>Sumário Executivo</i>	ii
Tabela de Conteúdos	iii
<i>Lista de Tabelas</i>	vi
<i>Lista de Gráficos</i>	vii
<i>Lista de Abreviaturas</i>	viii
Capítulo 1 Introdução	1
Capítulo 2 Visão Geral da Indústria de Carne Bovina de Touro.....	3
Capítulo 3 Porquê touros?	6
3.1 Eficiência de conversão alimentar.....	6
3.2 Composição da carcaça	7
3.3 Requisitos de Classificação	7
Capítulo 4 Estatísticas da Indústria	11
Capítulo 5 Sistemas de produção	13
5.1 Desenvolvimento de Sistemas de Produção	14
5.2 Sistema Tuapaka	17
5.2.1 Tuapaka - uma nova direção	19
5.3 Touros de dois anos	20
5.4 Technosystems.....	22
5.5 A Minha Própria Experiência.....	24
5.5.1 Meu Sistema	25
5.5.2 Avaliação do sistema.....	26
5.5.3 Resultados.....	28
5.6 Princípios fundamentais comuns a sistemas de produção eficientes.....	29

5.6.1	Maximizar a produção económica de pastagens.....	30
5.6.2	Maximizando a Qualificação de Pastagem	30
5.6.3	Maximizar a utilização de pastagens	31
5.6.4	Maximizar o Crescimento versus Manutenção.....	33
Capítulo 6 Ameaças, oportunidades e problemas da indústria.....		35
6.1	Ameaças enfrentadas pela indústria.....	35
6.1.1	Produção sul-americana de carne de bovino.....	35
6.1.2	Surto de Doenças Exóticas.....	36
6.1.3	Preços dos terrenos.....	38
6.1.4	Riscos à Segurança Alimentar.....	38
6.1.5	"Impostos verdes"	38
6.1.6	Mudança de Uso do Solo.....	40
6.1.7	Taxa de câmbio.....	40
6.1.8	Diminuição do consumo da indústria transformadora Carne de bovino.....	40
6.2	Oportunidades para o Futuro.....	41
6.3	Problemas enfrentados pela indústria.....	42
6.3.1	Rastreabilidade.....	43
Capítulo 7 Fraquezas e Pontos Fortes da Indústria..		43
7.1	Fraquezas.....	43
7.2	Forças.....	43
Capítulo 8 Conclusão		45
<i>Apêndice A: Dados da indústria de carne de bovino da Nova Zelândia.....</i>		46
<i>Apêndice B: Tabelas de alimentação</i>		49
<i>Referências.....</i>		50

Lista de Tabelas

Tabela	Página
1 Calendário indicativo da carne de novilho na semana que começa em 13 de Novembro de 2006.....	10
2 Dados Financeiros e de Produção para Sistemas que Envolvem Desmamadores Comprados na Primavera.....	18
3 Vendas menos margem de substituição para 5 taxas de armazenagem.....	20
4 Um ano Bull versus Dois anos Bull Margem líquida/ha comparação.....	22
5 Dados de saída do meu sistema.....	28
6 Eficiência de Conversão de Ração para um Touro de 300kg crescendo até 600kg.....	34
7 Impactos cumulativos da febre aftosa na Nova Zelândia.....	37

Lista de Gráficos

Gráfico	Página
1	Correlação entre os Números de Preço e Abate..... 4
2	Peso médio das carcaças de touros abatidos anualmente.....11
3	Média New Zealand Bull Kill..... 12
4	O efeito da taxa de estocagem sobre o padrão de ganho de peso vivo.....17
5	A Probabilidade de que o patrimônio líquido no ano 10 será maior do que o tradicional se o desenvolvimento aumentar a taxa de lotação total.....24
6	Peso vivo médio dos touros desmamados.....29
7	Bull LWG versus Feed ME.....31
8	O Impacto sobre os Laticínios e os volumes de Febre Aftosa na Nova Zelândia.....37
9	Perfil médio anual de abate de bovinos.....42

Lista de abreviaturas

BSE	Bovino Spongiform Encefalopatia (doença das vacas loucas)
CWT	Peso da carcaça
CW	Peso da carcaça
DM	Matéria seca
FCR	Relação de conversão
FMD	Febre Aftosa
GPD	Produto Interno Bruto
Hd	Cabeça
ha	Hectare
Kg	Quilograma
LWT	Peso vivo
LWG	Ganho de peso vivo
ME	Energia Metabolizável
MJME	Megajoules de Energia Metabolizável
OOS	Perda da Temporada
SYB	Carne Jovem Seleccionada

Capítulo 1 - Introdução

A indústria de bovinos machos da Nova Zelândia produz carne bovina de qualidade industrial para os mercados mundiais. Os bezerros machos são retidos da indústria de laticínios e através de vários sistemas de produção baseados em gramíneas são cultivados para abate produzindo carne magra e co-produtos que são comercializados para o mundo. Identificou oportunidades no mercado de exportação, especialmente no mercado Norte-Americano, e a percepção de que a indústria leiteira da Nova Zelândia 'bobby' era um recurso que não estava sendo usado em seu potencial, iniciou o desenvolvimento da indústria de bovinos de corte da Nova Zelândia.

Este relatório explora como este recurso é utilizado e como o valor é adicionado, capturando retornos de exportação significativos. Analisa os problemas enfrentados pelos touros de criação e pelos sistemas que se desenvolveram para aumentar tanto a praticidade como a rentabilidade do exercício.

Ele irá fornecer uma visão sobre o crescimento e a evolução da indústria, enquanto investigando oportunidades e ameaças do futuro. Procurará igualmente identificar tendências e proceder a uma avaliação da eficiência e da produtividade da indústria.

Ao pesquisar este tópico, procurei a contribuição de muitos participantes da indústria, desde os agricultores, passando pela cadeia, até aos operadores de empresas de carne e aos envolvidos na comercialização. Realizei uma revisão da literatura para verificar quais informações haviam sido apresentadas anteriormente e referenciei algumas delas no relatório. Recorri à minha própria experiência e conhecimentos acumulados ao longo de 30 anos de touros agrícolas. O meu objectivo ao escrever este relatório é informar e manter um interesse dos leitores, pelo que procurei não me tornar demasiado técnico, apresentando mais dados do que julgo ser necessário para apoiar uma observação ou descoberta. A plethora de informação disponível indica que qualquer investigação pode sempre ir a um nível mais vasto, mas a disponibilidade de tempo e o meu desejo declarado de apresentar um relatório facilmente legível impedem que isso aconteça.

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que me ajudaram com este relatório. Aprecio o tempo que as pessoas me deram e a informação e as idéias que compartilharam felizmente. À minha família digo um grande obrigado por todo o vosso apoio e encorajamento. E para a minha boa amiga Leonie, a sua orientação e encorajamento foram inestimáveis. Cada um de vocês ajudou a tornar a tarefa realizável e agradável. Obrigada.

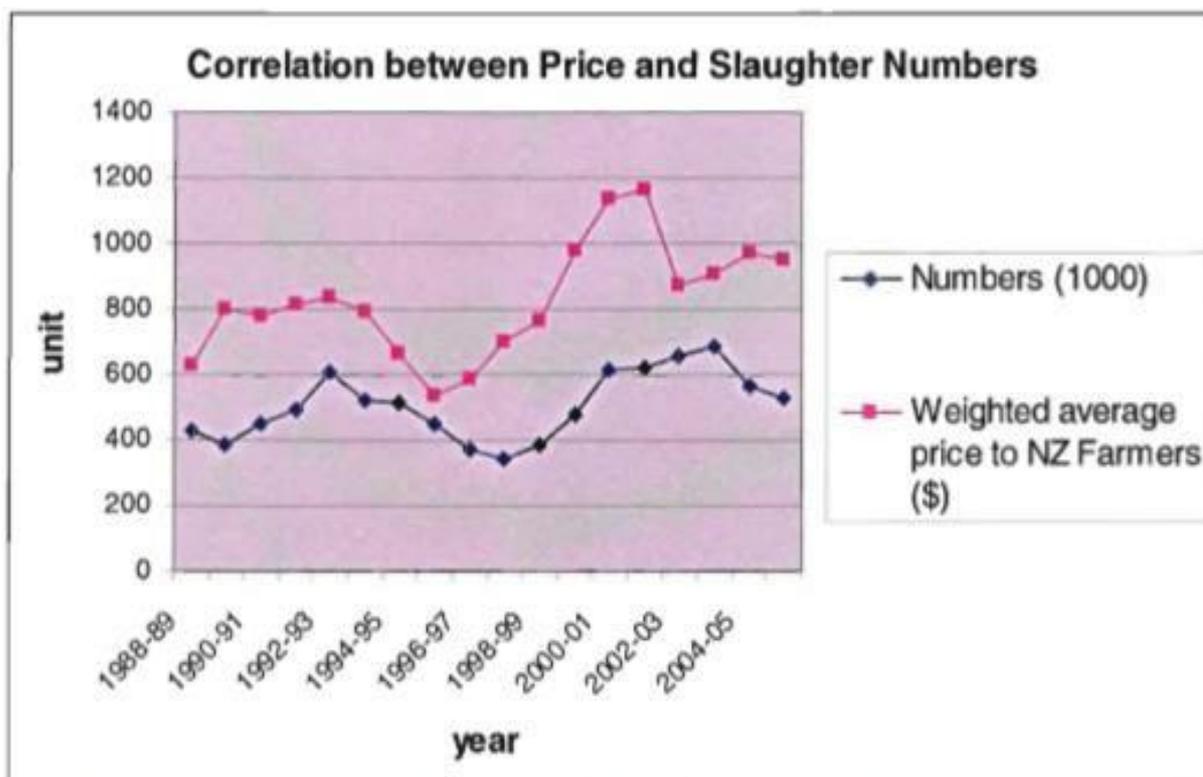
Capítulo 2 - Visão Geral da Indústria de Carne Bovina

A maior parte da carne de bovino produzida na Nova Zelândia provém de uma de duas fontes. Há a produção tradicional de carne bovina baseada em vaca e, em segundo lugar, a carne produzida utilizando bezerros excedentes da indústria de laticínios. "Uma característica da indústria de carne bovina da Nova Zelândia é que o rebanho leiteiro contribui com 60% do abate anual de gado, compreendendo aproximadamente 350.000 vacas de reforma e 700.000 touros" (Morris, Navajas e Burnham, 2001).

A indústria de Carne Bovina da Nova Zelândia ganhou ímpeto em 1970, quando os fazendeiros começaram a criar bezerros de raça leiteira, respondendo aos altos preços da carne bovina e à forte demanda do mercado norte-americano por carne bovina desossada. Implementação do "Mercado de Carne Bovina Láctea Regime de Garantia", em 1976, incentivou ainda mais as retenções de vitelos "bobby". O regime governamental previa um pequeno pagamento por cada vitelo retido do efectivo leiteiro nacional para a produção de carne de bovino. O rápido crescimento da década de 1970 foi substituído por números flutuantes, com uma tendência gradual de aumento dos números cultivados. No entanto, em 2004/2005 verificou-se uma diminuição significativa do número de touros abatidos.

As retenções de bezerros e, portanto, os números de abate de touros sempre tiveram uma correlação próxima com os preços do mercado mundial, especialmente o mercado norte-americano de alto valor. Esta correlação pode ser vista claramente no gráfico 1. O pronto fornecimento de bezerros significa que a produção pode ser rapidamente direcionada em resposta à maior lucratividade, o inverso também é verdade que se a oportunidade de mercado não parecer atraente, os agricultores podem escolher outra opção.

Gráfico 1: Correlação entre preços e números de abate



Fonte: Serviço Econômico Carne e Lã

Os vitelos são criados por criadores profissionais que "vendem" 100 kg de desmamados aos finalizadores, por curtidores leiteiros que criam alguns vitelos para utilizar o excesso de colostro e fornecer fluxo de caixa, ou por finalizadores que procuram reduzir o seu capital, levando os vitelos de 4 dias de idade até ao abate. Se estes vitelos não forem criados para produção de carne de bovino, são abatidos aos 4 dias de idade como vitelos "bobby", o que representa uma oportunidade perdida significativa.

O crescimento na indústria de laticínios tem visto o rebanho nacional aumentar em aproximadamente

1.000.000 de vacas nos últimos 10 anos (Estatísticas de Serviços Econômicos da NZ Carne e Lã, 2006). Durante o mesmo período, os números de abate de bezerros bobby aumentaram significativamente para uma alta de

1.600.000 em 2002-03 com números de abate de touros em 656.000 cabeças (Meat and Wool NZ Economic Service Stats, 2006).

Isto sugere que o fornecimento de bezerros não é um impedimento para maiores retenções de bezerros para a indústria de carne bovina. Muitos desses bezerros excedentes são deixados inteiros e abanados como touros.

Historicamente, bezerros frísia bem marcados são preferidos pelos toureiros por causa de seu

alto potencial de crescimento e se tornaram a referência para a indústria. Um aumento na reprodução cruzada dentro da indústria de laticínios levou a uma maior percentagem de bezerros bobby inadequados para a produção de carne bovina. No entanto, os ensaios que examinaram o desempenho comparativo de touros cruzados frísia e frísia-jersey selecionados determinaram que o desconto no preço de compra do último é maior do que a diferença no desempenho (Muire, Fugle, Smith e Ormond, 2001). Isto sugere que muitos bezerros considerados inadequados para a criação não devem ser descartados, especialmente no caso de a disponibilidade de bezerros se tornar um obstáculo ao crescimento da indústria de bovinos machos.

Capítulo 3 - Por que Bulls?

O custo do fornecimento de ração é uma grande despesa nos sistemas de produção de carne bovina e, como tal, a utilização eficiente desta ração é fundamental para o desenvolvimento de um sistema de produção rentável.

É geralmente aceite que os touros têm várias características que oferecem benefícios reais aos produtores de carne de bovino da Nova Zelândia.

3.1 Eficiência da conversão alimentar

A razão de conversão alimentar (FCR) é uma medida da quantidade de ração ingerida por unidade de ganho de peso corporal, o FCR deve ser minimizado. Os valores comuns para os ruminantes em crescimento que pastam em pastagens são cerca de 7-10, enquanto os suínos e as aves de capoeira visam valores inferiores a 2. (Morris, 2003).

Há três maneiras pelas quais os touros minimizam o FCR.

1. Os touros têm um maior potencial de ganho de peso vivo (GTC) do que as castradas ou fêmeas.
2. O LWG dos touros contém mais proteína e menos gordura do que os bois ou novilhas. O custo da deposição de carne magra é muito inferior ao da gordura, reduzindo conseqüentemente o FCR.
3. Os touros são 15-20% mais eficientes na conversão de energia metabolizável (ME) em LWG. Por exemplo, para touros e bois do mesmo peso vivo (LWI) com uma ingestão de 60MJME ou Skg DM os touros crescerão a 0,8kg/Lwt por dia e os bois a 0,6kg/Lwt por dia (Morris, 2003).

3.2 Composição da carcaça

As carcaças de touros produzem mais carne magra do que bois ou novilhas. A sua carne é adequada para o mercado de fabrico, pois a sua cor escura, juntamente com a ausência de gordura, permite misturá-la com aparas gordas e similares para obter um produto que não parece ser excessivamente gordo. Suas propriedades de maior pH e retenção de água também oferecem maior capacidade de ligação no processamento. (McCrae & Morris 1984)

Nos primeiros tempos da indústria, a maior parte da carne era simplesmente congelada numa

caixa de cartão e enviada para a América do Norte. Hoje os processadores otimizam os retornos desenvolvendo nichos de mercado para alguns cortes primordiais e extraindo muito mais co-produtos dos touros. A nova classe voluntária selecionada de carne jovem (SYB) tem como objetivo promover a carne bovina de touro em um mercado mais amplo, enfatizando suas propriedades únicas.

3.3 Requisitos de Classificação

Os touros também têm a vantagem de ter de satisfazer um sistema de classificação relativamente simples. A classificação das carcaças de touros de fabrico tem apenas duas classes de gordura e três de muscling. As figuras seguintes documentam as especificações da carcaça em que os touros são classificados.

Mandatory Carcass Category			
Bull			
Fat Cover Description	Fat Class	Fat Depth	Weight Ranges
Decid to light, patchy	M	Under 3mm	Up to 195kg
			195.5-220kg
			220.5-245kg
			245.5-270kg
			270.5-295kg
			295.5-320kg
Light or medium to excessive	TM	3mm and over	320.5-345kg
			Over 345.5kg
			Number of muscling classes: 3

Voluntary Carcass Category		
Young Lean Beef (XY)		
Young bovine carcasses with not more than 2 permanent incisors erupted		
Qualifying Fat Classes	Fat Depth	Weight Ranges
A	Nil	Refer Qualifying Classes
L	Under 3mm	
P	3-10mm	
M	Under 3mm	
TM	3mm and over	
Number of muscling classes: 3		

- Hot weight – the basis on which New Zealand producers are paid. This measurement is used only within New Zealand.
- Fat thickness – the depth of subcutaneous fat over the fourth quarter of the eye muscle at the 12th rib. In practice company graders and auditors use it as a guide while also considering the fat content of the whole carcass.
- Cow – includes steer and heifer which are either: i) under 145kg; or: ii) excessively yellow; – includes cow which are either i) under 160kg; or: ii) excessively yellow.
- L Type – cow carcasses are classified as M cow.
- A class is intended to encompass those well muscled steer and heifer carcasses over 145kgs which are devoid of fat.

Young Lean Beef

Young lean beef is a voluntary carcass category. Carcasses which can be included are A, L, P, M and TM fat classes. Where the class is packed, the present mandatory criteria apply. Carcasses saved for this class must carry the cypher XY on the grade ticket.

Muscling:

All adult cattle, other than M cow are classified into three muscling classes, 1, 2 and 3
Each is based on the degree of muscling of the hindquarter (see illustrations below).



Class 1

- profiles convex to super convex
- excellent muscle development

Round: Very rounded

Rump: Very rounded

Loin: Full

Carcasses with any two of the three attributes qualify.

Class 2

- profiles on the whole, straight but may vary from slightly convex to slightly concave
- good muscle development

Round: Well developed to average development

Rump: Rounded to average development

Loin: Generally full

Carcasses with any two of the three attributes qualify.

Class 3

- profiles on the whole, concave

Round: Lacking development

Rump: Straight profile lacking development

Loin: Average to shallow development

Como pode ser visto na tabela 1, há pouca diferenciação financeira entre as notas!¹

Uma característica a salientar é o calendário graduado; quanto mais pesado for o peso da carcaça de um touro, maior será o retorno por quilo. Isso reflete o aumento do rendimento de carcaças mais pesadas e é um incentivo adicional para os agricultores levantarem o CWf. Simplesmente demonstrado, se um touro de 270kg CWf retorna \$907 na programação, um touro de apenas um quilo mais pesado a 271kg CWf estaria em uma faixa de peso maior e retornaria \$924 para o fazendeiro.

Quadro 1: Calendário indicativo da carne de novilho na semana que começa em 13 de Novembro de 2006

Grau	Faixa de peso (kg CWT)	Preço da Ilha do Norte (c/kg)
M2 Touro	221-245	326
M2 Touro	246-270	336
M2 Touro	271-295	341
M2 Touro	296-320	345
M2 Touro	321-345	350
M2 Touro	345+	355
Desconto TM2 Bull		-5
Bull M1 Premium		5
Desconto Bull M3		-5

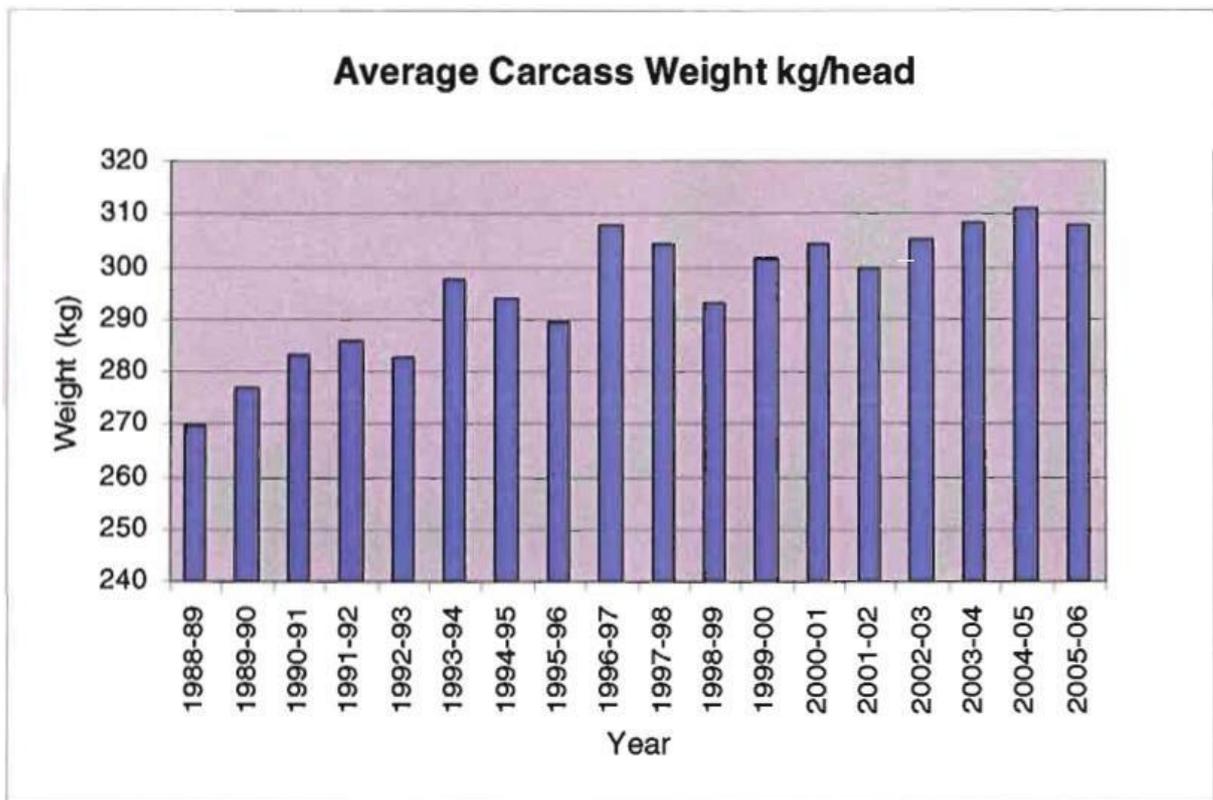
Fonte: Agnifax

¹ Pela minha própria experiência, o abate de aproximadamente 500 touros frísios por ano, acima de 95%, classificaria M2.

Capítulo 4 - Estatísticas da Indústria

O gráfico 2 mostra como o peso médio por carcaça dos touros abatidos manteve uma tendência ascendente nos últimos 15 anos, uma vez que os agricultores procuraram melhorar o desempenho dos animais.

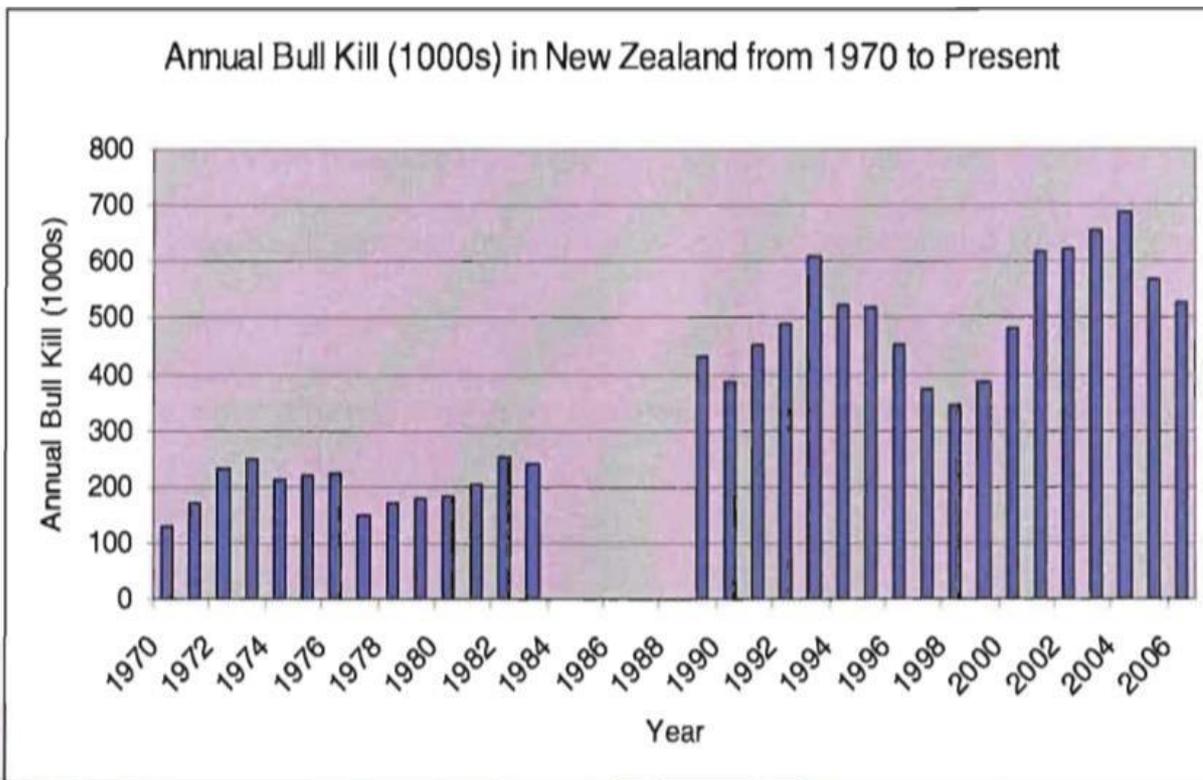
Gráfico 2: Peso médio de carcaça de touros abatidos anualmente



Fonte: Serviço Econômico de Carne e Lã

O gráfico 3 mostra o número crescente de touros mortos nos anos 70-1980 e a natureza cíclica do abate anual total de touros, à medida que o número de vitelos retidos da indústria leiteira reage às alterações do preço da carne de bovino e à rentabilidade associada.

Gráfico 3: Matança anual de touros na Nova Zelândia



Fonte: Serviço Econômico de Carne e Lã. McRae e Morris, 1984.

Capítulo 5 - Sistemas de Produção

O facto de muitos e variados sistemas de produção (agrícola) de bovinos machos leiteiros terem evoluído nos últimos 30 anos indica claramente que não existe um sistema "melhor", correcto, mais eficiente ou mais rentável. Isso deve ser esperado, pois muitas variáveis precisam ser consideradas na construção e avaliação dos métodos de produção. Algumas dessas variáveis são discutidas a seguir.

- Características comportamentais do touro
 - o Equitação e luta anti-social
- Restrições físicas
 - o Topografia - contorno do terreno
 - o Fertilidade
 - o Clima - verão seco, inverno úmido
 - o Curva de crescimento das pastagens - anual e sazonal
- Económico e Financeiro
 - o Produtividade/disponibilidade de mão-de-obra
 - o Custo da aquisição de animais
 - o Custo da suplementação alimentar o Aceitação/versão ao risco
- Influência Pessoal
 - o Qual é a intensidade que o ventilador quer se tornar?
 - o Estilo de vida
 - o Riscos de intensificação - aversão pessoal ao risco
 - o Conhecimento/habilidade do gestor

Existem também factores determinantes em qualquer sistema de bovinos machos que esteja indissociavelmente ligado à rentabilidade e à eficiência.

- Maximizar o crescimento das pastagens
- Maximizar a qualidade do pasto
- Maximizar a utilização das pastagens
- Maximização da relva utilizada para crescimento versus manutenção

Ao considerar o sistema de produção, presume-se que estamos operando em uma situação de agricultura comercial onde o retorno líquido (\$/ha) é uma medida mais apropriada do que a produção (kgT/ha).

5.1 Desenvolvimento de Sistemas de Produção

Durante um período de 20 anos a partir de 1969, oito experimentos em escala de granja conduzidos pelo Dr. Ray Brougham em Manawatu utilizaram um sistema simples de manejo de pastagens. Esses experimentos testaram os princípios de crescimento e utilização de pastagens em sistemas de pecuária realistas baseados na produção de carne bovina de bezerros da indústria leiteira.

Esta série de experiências testou se os requisitos das pastagens podiam ser integrados com os requisitos alimentares dos animais e demonstrou o potencial de produção da utilização eficiente das pastagens. Fatores na época que proporcionaram relevância e contexto para esta pesquisa incluíram o mercado emergente de exportação de bovinos machos de corte e a oportunidade que isso representou para reduzir o desperdício de bezerros machos da indústria leiteira, a alta eficiência do LWG e da conversão alimentar de touros frísia e o apoio de agências governamentais, agricultores, consultores e a comunidade científica para testar e desenvolver princípios de manejo de pastagens dentro de sistemas de pecuária realistas.

Com uma taxa de lotação de 7,4 touros frísia por hectare, durante um período de 16 anos, estes ensaios mostraram uma média de LWG de 2000kg/ha. Estes rendimentos elevados continuam a ser uma referência em termos de eficiência biológica do cultivo e da conversão das pastagens em produtos de origem animal, embora o ótimo económico fosse a uma taxa de povoamento e a um nível de produção mais baixos (Cosgrove, Clark & Lambert, 2003).

Estes ensaios deram uma visão sobre o potencial dos touros da indústria de laticínios, ao mesmo tempo que reconheceram que a taxa de lotação comercial mais rentável estava alguns abaixo dos 7,4 touros/ha. Também exploraram estratégias para melhor alinhar a oferta de alimentos para animais com a procura. Muitos dos quais se tornaram fundamentais nos sistemas de produção de hoje. Os sistemas tecnológicos, por exemplo, têm os seus alicerces neste trabalho experimental.

Tendo reconhecido que a taxa de armazenagem comercial ótima era inferior a 7,4/ha, o desafio para o sector consistia em determinar onde se situava efectivamente. Para este fim, muitos curtidores na época estavam se concentrando na taxa de estocagem através do que poderia ser dez vezes tentativa e erro ou mais corretamente através da experiência e resultados comerciais.

A Universidade de Massey também aceitou o desafio de aumentar nosso conhecimento sobre a produção de carne bovina de touro através da criação da Unidade de Carne Bovina de Tuapaka em 1982.

Isto foi estabelecido separando 109 hectares de terra predominantemente plana do que antes era uma propriedade de ovinos e bovinos. O principal objetivo da unidade era projetar e implementar um sistema de bull beef para utilizar de forma lucrativa os solos de argila pesada dos apartamentos Tuapaka. Ele também deu à universidade a oportunidade de estudar bull beef como uma opção de produção de carne bovina.

Os estudos realizados na universidade analisaram uma série de sistemas de produção, incluindo a compra de vitelos na Primavera, num sistema de 1 ano com taxas de encabeçamento que variam entre 3 e 6 touros/ha; sistemas de 2 anos em que metade dos 5 touros/ha são abatidos e substituídos todos os anos, o que implica o transporte dos animais durante 2 invernos; sistemas que incluíam o Outono. compras de estoque de reposição; e sistemas que eram combinações das anteriores.

Esses estudos indicaram que um sistema de bovinos machos baseado no que era então considerado uma taxa de lotação relativamente baixa de 3,7 touros/há era tão rentável quanto qualquer outro. Isto levou à implementação e monitorização de tal sistema (McRae e Morris, 1984).

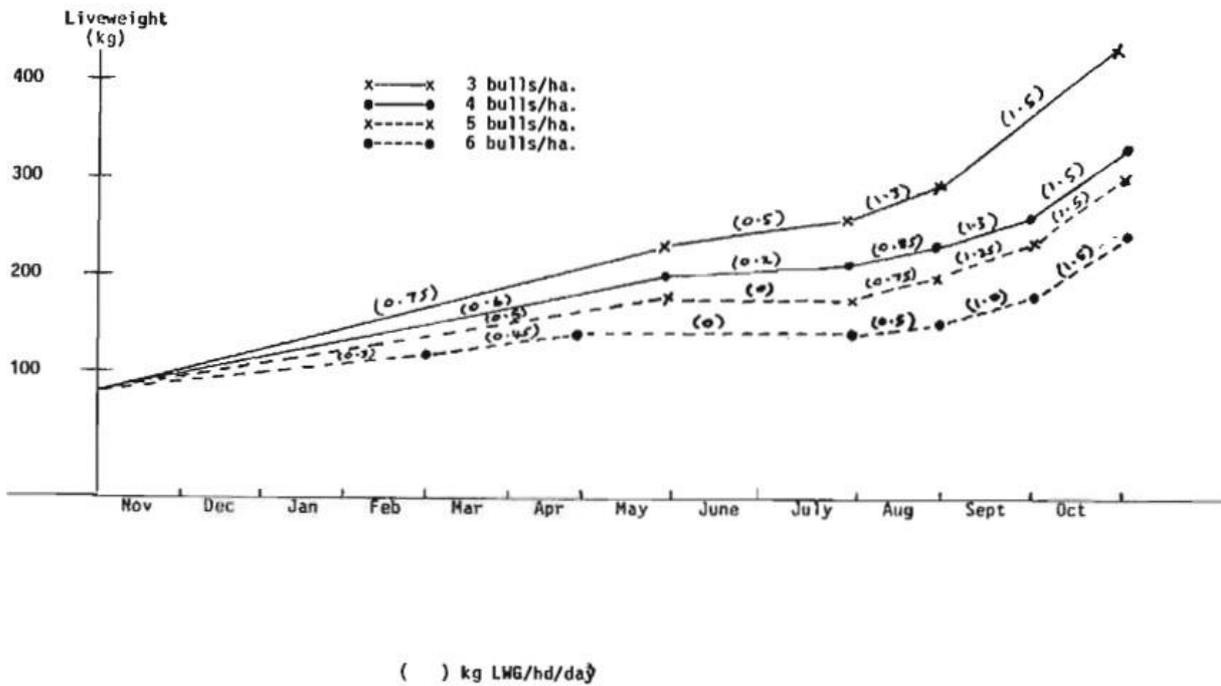
Segue-se uma descrição do sistema, dos resultados e da avaliação.

5.2 Sistema Tuapaka

Todos os substitutos são comprados como bezerros desmamados de 3 meses de idade em novembro. São pastados até ao abate aos 15-20 meses de idade. Assim, a cada mês de novembro há 15 meses touros mais bezerros de reposição na unidade. Quanto mais alto for o padrão de fornecimento de ração para estes animais, menor será o seu GTA médio diário. Isto em tum leva a um menor peso médio de abate, uma vez que a necessidade de alimentar os substitutos impede que todos os animais mais velhos permaneçam na fazenda durante o verão, quando há menos ração disponível. O efeito do factor de densidade no padrão de L WG para a alimentação fornecida é mostrado no gráfico 4 abaixo. O quadro 2 apresenta um resumo da produção líquida de carne de bovino associada a cada um destes factores de densidade.

Gráfico 4:

THE EFFECT OF STOCKING RATE ON PATTERN OF LIVEWEIGHT GAIN



Fonte: McRae e Morris, 1984

Tabela 2: Dados de produção e financeiros para o sistema envolvendo desmamadores comprados na primavera

Stocking Rate (animals/ha)	3	4	5	6
Average carcass weight (CW) at Slaughter (kg)	270	231	203	174
CW sold/ha (kg)	811	924	1,015	1,044
CW bought/ha (kg)	120	160	200	240
Net beef production/ha (kg)	691	764	815	804
Average Carcass value at Slaughter*	\$502	\$414	\$347	\$267
Replacement cost/animal	\$135	\$135	\$135	\$135
Profit margin/animal	\$367	\$279	\$212	\$132
Net Profit/ha	\$1,101	\$1,115	\$1,062	\$794

*based on the Hawkes Bay schedule as at 1/3/84.

Fonte: McRae e Morris, 1984, p.18

Por conseguinte, com um factor de densidade de 3,7/ha, os dados sugerem um peso médio por carcaça (CWI) de cerca de 235 kg.

Os resultados reais ficaram muito aquém das previsões com uma CWT de 212kg. As possíveis razões identificadas para esta discrepância incluem a incapacidade de controlar as ingestões de animais ao abrigo de um regime de reservas inverniais, conduzindo a uma queda rápida da cobertura das pastagens, ao ponto de os animais só poderem colher alimentos suficientes para a manutenção. Estas baixas taxas de cobertura afectam as taxas de crescimento das pastagens, exacerbando o problema.

Em resposta, o segundo ano de Tuapaka viu a taxa de estocagem baixar para 3,3/ha. As pastagens extras foram acumuladas antes do inverno de 1984 e os animais foram rotacionalmente alimentados com ração. As Tills mantiveram coberturas de pastagem mais altas até ao final de Junho, quando, mais uma vez, os animais puderam comer até ao apetite através da criação de gado. A média resultante da CWT para os 330 touros foi de 231 kg.

Os dois anos seguintes viram uma taxa de lotação de 3,4/ha e enquanto o ano de 1984-85 viu o cwr mais alto até à data, 237kg, o quarto ano em Tuapaka viu um resultado decepcionante de apenas 208kg. Mais uma vez, as condições climáticas e a gestão das pastagens de Inverno foram identificadas como as principais razões para a baixa produção (McRae, 1987).

Após 4 anos de experiência e recolha de dados e com um desempenho misto, tornou-se evidente que a taxa de lotação de 3,4 touros não proporcionava ao sistema de produção flexibilidade suficiente para se ajustar às condições climáticas adversas. Por conseguinte, não ofereceu a oportunidade de obter o lucro líquido/ha mais elevado.

5.2.1 Tuapaka - uma nova direcção

Quando a unidade de Tuapaka foi montada, a taxa de estocagem de 3,7 /ha foi considerada relativamente leve. No entanto, nos anos seguintes, muitos agricultores comerciais mudaram-se para taxas de povoamento ainda mais baixas e elevaram tanto o LWG como o retorno líquido por hectare. Isto, juntamente com a experiência de Tuapaka ao longo de 4 anos, os encorajou a adotar a taxa de lotação mais baixa de 2,8/ha. A Tabela 3 mostra as margens relativas para as diferentes taxas de estocagem.

Tabela 3: Vendas menos Margem de Substituição para 5 Taxas de Stocking

Stocking rate (bulls/ha)	LW at slaughter (kg)	Dressing-out %	CW at slaughter (kg/hd)	Average* price (c/kg CW)	Sale value \$/hd	Replacement cost \$/hd	Margin per animal (\$)	Margin per ha (\$)
4	443	50	222	1.99	441	210	231	925
3.5	486	50.8	247	2.01	498	210	288	1007
3.15	559	51.5	288	2.08	599	210	389	1225
2.80	499	52.4	314	2.12	666	210	456	1276
2.40	641	53.0	340	2.16	734	210	524	1257

* Schedule payments used (net)

195 – 220kg:	\$1.92/kg CW
220 – 245kg:	\$2.00/kg CW
245 – 270kg:	\$2.04/kg CW
270 – 295kg:	\$2.08/kg CW
295 – 320kg:	\$2.12/kg CW
320 – 345kg:	\$2.16/kg CW

Fonte: McRae, 1987, p.30

Embora não tenham sido publicados mais dados sobre Tuapaka, a razão para a mudança para taxas de lotação mais baixas e a obtenção de um melhor desempenho individual dos animais é importante para compreender o desenvolvimento da criação de bovinos machos na Nova Zelândia.

5.3 Touros de dois anos de idade

Cultivar touros mais velhos vai contra o princípio de baixar o FCR. "Os potenciais relativos de crescimento nos dizem que para cada 100kg de crescimento em um touro de um ano, nós alcançaríamos apenas 50kg de crescimento em um touro de 2 anos para a mesma quantidade de ração consumida por hectare" (Iv1cCall, 2005, p.3).

Embora este facto tendesse a demitir os touros mais velhos em operações agrícolas comerciais práticas, eles oferecem possíveis vantagens:

- Maior utilização de pastagens devido à maior capacidade de ingestão
- Maior capacidade para manusear relva de qualidade inferior (limpar a multidão)
- Flexibilidade no padrão da taxa de crescimento - pode passar por um período de baixas taxas de crescimento, mas ainda assim atingir um bom nível cwr

- Flexibilidade nas datas de compra e venda
- Boa adaptação a sistemas técnicos

Parece que as margens dos touros 2yr caíram nos últimos anos. Neil Aicken, uma NZ de Carne e Lã, monitoriza o fazendeiro na invernada Waikato de 1700-1800 cabeças de gado, normalmente aponta para uma margem de \$400 a \$500 por cabeça na maioria dos touros. Em 2005/06, as margens de negociação foram 20-30% menores do que o esperado, resultando em uma margem "decepcionante" de \$310 por cabeça. No entanto, os custos de substituição não foram detectados (Bland, 2006).

Isto pode ser resultado de factores como uma maior proporção de touros abatidos aos 18 meses, deixando menos para o mercado de lojas ou simplesmente mais agricultores a querer criar 2 anos de touros. Assim, criando uma maior demanda para o touro de 400 kg de loja, elevando o preço que os agricultores precisam pagar para obtê-los. Na ausência de dados sobre a idade dos touros quando abatidos, é difícil tirar qualquer conclusão definitiva, para além de afirmar que os agricultores tomarão decisões comerciais e cultivarão a idade do touro que melhor se adapte ao seu sistema e que ofereça o melhor rendimento.

Como é evidente no quadro 4, a rendibilidade relativa dos touros de 2 anos em relação aos touros de 1 ano é muito sensível ao custo de substituição dos touros de 2 anos. A tabela não reflecte a menor capacidade de carga dos touros mais velhos.

Tabela 4: Comparação entre o touro de 1 ano e a margem líquida do touro de 2 anos/ha de comparação

	1 Year Bull	2 Year Bull	
Sale Price			
270kg CWT @ \$3.10/kg	\$837		
350kg CWT @ \$3.25/kg		\$1137	\$1137
Purchase Price			
100kg LWT @ \$3.50/kg	\$350		
400kg LWT @ \$1.60/kg		\$640	
400kg LWT @ \$1.90/kg			\$760
Margin per Hd	\$487	\$497	\$377
Margin per Ha			
@ 2.5/ha	\$1217	\$1242	\$942
@ 3.0/ha	\$1461	\$1491	\$1131
@ 3.5/ha	\$1704	\$1739	\$1319

5.4 Sistemas técnicos

Uma pesquisa baseada em fazendas conduzida pelo Dr. Brougham mostrou que o manejo do pastoreio poderia aumentar significativamente os níveis de produção na produção de bovinos machos leiteiros (Cosgrove et al, 2003).

A pesquisa de Broughams encorajou Harry Weir, um fazendeiro de Rangitikei a desenvolver um novo sistema para a produção de carne de touro baseado nos resultados de Broughams e comercializou este conceito como 'Technograzing™' em 1992 (Charlton e Wier, 2001).

Technograzing™ é um sistema de gestão de pastagens que oferece um nível muito elevado de controlo sobre a ingestão de animais e a gestão de pastagens. Idealmente, a terra de contorno fácil é usada para um sistema técnico, mas o conceito pode ser implementado em um país montanhoso. Várias pistas paralelas longas são montadas com cercas elétricas permanentes. Vedações elétricas temporárias atravessam essas faixas para formar pequenas células de pastagem com menos de 0,1ha. Os bebedouros de água portáteis fornecem água de reserva. Pequenas multidões movem-se simultaneamente ao longo de cada uma das faixas com turnos diários ou alternados. Uma cerca transversal temporária atravessa as faixas adjacentes, o que significa que deslocar um único arame move um número de mobs. Um fio traseiro impede que os touros regrazing ou pisar área previamente pastada. O nível de controlo inerente a este sistema permite aumentar as taxas de lotação dos touros (5/ha ou mais). Entradas restritas e LWG

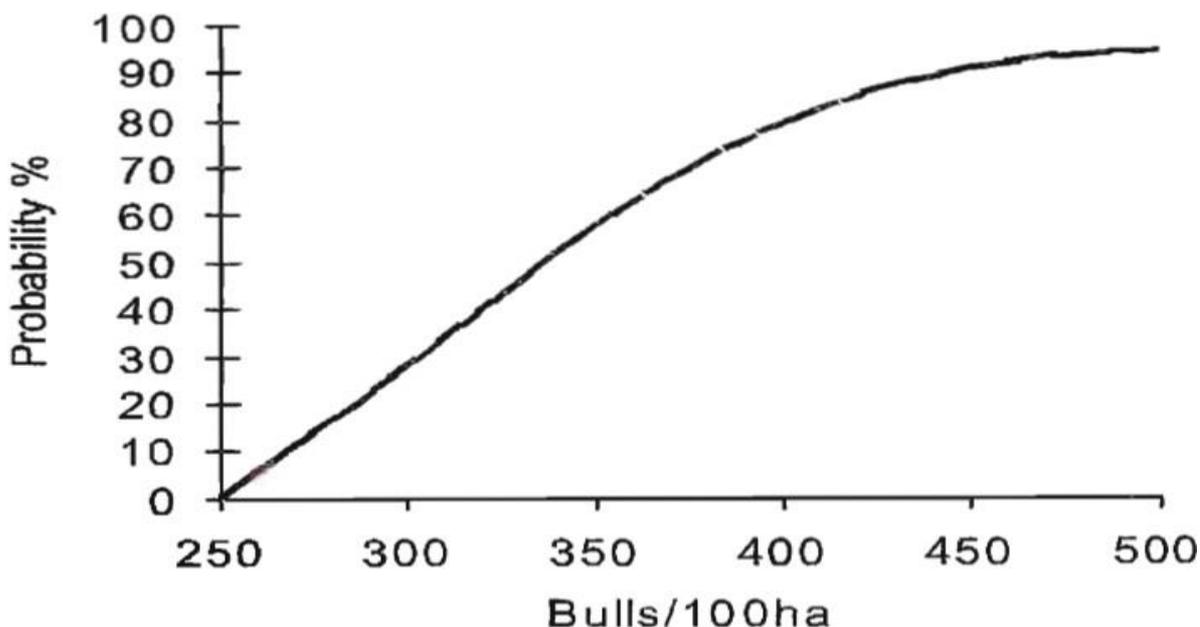
modesto durante o inverno permitem uma alta utilização de pastagens e LWG durante o período chave primavera/verão.

O conceito de technosystems oferece:

- Manejo intensivo de pastagens
- Pequenos números de máfia significam menos estresse
- Alto nível de controle
- Alta taxa de lotação
- Alta rentabilidade
- Bons níveis de utilização das pastagens
- Aumenta a produção de pastagens

Uma análise de custo-benefício comparando um sistema tradicional de bovinos machos com um sistema Technograzing™ mostra um aumento significativo no retorno do capital total investido. Probabilidades elevadas (superiores a 80%) de obter um valor líquido melhor do que o sistema tradicional dependem da obtenção de uma taxa de lotação final de 4,0 touros/ha ou de um aumento marginal do sistema tradicional de 1,5 touros/ha. Se as taxas de lotação final forem de apenas 3,5 touros/ha, a probabilidade cai para 58% (Ogle and Tither, 2000).

Gráfico 5: Probabilidade de que o patrimônio líquido no ano 10 será maior do que o sistema tradicional se o desenvolvimento aumentar as taxas de lotação total



Fonte: Ogle and Tither, 2000, p.25

O gráfico 5 acima mostra que a probabilidade de o patrimônio líquido no ano 10 ser maior no

sistema Technograzing™ do que no sistema tradicional aumenta com a taxa de lotação.

5.5 A minha própria experiência

Estive envolvido na criação de touros durante 30 anos e desenvolvi um sistema sustentável de 18 meses visando um LWG alto e um cwr médio de 300kg. Embora o nosso sistema não seja 100% de carne de vaca, uma vez que há culturas complementares, os touros são a única classe de gado que pastam. Creio que os resultados demonstram o que é possível alcançar com uma taxa de lotação de 2,5 touros/ha.

5.5.1 Meu sistema

O sistema que eu desenvolvi é um sistema de 1 ano onde 90% dos bezerros são criados a partir de 4 dias de idade com o restante comprado como desmamadores de 100kg em novembro. Embora a taxa de povoamento de 2,5 touros/ha seja baixa, esta taxa é superior à área total da exploração agrícola efectiva e aproximadamente 20% da exploração agrícola é cultivada anualmente com batata, abóbora, cebola e milho. O objectivo consiste em repor a área de cultivo em produção durante os meses cruciais de Inverno, produzindo sutiãs sica, centeioitaliano e centeio. ou erva nova. Os bezerros têm prioridade absoluta desde o primeiro dia para garantir a máxima ingestão de grama de alta qualidade. A partir de novembro os bezerros são colocados em grupos de 20-26 dependendo do tamanho dos cercados e permanecem nesses grupos sociais por toda a vida. Cada mob é marcado de modo a identificar mobs se eles nunca se misturam como é importante para obtê-los de volta para seus agrupamentos sociais. Tanto o pequeno tamanho da multidão como os grupos sociais estáveis ajudam a minimizar a luta e a equitação, duas características comportamentais indesejáveis dos touros. A taxa efectiva de encabeçamento de Outubro a Janeiro, quando a área de cultivo está fora e antes do abate dos touros de 18 meses, aumenta para cerca de 3,1 vitelos mais 3,1 touros de um ano por hectare, o que dá uma taxa global de encabeçamento de 6,2/ha. É política abater cerca de dois terços das crias até ao final de Janeiro.

A razão para isso inclui:

- O desejo de ser pró-activo e massacre quando eu quero e não quando sou forçado a fazê-lo.
- A alta taxa de estocagem com substituições nas áreas de cultivo e nas áreas de cultivo para fora requer ação positiva.
- Muitas vezes, os prémios de suprimento que estão disponíveis em janeiro desaparecem mais tarde.

Os touros são abatidos pela máfia, a menos que haja uma razão muito boa. A teoria é que eles tiveram todas as oportunidades para crescer, então por que manter pobres artistas necessitando a mistura de grupos sociais.

Os bezerros, que pastam em pequenas multidões de 20-26, têm prioridade absoluta sobre os animais mais velhos. O tamanho do cercado varia de 1,5 a 3ha e as multidões são giradas livremente ao redor dos cercados com alguma rotação de pastoreio atrás dos arames durante o inverno, se necessário.

O azoto é utilizado estrategicamente no Outono para construir coberturas de pastagens e feno, conservados na exploração agrícola, e é alimentado no Outono/início do Inverno para manter as coberturas sob alimentação ad liberiana. Algumas coberturas de pastagem são realizadas para manter a qualidade durante o verão, se necessário.

5.5.2 Avaliação do sistema

Há prós e contras associados ao sistema que estou a operar actualmente. Estes são outlined abaixo. Prós:

- Flexível para permitir extremos climáticos.
- Utiliza FCR baixo de touros jovens.
- Duplica a taxa de lotação através da utilização de pastagens com elevação por mola.
- O cultivo assegura o controlo da erva e facilita a renovação das pastagens, garantindo uma pastagem de alta qualidade e perfumada.
- Maioria do gado vendido antes dos meses de verão, onde o LWG pode ser desafiador. O resto pode ser transportado para o autull111.
- Abate de gado antes que a pressão seja exercida sobre os processadores, portanto, maior probabilidade de receber prêmios de compra.
- Maximiza a relva utilizada para crescimento versus manutenção.
- No abate de touros, as substituições já se encontram na exploração, pelo que a margem (vendas menos substituições) é conhecida.
- Os touros de **12** meses são bem cultivados e têm capacidade para um consumo elevado durante o período de pico de crescimento da erva (Setembro a Dezembro), levando a um GTC elevado e a **uma** elevada *CWT*.
- O elevado teor *de CWT* **no** abate atrai um preço/kg mais elevado através de pagamentos

escalonados.

- Menos estoque para comprar significa menor custo de entrada de capital. Cons:
- A exposição à queda no preço programado como substituições está disponível antes que o gado mais velho seja vendido (isto é, não comprando e vendendo no mesmo mercado).
- O LWG de touros de 18 meses é comprometido a partir de novembro até o abate porque os bezerros têm prioridade sobre o pasto de qualidade.
- Necessidade de habilidades de gerenciamento intensivo para conduzir o sistema.

5.5.3 Resultados

Os seguintes dados (tabela 5) registam os resultados do meu sistema nos últimos 6 anos. O menor número de animais abatidos em 2006 resultou do facto de a colheita ter sido realizada durante 12 meses. Para o ano de 2006-2007, o número de vitelos aumentou para 550, prevendo-se uma redução das colheitas.

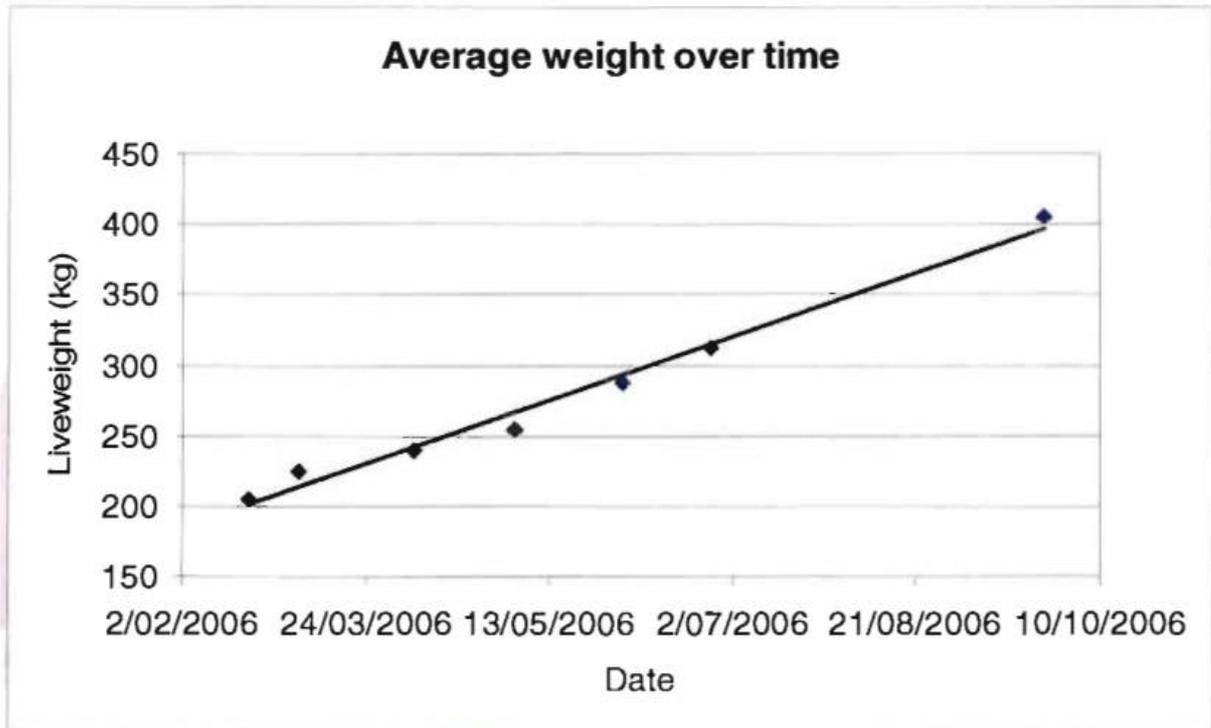
Tabela 5: Dados de saída do meu sistema

Year	Number slaughtered	Mean Killing date	AverageCWT (Kg)
2001	382	Feb 7	299.9
2002	412	Feb 8	298.4
2003	402	Mar 16	309.0
2004	459	Feb 13	298.5
2005	487	Feb 19	307.6
2006	419	Jan 29	279.2

As balanças de pesagem não fazem parte do sistema de gestão, embora no último ano as taxas de crescimento de bezerros tenham sido monitorizadas para traçar percursos de crescimento e estabelecer metas de referência para o TVP. Acredito que as taxas de crescimento até 1 de Junho são fundamentais para alcançar um animal com potencial para atingir uma CWT superior a 300 kg aos 18 meses de idade. Sou de opinião que nós, enquanto indústria, subestimamos o potencial de crescimento dos touros jovens e, conseqüentemente, aceitamos frequentemente a mediocridade.

Para testar isso, quatro mobs individuais de 20 touros desmamados foram pesados periodicamente de fevereiro a outubro. O peso vivo médio ao longo deste período de 250 dias aumentou de 204 kg para 405 kg. Isto equivale a um ganho diário de TSA de 0,80kg/dia e coloca os touros numa boa posição para atingir pesos de carcaça superiores a 300kg até Janeiro. O peso vivo médio dos 80 desmamados é representado no gráfico seguinte.

Gráfico 6: Peso vivo médio dos touros desmamados



5.6 Princípios fundamentais comuns a sistemas de produção eficientes

Quanto mais investigamos sistemas de produção baseados em pastagens, mais evidente se torna que não há melhor maneira. Na superfície, você poderia ser perdoado por pensar que a produção de carne bovina é tão simples quanto alimentar o gado com erva. No entanto, para fazê-lo de forma eficiente e rentável requer um conhecimento e compreensão dos principais impulsionadores, juntamente com uma gestão hábil.

Dado que a indústria de bovinos machos da Nova Zelândia se baseia principalmente em pastagens, os princípios que temos de considerar são os seguintes:

- Maximizar a produção económica de pastagens.
- Maximizar a qualidade do pasto
- Maximizar a utilização das pastagens

- Maximização do pasto usado para o crescimento versus manutenção Cada um destes princípios é discutido abaixo.

5.6.1 Maximizar a produção económica de pastagens

Os fatores dentro do nosso controle que influenciam a produção de pastagens são:

- Níveis ótimos de nutrientes do solo
- Renovação de pastagens com cultivares melhoradas
- Subdivisão
- Manejo de pastagens - níveis residuais de pastagem; evitar sobrepastoreio; e evitar pugilismo
- Uso estratégico de nitrogênio
- Irrigação

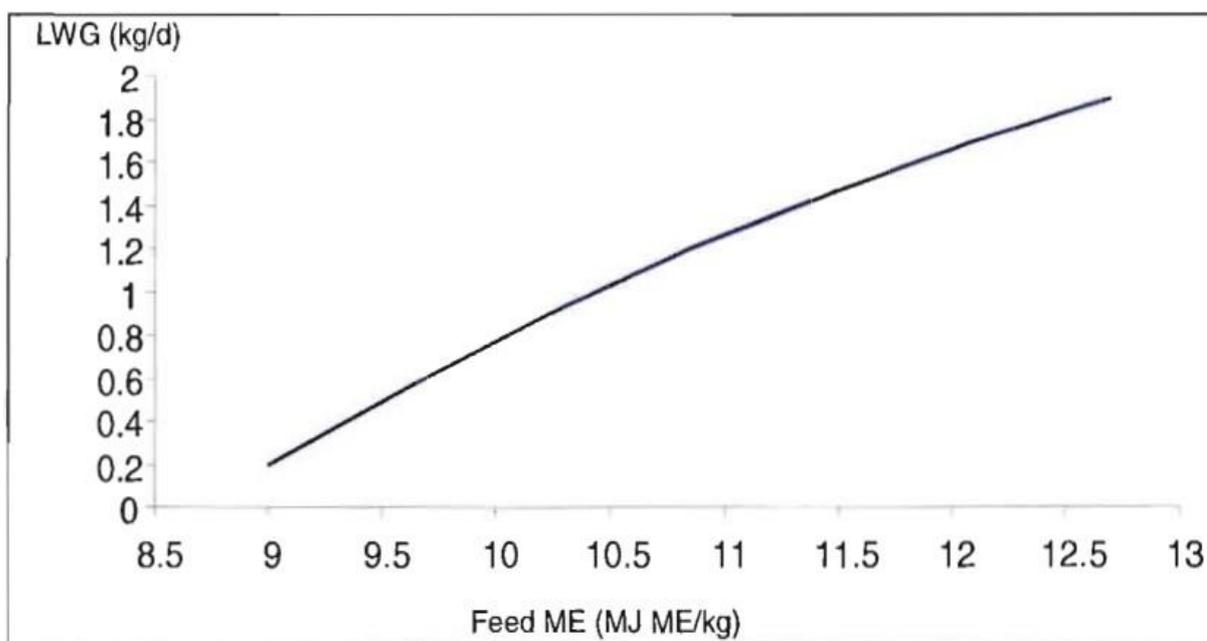
5.6.2 Maximizar a qualidade das pastagens

O pasto de alta qualidade é caracterizado por:

- Alto teor de folhas verdes
- Alto conteúdo de trevo
- Tronco baixo e matéria morta
- A erva é 'jovem' (cultivada recentemente)
- Altos níveis de EM
- Os animais de pasto podem escolher uma dieta de alta qualidade

Está bem documentado que, à medida que a qualidade das pastagens aumenta, o mesmo acontece com o LWG. O gráfico seguinte ilustra este ponto.

Gráfico 7: Bull LWG versus Feed ME



Fonte: Litherland, 2001

Furthermore pastagem de baixa qualidade não pode ser compensada por alta quantidade. Como a qualidade do pasto cai, cada kg de matéria seca (DM) tem menos EM e também a ingestão de animais cai.

5.6.3 Maximizar a utilização das pastagens

A taxa de ocupação tem o efeito dominante na taxa de utilização da pastagem. O aumento da taxa de povoamento resulta num aumento do consumo de pastagens por hectare. Só a uma taxa de encabeçamento muito elevada é que a ingestão diminui, porque a produção de pastagens é limitada pelo sobrepastoreio. É claro que, à medida que a taxa de crescimento animal aumenta, as taxas de crescimento dos animais diminuem. A análise da taxa de estocagem utilizando orçamentos de alimentação ou modelos computacionais invariavelmente mostram que níveis elevados de performance per capita são importantes para o lucro (McCall. 2005, p.1).

Brougham, em seus testes em fazendas, conseguiu uma utilização muito alta do pasto com uma taxa de lotação de 7,4 touros/ha dobrando com 7,4 bezerros desmamados da primavera. No entanto, embora os ensaios tenham produzido 2000kgLWT/ha, reconheceu-se que a taxa de armazenamento era superior a uma taxa de armazenamento comercial otimizada e rentável.

Sistemas mais leves são muitas vezes descartados porque não utilizam totalmente o pasto excedente da primavera, porém as tabelas de alimentação mostram que um touro de 400 kg ganhando 1,5 kg/dia LWT requer cerca de 11 kg MDL/dia. A 3,5 touros/ha, isto representa uma necessidade diária de alimentação de 38,5kgDM/ha. Um touro de 500kg ganhando 2kg/dia de TSA requer quase

16kgDM/dia. A 2,8 touros/ha, isto representa uma necessidade diária de alimentação de 45kgDM/ha. Este efeito mostra que taxas de lotação mais leves não precisam de resultar num menor consumo de ração através de períodos de excedente (McCrae, 1987 p.39).

Altos níveis de utilização de pastagens devem ser o objetivo ao se elaborar um sistema, mas não ao ponto em que as vantagens da alta utilização são compensadas pelo alto nível de alimentação que vai para manutenção ao invés de crescimento.

Encontrar o equilíbrio adequado a um determinado conjunto de parâmetros é fundamental para obter uma produção rentável de carne de bovino a partir de pastagens. Como exemplo, a força do Technograzing™ reside na sua capacidade de afinar o equilíbrio entre a utilização das pastagens e o crescimento versus manutenção.

5.6.4 Maximizar o crescimento versus manutenção

Sob o pastoreio pastoral, a ingestão de ração é importante porque influencia a proporção de ração que vai para a manutenção e o crescimento. Um touro de 300kg crescendo a 1.5kg/dia requer 6.4kgDM/kgLWG enquanto o mesmo animal crescendo a 0.5kg/dia requer 11.0kgDM/kgLWG. A conversão mais eficiente de pastagens para TPB ocorre quando os touros têm altas taxas de crescimento. Isso porque antes que um touro possa crescer, sua necessidade de manutenção deve ser atendida. Quanto maior a ingestão de ração, maior a porcentagem do total de ração que vai para o crescimento. No exemplo acima, os requisitos de manutenção eram de 3,8kgDM/dia.

Portanto, o touro que crescia a 1,5kg/dia usava 39,6% da sua ração para manutenção enquanto que o touro que crescia a 0,5kg/dia usava 69,1% da sua ração para manutenção (McCall 2005, p.2).

Uma outra maneira de exibir isto é fazendo exame do mesmo touro de 300kg e crescê-lo para fora a 600kg LWT. Cada dia extra que o touro leva para atingir 600kg significa que um dia extra de alimentação de manutenção é necessário, aumentando o consumo total de ração. O quadro seguinte mostra as eficiências de conversão alimentar a diferentes taxas de crescimento.

Tabela 6: Eficiência de conversão alimentar para touro de 300 kg crescendo até

Feed Quality (MJME/kgDM)	Bull LWG (kg/d)	Weeks to finish	Feed Efficiency (kg DM/kg LWG)	Feed required	Return cents/kgDM
9	0.4	113	20.4	6123	7
10	0.98	44	10.7	3209	14
11	1.47	29	8.0	2423	18

Fonte: Litherland, 2001, p.1.

Outra estratégia para melhorar a equação de manutenção versus crescimento é cultivar uma classe de animais que tenha uma taxa de conversão alimentar baixa para que para uma dada quantidade de alimento seja utilizada uma percentagem maior para o crescimento. Os sistemas de bovinos machos que começam com animais mais leves (mais jovens) têm uma vantagem potencial sobre aqueles que começam com bovinos mais pesados e mais velhos (Morris, 2003).

No entanto, os touros jovens que crescem rapidamente tornam-se mais pesados e, portanto, menos eficientes conversores de ração. Os touros que não crescem tão rapidamente durante o Inverno serão mais pequenos e, por conseguinte, mais eficientes durante o período de primavera/verão, quando a maior parte do ganho de TSA for alcançada. Dados os consumos semelhantes nos touros mais leves da Primavera, as taxas de crescimento são maiores porque uma maior percentagem de alimentos para animais é utilizada para o crescimento. O resultado desta compensação é que a conversão anual é praticamente a mesma, independentemente das taxas de crescimento animal no Inverno (McCall, 2005).

Num cenário de agricultura comercial confrontada com um período de elevado crescimento das pastagens, a eficiência da conversão pode não ser tão importante como a capacidade de um touro para consumir grandes quantidades de alimentos para animais. Assim, utilizando o excesso de grama e, em última análise, alcançando pesos de carcaça mais elevados.

O crescimento de touros o mais rápido possível, enquanto a maximização da utilização do pasto parece oferecer alta oportunidade para o desenvolvimento de uma operação lucrativa de bovinos machos.

Capítulo 6 - Ameaças, Oportunidades e Questões da Indústria

Qualquer indústria dinâmica enfrenta ameaças, oportunidades e problemas. O desafio de uma indústria é mitigar ameaças, aproveitar oportunidades e lidar com problemas. Alguns desses problemas enfrentados pelo setor de bovinos machos são identificados e discutidos a seguir.

6.1 Ameaças enfrentadas pela indústria

6.1.1.1 Produção de carne bovina sul-americana

Jeff Grant, presidente da Meat and Wool New Zealand, identificou a produção de carne bovina sul-americana como a mais séria ameaça à indústria da Nova Zelândia (Keane, 2006). Esta ameaça emana dos grandes rebanhos do Brasil, Argentina e Uruguai, estimados coletivamente em 250 milhões. Existem problemas com a febre aftosa na região e muita carne bovina é consumida localmente, mas existe o potencial de, através da adoção de melhores práticas de gestão agrícola, aumentar a produção, resultando em níveis de exportação mais elevados, em concorrência com a Nova Zelândia.

Ao comparar as indústrias uruguaia e da Nova Zelândia é evidente que elas têm algumas semelhanças, mas também muitas diferenças. Cada país tem um clima propício à pastorícia onde os animais podem pastar ao ar livre durante todo o ano. No Uruguai 11,5 milhões vieram pastar 10,5 milhões de hectares cultivando 46 kg de carne bovina por hectare por ano, enquanto na Nova Zelândia 4,1 milhões de carne bovina vieram pastar 1,8 milhões de hectares produzindo 288 kg de carne bovina por hectare por ano. Ambos os países estão focados na exportação de carne bovina, com o Uruguai exportando aproximadamente 60% e NZ 80% da produção total (Serra, Woodford e Martin, 2005).

O Uruguai limitou a entrada pautal reduzida no importante mercado norte-americano, com um contingente de 20 000 toneladas contra 213 402 toneladas da Nova Zelândia. Isso significa que a maior parte das 228.000 toneladas comercializadas nos EUA em 2004 (Serra et al, 2005) atraiu uma tarifa de 26,4%, reduzindo significativamente os retornos dos produtores uruguaios. Como se sairão os agricultores da Nova Zelândia se e quando os países sul-americanos superarem a febre aftosa, melhorarem o seu desempenho agrícola e alcançarem um acesso igual ou mesmo preferencial aos mercados?

6.1.2 Surto de doença exótica

A Nova Zelândia tem a sorte de nunca ter experimentado um surto de febre aftosa ou qualquer caso de BSE (doença das vacas loucas).

A modelização realizada pelo Banco Central da Nova Zelândia e pelo Tesouro, sob o cenário de um surto de febre aftosa (FA) confinado à Ilha Norte da Nova Zelândia, sugere que a perda acumulada no Produto Interno Bruto (PIB) seria de cerca de 6 mil milhões de dólares após o primeiro ano, e cerca de 10 mil milhões de dólares depois de dois anos. A perda continuaria a aumentar porque o produto potencial seria permanentemente menor (Greeben, Woolford e Black, 2003).

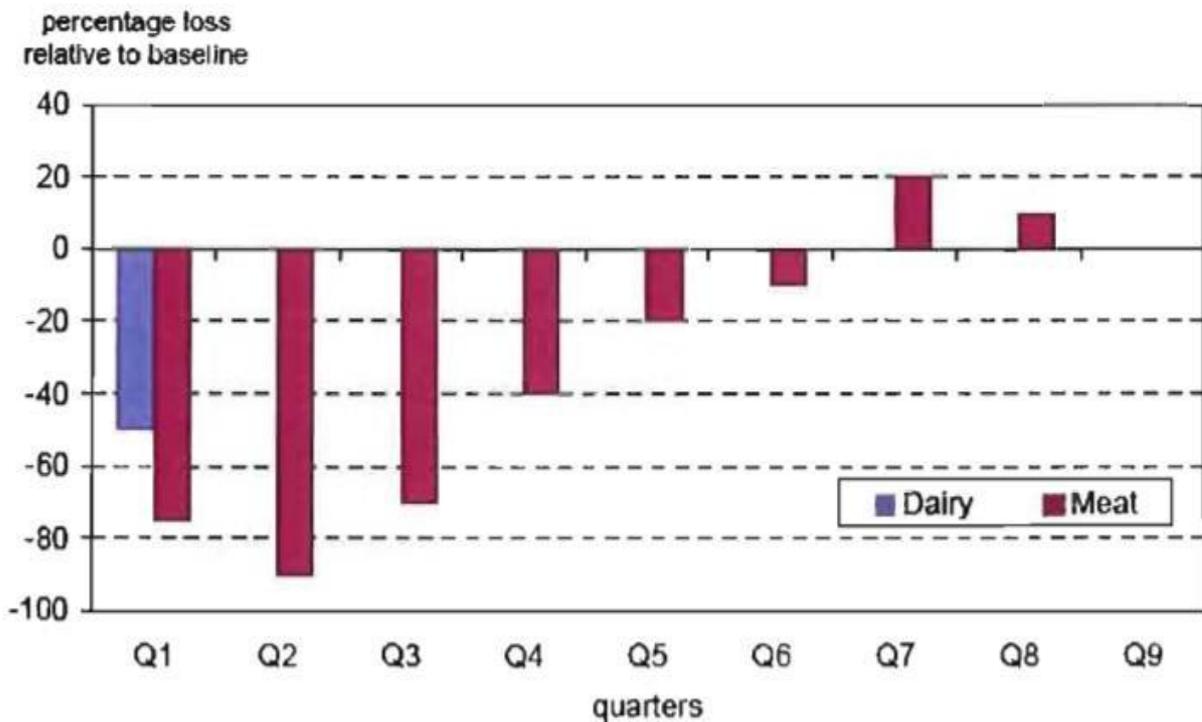
Quadro 7: Impactos cumulativos da febre aftosa na Nova Zelândia

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Loss in nominal export values	Cumulative \$m	-1250	-1900	-2650	-3450	-4300	-5100	-5150	-5100
	Cumulative % of annual nominal exports	-3	-5	-6	-8	-10	-12	-12	-12
Loss in nominal GDP	Cumulative \$m	-1600	-3100	-4650	-6100	-7600	-9050	-9950	-10650
	Cumulative % of annual nominal GDP	-1	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-8

Fonte: Greben et al, 2003

Esta constatação põe claramente em evidência as consequências desastrosas de uma incursão da febre aftosa na Nova Zelândia, salientando a importância de a NZ biossegurança ser bem financiada e focalizada, para que sejam tomadas todas as medidas possíveis para prevenir um surto. O gráfico 8, "O impacto nos volumes de produção de laticínios e de carne", sublinha a forma como a indústria da carne suportaria uma parte desproporcionada das perdas.

Gráfico 8: O Impacto da Febre Aftosa nos Volumes de Leite e Carne na Nova Zelândia



Fonte: Greben et al, 2003

6.1.3 Preços dos terrenos

A elevação dos preços dos terrenos para níveis historicamente elevados tem sido bem recebida por muitos proprietários de terras que viram o seu património líquido aumentar. No entanto, os elevados preços dos terrenos têm o efeito de reduzir o retorno do capital investido e, em última análise, tornar a indústria menos competitiva a nível internacional. "A rentabilidade das fazendas de ovinos e bovinos tem diminuído constantemente nos últimos 25 anos e agora está abaixo de 2% (Davison, 2005). Davison (2005) também mostrou como os preços das terras estão agora dissociados dos retornos da agricultura, usando os números de 1990-1991 como ano de índice de base, os preços das terras em 2004-2005 são cinco vezes os níveis de 1990-91, enquanto o lucro/ha é apenas duas vezes e meia superior" (Davison, 2005, como citado em McDermott, Smeaton, Sheath and Dooley, 2005, p. 81).

6.1.4 Assustadores de segurança alimentar

Internacionalmente, a consciência e o interesse dos consumidores pela segurança dos alimentos que consomem aumentaram exponencialmente na última década. Isso se deve, em grande parte, aos

relatos de alarmes alimentares internacionais. Os programas de segurança alimentar e os sistemas de garantia da Nova Zelândia são reconhecidos em todo o mundo e são uma força, mas são sistemas de garantia e, como tal, não podem ser 100% infalíveis. Isso deixa a indústria de touros da Nova Zelândia exposta à possibilidade de um susto de segurança alimentar. Por mais remota que seja a possibilidade, as consequências podem ser muito prejudiciais.

6.1.5 "Impostos verdes

Como a Nova Zelândia está muito longe de muitos de seus mercados, o conceito de milhas alimentares tem o potencial de prejudicar as exportações da Nova Zelândia se ganhar credibilidade no mercado. A teoria das milhas alimentares é que quanto mais alimentos têm de viajar para o mercado, pior deve ser o seu impacto no ambiente, promovendo, portanto, a compra de alimentos o mais próximo possível do ponto de consumo.

Pesquisas realizadas na Universidade de Lincoln, entretanto, constataram que a produção das exportações agrícolas da Nova Zelândia é mais eficiente em termos energéticos do que as produzidas na Europa e produz menos emissões mesmo depois de incluir seu transporte para o mercado (Saunders, Barber, & Taylor, 2006).

Esta investigação desafia o princípio das milhas alimentares e a Nova Zelândia tem de continuar a defender a sua posição. No entanto, mesmo que as milhas alimentares se tornem apenas parte da psique do consumidor e não sejam implementadas de forma oficial, têm o potencial de influenciar as decisões de compra e, ao fazê-lo, prejudicam as exportações da Nova Zelândia. O fabrico de carne de bovino não é apresentado ao consumidor como "carne de bovino da Nova Zelândia" da forma como vemos uma maçã ou kiwifruitmarked da Nova Zelândia, pelo que nós, enquanto indústria nacional, não estamos tão expostos aos caprichos do consumidor.

O conceito de milhas alimentares destaca a probabilidade de os exportadores da Nova Zelândia enfrentarem mais barreiras comerciais não tarifárias no futuro. Da mesma forma, a introdução de formas de imposto sobre o carbono está ganhando força junto aos governos de todo o mundo. O maior perigo para a indústria de touros da Nova Zelândia está no cenário em que o governo da Nova Zelândia decide ser líder mundial e legislar sobre alguma forma de imposto de carbono, muito antes de nossos concorrentes na América do Sul.

Austrália ou EUA. Isto teria o efeito de reduzir a competitividade internacional das indústrias e reduzir os retornos para o produtor.

6.1.6 Alteração do uso do solo

A Nova Zelândia tem pastoreio limitado e a competição de leite, horticultura e urbanização está reduzindo a área disponível para a carne de boi. Os ganhos de produtividade e o carácter cíclico dos números de touros tornam difícil quantificar o efeito que esta concorrência pode ter no sector dos touros. Contudo, prevê-se que a produção total de carne de bovino diminua 16% entre 2004 e 2007 (FAA de 2004).

6.1.7 Taxa de câmbio

Embora a taxa de câmbio \$NZ tenha um efeito dramático nos retornos para o produtor, não é algo que possa ser controlado e por essa razão não foi discutido em nenhum momento neste relatório. Os agricultores individuais têm utilizado formas de "hedging", mas esta não tem sido uma prática comum na indústria até à data.

6.1.8 Diminuição do consumo de carne bovina transformada.

O consumo de carne bovina está ligado à indústria de fast food e, como tal, está exposto a quaisquer tendências do consumidor, longe da alimentação "insalubre". Só o tempo revelará se isto será um factor no futuro. A ocidentalização dos países asiáticos, entretanto, e seu desejo de consumir alimentos ocidentais parecem oferecer ampla oportunidade para o humilde hambúrguer no futuro previsível.

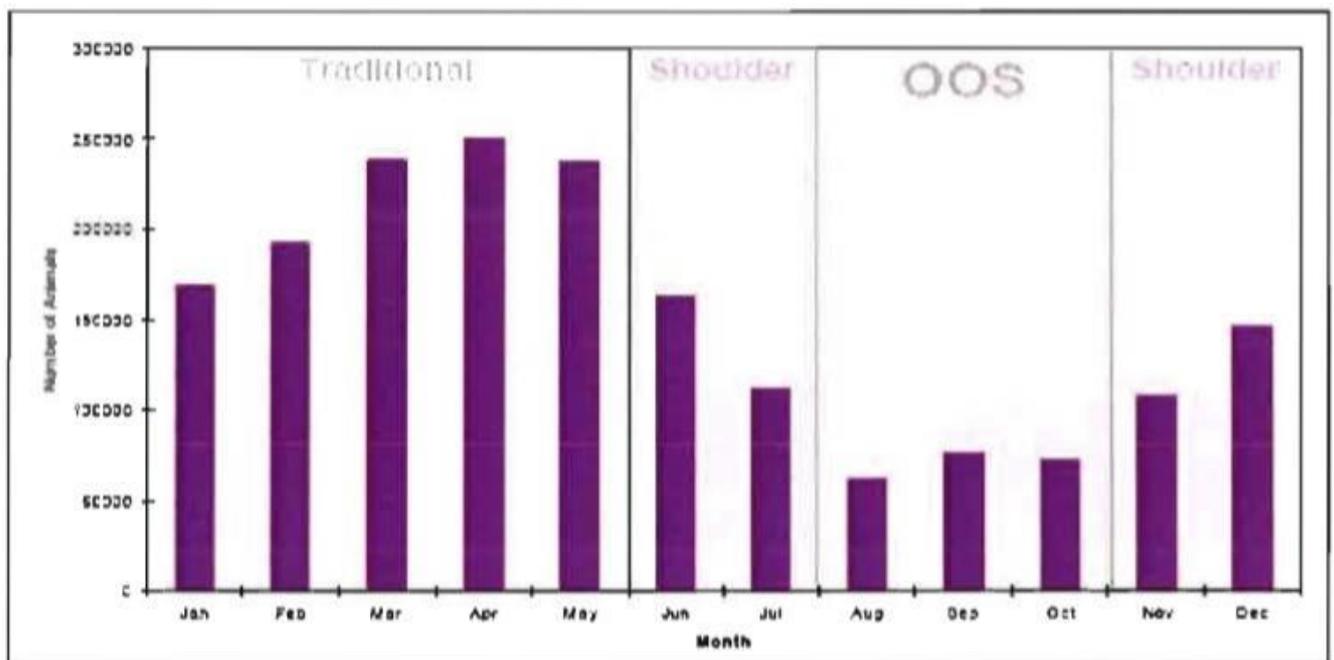
6.2 Oportunidades para o futuro

- Aumento da produtividade dos curtumes - tanto por hectare como por cabeça
- Acrescentar valor através de processamento adicional
- Desenvolver mais co-produtos e abraçar as propriedades Funcionais Alimentares e Nutracêuticas da carne vermelha
- Selected young beef grade - Extraia mais cortes prime do touro para venda como carne de mesa
- Aumentar o uso de tecnologia em fann

- Fornecimento mais fora de época (OOS) de carne bovina - A sazonalidade do fornecimento para as empresas de processamento torna difícil maximizar a utilização eficiente das instalações de processamento. Ao afastar-se do sistema ad-hoc de prémios de aquisição e proporcionar aos curtidores alguma certeza através da publicação de horários ou da contratação de gado para o fornecimento de OOS, ajudaria a atingir um fluxo mais uniforme de gado durante todo o ano, beneficiando todas as partes interessadas da indústria.

O gráfico 9 oferece uma definição de períodos de produção de carne de bovino fora de época, sem pá e tradicional, em relação ao número médio de callie de carne de bovino colhidos entre 1991-1994.

Gráfico 9: Perfil médio anual do abate de bovinos (1991-1994)



Fonte: Sherlock e Parker, 1998

6.3 Questões enfrentadas pela indústria

6.3.1 Rastreabilidade

A rastreabilidade desde o paddock até ao prato é um pré-requisito de um programa robusto de segurança alimentar. O Governo da Nova Zelândia assinalou a introdução da identificação obrigatória dos animais desde cerca de 2007 e actualmente o "Grupo de Governação da Identificação e Rastreabilidade dos Animais" está a trabalhar na implementação do conceito. A capacidade de rastrear o callie desde o nascimento até o abate terá benefícios positivos em áreas de biossegurança, acesso ao mercado e segurança alimentar.

Capítulo 7 - Fraquezas e Pontos Fortes da Indústria

7.1 Fraquezas

A falta de conhecimento detalhado que os agricultores têm sobre os seus negócios é uma fraqueza da indústria. "Poucos curtumes sabem: quanto capim é cultivado anualmente, quanto custa cultivá-lo, ou seja, centavos por quilo de matéria seca (kgDM) ou centavos por megajoule de energia metabolizável (NIJME), quanto é colhido, a taxa de conversão alimentar de capim para peso vivo e os centavos devolvidos por kgDM consumido. A maioria dos concorrentes, seja carne bovina, proteínas alternativas, como frango ou carne suína, ou as indústrias de grãos e vegetais, todos os seus custos, quando estão ganhando ou perdendo dinheiro, e a que ritmo. A boa informação para a tomada de decisões táticas e estratégicas é uma fraqueza real da indústria" (NICIvor, 2003 p.18).

7.2 Forças

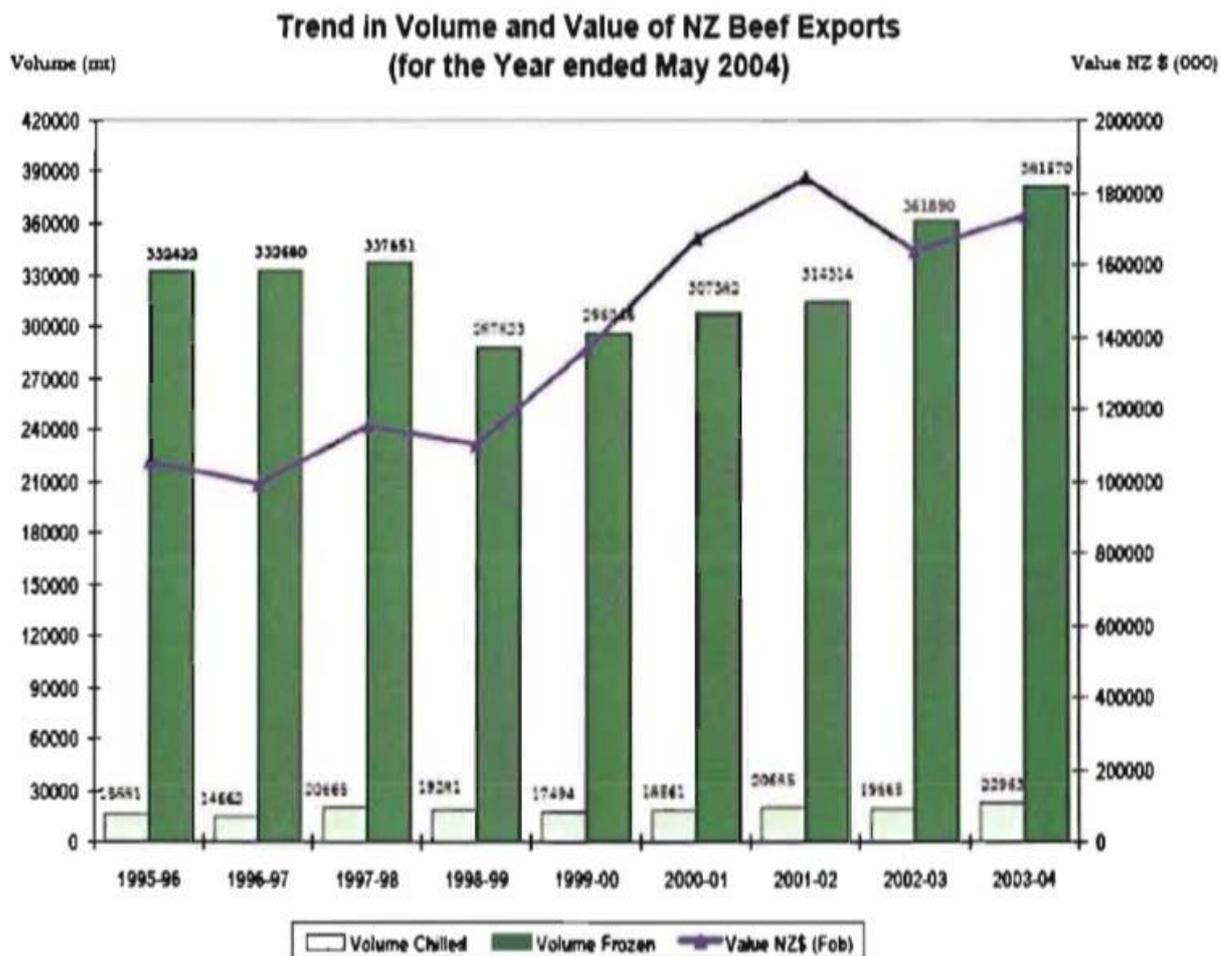
- Fanner expertise e inovação
- Reconhecimento internacional dos sistemas de segurança alimentar da Nova Zelândia
- Ausência de doenças exóticas como a febre aftosa e a BSE (doença das vacas dos NIad)
- Instalações de processamento de alta qualidade
- Pronta oferta de vitelos - Muitos dos pontos fortes, fraquezas e oportunidades discutidos neste relatório, poder-se-ia dizer, são comuns a toda a indústria da carne de bovino per se. O pronto fornecimento de bezerros adequados é, no entanto, uma força exclusiva da indústria de bovinos machos e sustenta toda a indústria. Foi um catalisador para o seu desenvolvimento e facilita a rápida acumulação de números em tempos de grande procura de carne de bovino. É interessante notar que os principais produtores de carne de bovino estão agora a incentivar os produtores de curtumes leiteiros a acasalar as vacas excedentárias com touros de tipo bovino, de modo a fornecer mais vitelos que correspondam às suas necessidades.

Capítulo 8 - Conclusão

A indústria de carne de touro da Nova Zelândia tem sido uma adição emocionante à mistura de empresas agrícolas na Nova Zelândia. A indústria amadureceu até um ponto em que está contribuindo significativamente para a economia da Nova Zelândia. Embora o crescimento constante do número de touros que vimos nos anos 70 e 80 não tenha sido sustentado nos últimos 15 anos, os números de touros têm aumentado e continuarão a diminuir à medida que acompanham a procura global de carne de bovino. Na fazenda, a ênfase mudou para o crescimento de touros mais rápido e para pesos mais pesados, garantindo uma utilização eficiente da ração. A experiência e a inovação dos agricultores, uma força reconhecida da agricultura neozelandesa, levaram a ganhos de produção que agregaram valor às partes interessadas do setor.

Continuar a aumentar a produtividade, um enfoque ongomg, pode não ser suficiente para garantir a competitividade internacional. O aumento dos preços das terras e a alteração da utilização das terras na Nova Zelândia, juntamente com o aumento da produção de carne de bovino da América do Sul, irão desafiar a indústria nos próximos 30 anos. Maximizar o valor capturado de cada touro será fundamental para manter a rentabilidade. Isso será alcançado através do cultivo eficiente desse touro na fazenda e, em seguida, a transformação e comercialização de sua carne bovina e co-produtos, de modo a realizar todo o seu potencial.

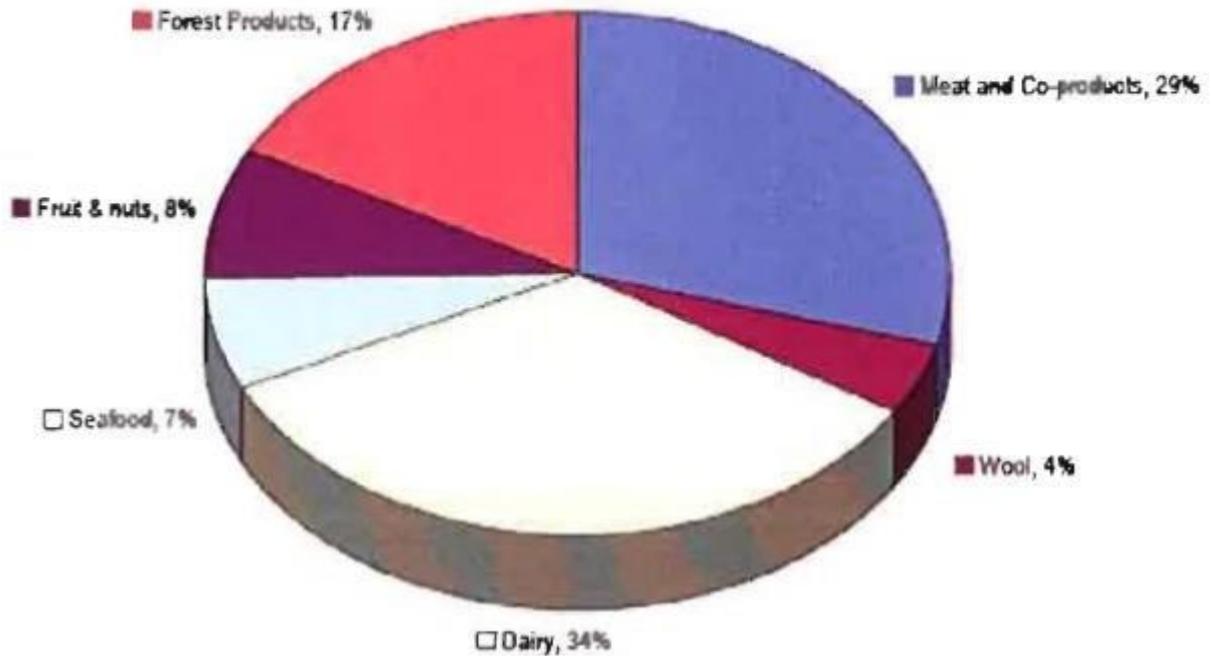
Apêndice A: Dados da indústria de carne de bovino da Nova Zelândia



Source: Statistics New Zealand

Fonte: Estatísticas da Nova Zelândia

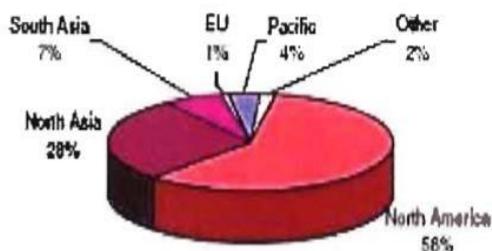
Share of NZ Primary Exports by value (year ending May 2004)



Fonte: Carne e Lã Serviço Econômico da Nova Zelândia

Beef & Veal Markets

2005-06 Beef and Veal Export Markets (Shipped Tonnes, Jun. Yr. 11 mths to May 2006)



Source: Meat & Wool New Zealand Economic Service, New Zealand Meat Board

North America accounted for 56 per cent of beef exports followed by North Asia as the next largest market region with 28 per cent of this trade. Within North America the US accounted for 51 per cent of beef exports and Canada 7 per cent.

While the US took 51 per cent of shipments it accounted for 46 per cent of beef export receipts as the US demand is dominated by shipments of processing beef. Shipments of beef to North Asia were Japan (10%), Korea (11%) and Taiwan (7%). These countries combined accounted for 33 per cent of beef export receipts reflecting a high value component of the product shipped.

Beef FOB Outlook

Jun Year	FOB Value of NZ Beef Exports					Beef Meat %
	Shipped Tonnes (000)	Beef Meat 1.Tonne	Beef Meat \$ m	Co-Products \$ m	Total Beef \$ m	
2000-01	326.7	5,136	1,078	457	2,125	79%
2001-02	332.1	5,480	1,820	458	2,278	80%
2002-03	353.5	4,395	1,554	403	1,957	79%
2003-04	414.0	4,412	1,827	487	2,314	79%
2004-05	399.8	4,545	1,802	503	2,305	79%
2005-06 ^e	348.7	4,658	1,624	432	2,056	79%
2006-07 ^f	377.8	4,980	1,644	490	2,304	79%

^e estimate; ^f forecast

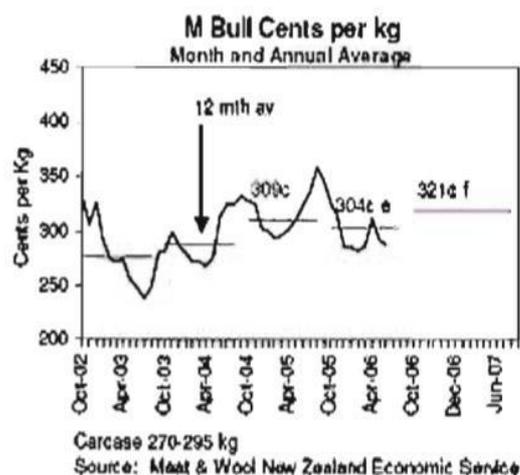
Source: Meat & Wool New Zealand Economic Service, New Zealand Meat Board

In the US, prices for lean ingredient beef reached record levels in the US in recent years as the liquidation phase of the US beef cattle cycle ended and US beef farmers began retaining heifers in response to strong cattle profitability. In addition, beef demand was strong. Subsequently, as domestic beef production increased, supplies of lean beef increased and prices fell. For 2006-07 the US manufacturing beef price is forecast to fall 3.0 per cent and follows a 5 per cent decrease from 2005-06.

Beef export receipts including hides and other co-products totalled an estimated \$2.06 billion in 2005-06. This was a decrease of \$249 million (-10.8%) on the previous year. The main driver of this was a 9.9 per cent decrease in the beef meat export receipts. While the tonnage of beef exported was down 12.8 per cent on 2004-05 this was offset to some degree by the beef FOB price per tonne lifting 3.4 per cent.

In 2006-07 the key markets of North Asia (Japan/Korea) are likely to come under pressure when the US re-enters these markets currently predicted to occur in late July 2006. The increased volume from US re-entry is likely to lead price decreases. However, while there may be an initial softening of price, overall prices are expected to remain above pre-BSE levels in North Asia.

Beef Prices



The NZ beef price for 2006-07 reflects the expectation of an easing in the US beef price. This is due to the US beef market accounting for around 50 per cent of exports and thus having a major influence on NZ farm gate prices. However, a forecast weaker NZ dollar against the US dollar than last year underpins a 5.8 per cent increase in the M Bull class (270-295 kg) to 321 cents per kilogram in 2006-07.

The weaker NZ dollar is forecast to lift season average Prime Steer/Heifer grade (270-295 kg) prices by 2.6 per cent to 341 cents per kilogram and M Cow (170-195 kg) of 5.8 per cent to 246 cents per kilogram. If the assumed exchange rates for the US weaken by a further 10 per cent then it is expected the price will rise a further 15 per cent assuming other things remain the same e.g. market prices, processing costs.

Given this background the 2006-07 outlook for beef prices is for lower offshore prices that are positively offset by a more export-favourable exchange rate.

Apêndice B: Tabelas de alimentação

Necessidades Alimentares dos Animais em Crescimento

-baseado em tabelas de alimentação derivadas da tese de P.R. Joureaux M ... Agr. Sci.

-Expresso como Kg DM de pastagem, assumindo que o pasto é de alta qualidade com um conteúdo de energia metabolizável de 10,8 M.J. ME/Kg DM.

LWG (KG/Head/day)	LWT (Kg)								
	100	150	200	250	300	350	400	500	600
0	2.1	2.6	3.1	3.5	3.8	4.2	4.5	5.1	5.6
0.1	2.2	2.8	3.3	3.8	4.2	4.5	4.9	5.5	6.1
0.2	2.4	3	3.5	4	4.5	4.9	5.3	6	6.6
0.3	2.6	3.2	3.8	4.3	4.8	5.3	5.6	6.4	7.2
0.4	2.7	3.4	4.1	4.7	5.2	5.6	6	6.9	7.7
0.5	2.9	3.7	4.3	5	5.5	6	6.5	7.4	8.3
0.6	3.1	3.9	4.6	5.3	5.9	6.4	6.9	7.9	8.9
0.7	3.3	4.1	4.9	5.6	6.3	6.8	7.3	8.4	9.5
0.8	3.5	4.3	5.2	5.9	6.7	7.3	7.8	8.9	10.1
0.9	3.7	4.5	5.5	6.3	7.1	7.7	8.2	9.4	10.7
1	3.9	4.8	5.8	6.6	7.5	8.2	8.7	9.9	11.3
1.25			6.5	7.5	8.5	9.2	9.9	11.3	13
1.5					9.6	10.3	11.1	12.8	14.6
1.75							12.4	14.3	16.2
2								15.9	17.9

Fonte: McRae (1987)

Referências

- Bland, M. (2006, Agosto). A produção de carne bovina está a aumentar, mas as margens estão apertadas. *Countrywide*, p.22.
- Charlton J.F.L. e Wier] .H. (2001) TechnoGrazing™ - um novo conceito. *Actas da Associação das Pradarias da Nova Zelândia*, 63, 33 - 36.
- Cosgrove G.P, Clark D.A e Lambert M.G. (2003). Sistemas de pastagem de bovinos leiteiros de alta produção: uma revisão da pesquisa no Manawatu. *Actas da Associação das Pradarias da Nova Zelândia*, 65, 21 - 28.
- Gereben A, Woolford I, e - Black M. (2003). *Os impactos macroeconômicos01 de um surto de febre aftosa: um documento informativo para o Departamento do Primeiro-ministro e Gabinete*. Fevereiro de 2003.
- Keane, H. (2006,31 de outubro) Beefed up on grain. *Sulco recto*, p.1.
- McCall, D. (2005) *Conversão Eficiente de Pastagens a Carne de Bovino*. Recuperado em 13 de maio de 2006, em <http://www.meatandwool.nz.com/>
- McDennott, A.K, Smeaton, D.C., Sheath, G.W., e Dooley, A.E. (2005). Um modelo da cadeia de valor da carne bovina da Nova Zelândia: oportunidades de avaliação. *Procedimentos da Associação de Prados da Nova Zelândia*, 67, 81 - 86.
- McIvor, S. (2003) Future proofing your beef business. *Procedimentos da Assembléia das Pradarias da Nova Zelândia*, 65, 17-20.
- McRae A.F. e Morris S. T. (1984) *Profitable Bull Beef Systems*. Universidade de Massey, Palmerstons North.
- McRae, A.F. (1987). *Unidade de carne bovina Tuapaka: Estações três e quatro (e uma nova direção)*. Universidade de Massey, Palmers ton North.
- MAF (2004). *Situação e perspectivas da agricultura e silvicultura na Nova Zelândia*. Ministério da Agricultura e Florestas, Wellington, Nova Zelândia.
- Moris S. T. (2003). *FeedConvtrSION E.fJicienry em sistemas de produção de carne. "Apaper para criadores de gado Angus Mqy 2003*. Retriev~d 12 de Julho, ~906, de [http://www.beef.org.nz/reserachln~wsletters / feedconveff.asp](http://www.beef.org.nz/reserachln~wsletters/feedconveff.asp)

Muir PD, Fugle c.J, Smith N.B, e Ormond A.W.A. (2001.) Uma comparação da produção de carne de touro do tipo Frísia e bezerros selecionados do tipo Jersey. *Anais da Associação de Prados da Nova Zelândia*, 63:203 - 207.

Ogle G. e Tither P. (2000). Uma análise dos riscos e benefícios da intensificação da carne bovina. *Anais da Associação de Prados da Nova Zelândia*, 62,25 - 29.

Saunders C, Barber A e Taylor G. (2006). *Food Miles-Comparative Energy/Emissions Performance of New Zealand's Agriculture Industry*. Research Report No. 285 Agribusiness and Economics Research Unit, Lincoln University, Lincoln, Lincoln, Nova Zelândia.

SerraV, Woodford K & Martin S. (2005). Fontes de Vantagem Competitiva nas Indústrias de Carne Bovina do Uruguai e Nova Zelândia. *Actas do XV Congresso da Associação Internacional de Gestão Agrícola, Campinas, Bra;dl, Agosto de 2005*, vol 2, pp. 136-144.

Serlock T., e Parker W. (1998). Uma avaliação participativa dos sistemas de acabamento de carne bovina fora de época na Ilha do Baixo Norte. *Proceedings of the New Zealand society for animal production*, 58:231-235.