
A PECUÁRIA DE CORTE E A DEMANDA DE CARNE NA DÉCADA DE SETENTA *

INTRODUÇÃO

Apesar de reconhecida como região com ampla vocação pecuária, o Nordeste encontra-se na iminência de tornar-se importador de boiadas para abate ou de carne bovina para consumo, principalmente, da população urbana.

Na realidade, já se observa uma intensificação dos fluxos de bovinos e de carne, embora esta em menor escala, da parte meridional da Região para a setentrional. Boiadas e carne bovina do sul da Bahia e norte de Minas Gerais, além dos mercados tradicionais de Salvador e Recife estão suprindo deficits estacionais de João Pessoa, Natal e Fortaleza.

No presente artigo, intenta-se, de início, apresentar estimativas da oferta, consumo e deficit potencial de carne bovina do Nordeste na década de setenta. Em seguida, alinham-se algumas observações sobre alternativas para eliminação do deficit e para a formação de excedentes exportáveis.

Quanto a este último aspecto, importa esclarecer que não se pretende defender a tese de que o

Nordeste só deveria tornar-se exportador de carne bovina após superado o deficit potencial interno, mas, tão somente, examinar as implicações da formação de excedentes, cuja destinação usual é o atendimento do mercado externo.

Metodologia

Para as projeções da oferta, foram consideradas três variáveis: o rebanho bovino, o abate e o peso médio das carcaças. O rebanho e o peso médio das carcaças foram projetados em função da tendência secular, utilizando-se equação da forma:

$$Y = a + bx \quad (a)$$

Em relação ao rebanho, obteve-se coeficiente de determinação $r^2 = 0,949$ e em relação ao peso médio das carcaças $r^2 = 0,878$, ambos significativos ao nível de 1%.

O abate foi projetado aplicando-se ao rebanho a taxa média de desfrute, da ordem de 9,5%, observada nos últimos 18 anos.

Por último, estimou-se a oferta, equivalente à produção de carne, operando-se o produto de abate pelo peso médio das carcaças.

As projeções do consumo fundamentaram-se no crescimento da renda interna regional, no coeficiente de elasticidade-renda

(*) Trabalho elaborado pelo economista Eduardo de Castro Bezerra Neto, da Divisão de Agricultura do ETENE.

do consumo e no crescimento demográfico. Tendo em vista as diferenças entre o meio urbano e o rural, utilizaram-se, sempre que possível, indicadores pertinentes a cada meio, procedendo-se, no

$$\frac{\Delta Cu}{Cu} = \frac{\Delta y}{y}$$

$$\frac{\Delta Cr}{Cr} = \frac{\Delta y}{y}$$

em que:

Cu = consumo no meio urbano

Cr = consumo no meio rural

y = renda interna

Eyu = Elasticidade-renda da demanda de carne no meio urbano

Eyr = elasticidade-renda da demanda de carne no meio rural

Nu = população urbana

Nr = população rural

O crescimento da renda interna do Nordeste ($\Delta y/y$) foi tomado das contas fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) da Fundação Getúlio Vargas. O crescimento médio anual, observado na série cronológica 1954/65, foi de 6,3%, abrangendo os meios urbano e rural, pelo que não se estabeleceu distinção nas duas equações (b e c).

Quanto ao coeficiente de elasticidade-renda da demanda de carne bovina, admitiram-se duas hipóteses: a primeira, adotando o coeficiente de 0,71 para o meio

final, a uma ponderação, de modo a obter-se um índice de crescimento da demanda, válido para toda a Região.

As equações utilizadas foram da forma:

$$Eyu + \frac{\Delta Nu}{Nu} \quad (b)$$

$$Eyr + \frac{\Delta Nr}{Nr} \quad (c)$$

urbano (Eyu) e 0,37 para o meio rural (Eyr), de acordo com estimativas publicadas pela Fundação Getúlio Vargas (1); a segunda, admitindo 0,58 para o meio urbano, conforme estimativa do ETENE (2) e, para o meio rural, o coeficiente de 0,37, da FGV.

Relativamente à população, tomou-se o crescimento observado no período intercensitário 1950/60, de 4,93% de expansão demográfica anual nas cidades ($\Delta Nu/Nu$) e 1,10% no meio rural.

A ponderação dos dois indicadores do consumo urbano e rural foi feita pelas respectivas populações e pela relação entre o consumo de carne nos dois meios. Obteve-se, deste modo, uma participação do consumo urbano de carne (%Cu) de 54,4% e do consumo rural (%Cr), 42,6%. A taxa global de crescimento da demanda foi expressa pela fórmula:

(1) "Projeções de Oferta e Demanda de Produtos Agrícolas para o Brasil", Fundação Getúlio Vargas, Instituto Brasileiro de Economia, Centro de Estudos Agrícolas, setembro de 1966, págs. 86 e 87.

(2) "Consumo Alimentar no Nordeste Urbano" Banco do Nordeste do Brasil S/A — ETENE jul. 1968, p. 33.

$$\frac{\Delta c_t}{c_t} = \frac{\Delta Cu}{Cu} \cdot \% Cu + \frac{\Delta Cr}{Cr} \cdot \% Cr$$

O crescimento da demanda total ($\Delta Ct/Ct$), na primeira hipótese ($Eyu = 0,71$), revelou ser de 6,85% ao ano e, na segunda hipótese, ($Eyu = 0,58$), de 6,39%.

Finalmente, obtiveram-se os valores absolutos da demanda aplicando ambas as porcentagens mencionadas (hipóteses I e II) sobre o consumo total de carne bovina observado em 1967, ano mais recente para o qual se dispõe de estatísticas sobre produção e consumo de carne bovina.

Produção e Consumo de Carne

A persistir a tendência observada, o rebanho bovino passará de 19,7 milhões de cabeças em 1970, para 24,7 milhões em 1980. No mesmo período, os abates se elevarão de 1,9 milhões de cabeças, para 2,3 milhões, o peso das carcaças, de 168 para 182 kg e a produção de carne, de 314 mil toneladas para 427 mil.

Admitindo-se a hipótese I, apresentada na metodologia, estima-se que em 1970 o consumo venha a ser de 230 mil toneladas de carne, devendo atingir 620 mil toneladas em 1980. Pela hipótese II, o consumo estimado para 1970 situa-se em 316 mil toneladas, devendo atingir 586 mil em 1980.

Produção e consumo acham-se consignados no tabela 1, que apresenta os valores anuais da série em análise.

Verifica-se, por diferença, que a produção não vem acompa-

nhando o ritmo de crescimento do consumo. Com efeito, o deficit potencial de carne bovina, inexistente até 1969, aparece em 1970 e tende a elevar-se rapidamente, até alcançar 193 mil toneladas em 1980, segundo a hipótese I, ou 159 mil toneladas, em conformidade com a hipótese II. Os valores anuais do deficit encontram-se, igualmente, registrados na tabela 1.

Poder-se-ia admitir a possibilidade de um menor deficit potencial de carne se se constata-se na presente década uma elevação mais lenta da renda regional. Todavia, esta parece ser uma hipótese remota. Com efeito, desde que existe relação direta entre o investimento e a elevação da renda, é válido aceitar que, após a maturação dos investimentos realizados na Região nos últimos anos, sensivelmente maiores que nas décadas precedentes, haja uma elevação também maior da renda regional. Uma das repercussões sobre os padrões de consumo do nordestino seria uma procura maior de carne bovina. Existe, portanto, consistência lógica nas projeções apresentadas na tabela 1.

Sazonalidade da Produção Pecuária Nordestina

Em uma região sujeita a breve período de pluviosidade, cerca de quatro meses mesmo nos anos considerados normais, e onde as práticas de conservação de forragens para a estação seca não são generalizadas, é natural

TABELA 1
NORDESTE
 PROJEÇÃO DO REBANHO BOVINO, ABATE, PÊSO MÉDIO DAS CARÇAÇAS,
 PRODUÇÃO, CONSUMO E DEFICIT DE CARNE
 1970/1980

Anos	Rebanho (1.000 cab.)	Abate (1.000 cab.)	Peso Médio das Carçaças (Kg)	Produção de carne (1.000 t)	Hipótese I		Hipótese II	
					Consumo de carne (1.000 t)	Deficit (1.000 t)	Consumo de carne (1.000 t)	Deficit (1.000 t)
1970	19.660	1.868	168	314	320	6	316	2
1971	20.165	1.916	169	324	342	18	336	12
1972	20.670	1.964	171	336	365	29	357	21
1973	21.175	2.012	172	346	390	44	380	34
1974	21.680	2.060	174	358	417	59	404	46
1975	22.185	2.108	175	369	445	76	430	61
1976	22.690	2.156	176	379	476	97	458	79
1977	23.195	2.204	178	392	509	117	487	95
1978	23.700	2.252	179	403	543	140	518	115
1979	24.205	2.299	181	416	580	164	551	135
1980	24.710	2.347	182	427	620	193	586	159

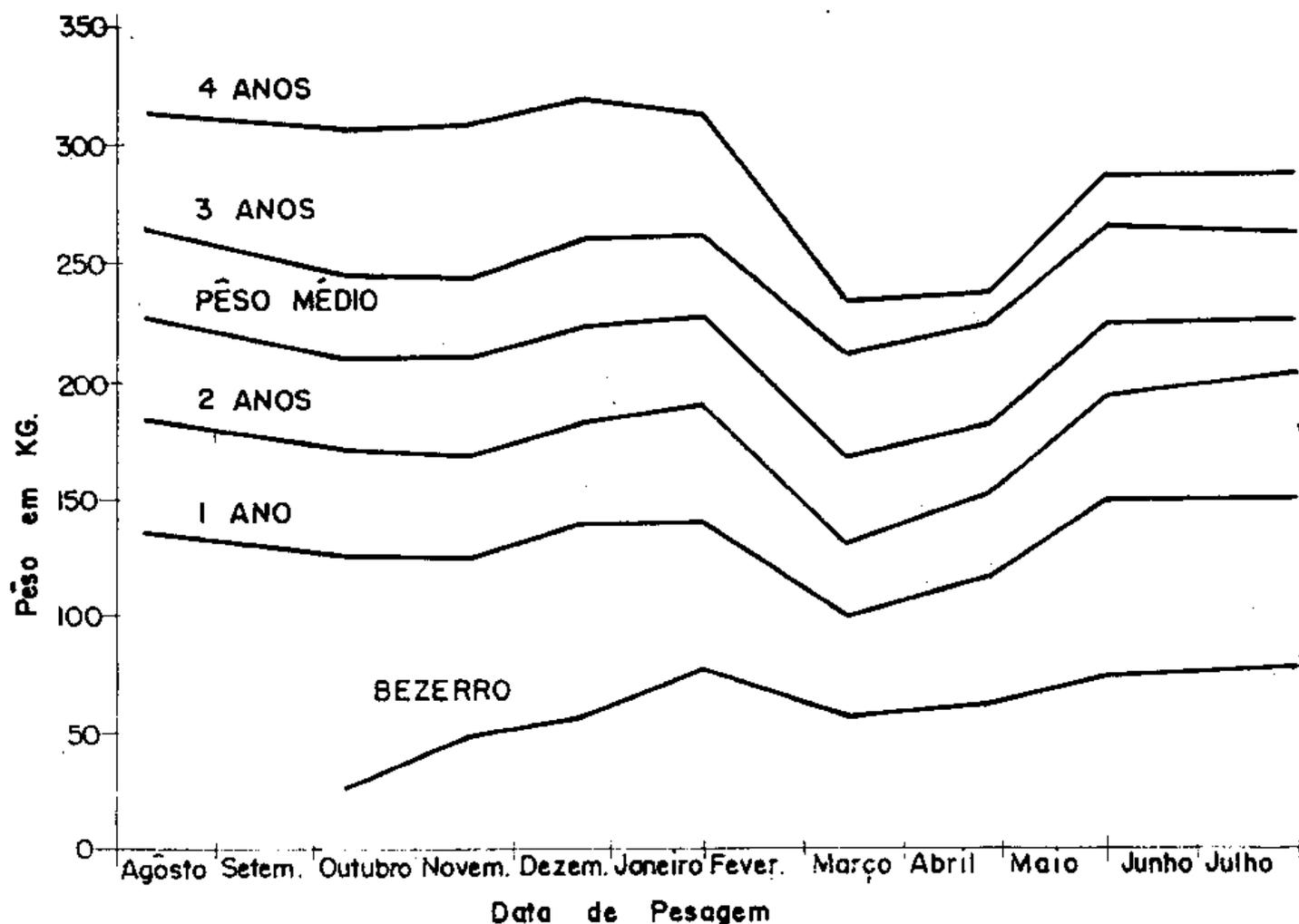
Fonte: (dos dados originais) — ETEA — M.A. — Anuário Estatístico do Brasil.

que as curvas de pêso dos bovinos apresentem flutuações acenluadas. Com efeito, observações feitas em pesquisa (3) revelam

épocas de ganho e perda de pêso em bovinos sujeitos a regime de campo. É o que evidencia o Gráfico I.

Gráfico I

COMPORTAMENTO ANUAL DO PÊSO VIVO DO GADO EM QUIXADÁ-CE 1966/67



FONTE: ESC. DE AGRON. - UFC - DEP. DE ZOOTECNIA

As perdas, que chegam a 25% do pêso vivo por animal, em alguns a 27%, são responsáveis pelo retardamento da idade de

abate na zona sêca do Nordeste, a mais extensa. Nesta zona se constata a predominância do abate aos 4 anos, com um rendimento médio por carcaça de 150 kg. Por outro lado, na faixa menos afetada pelas estiagens, registram-se, com certa freqüência, abates de animais de 3 anos, com 220 kg de carcaça. Mesmo assim,

(3) SANDOVAL, ARAÚJO FILHO e ADERSON — Balanças Revelam Problemas Básicos da Pecuária de Corte. Escola de Agronomia da Universidade Federal do Ceará, Departamento de Zootecnia, 1966/67. Publicado no Boletim de Informação Agropecuária, BNB/DERUR, Ano 4, n.º 69/02.

para apreciável parcela do rebanho, também se verificam perdas de pêso, nos meses de entressafra.

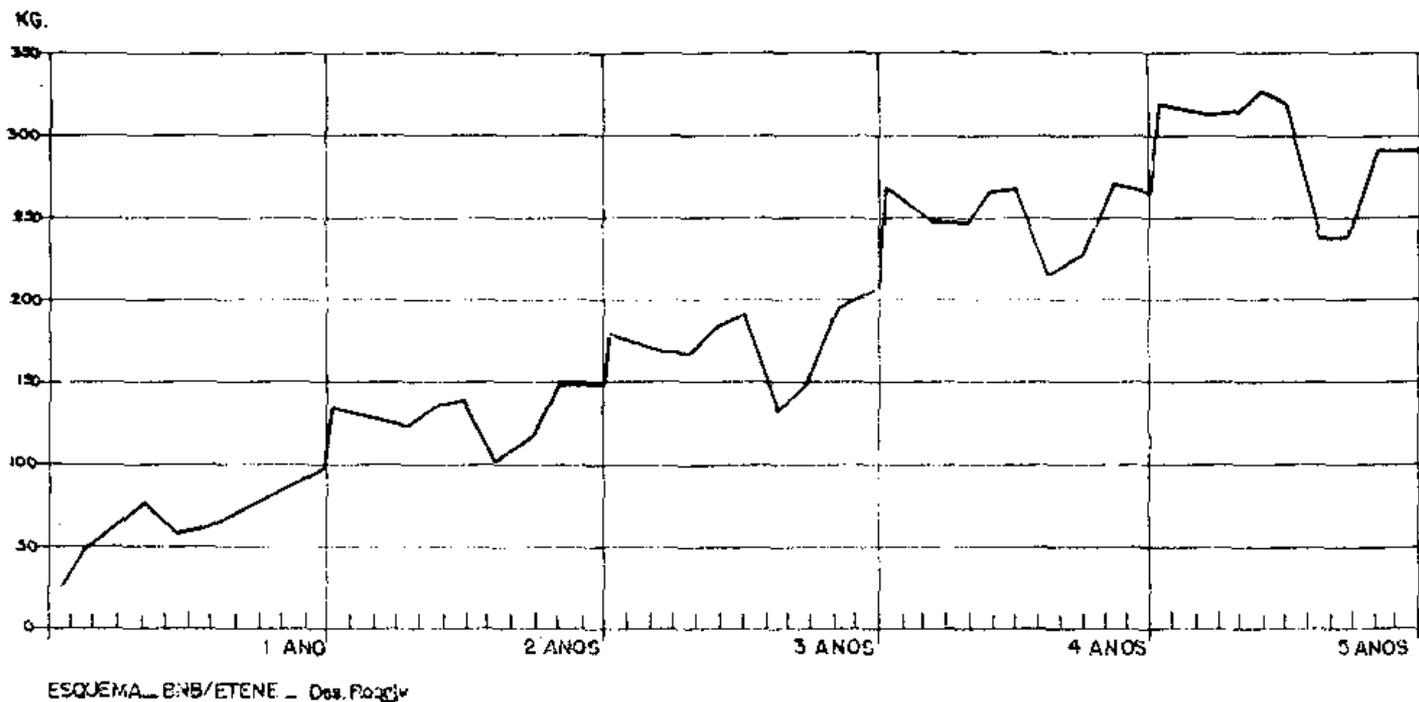
O volume de carne perdida por emagrecimento, estimado apenas sôbre os animais destinados ao abate, alcançou nos dois últimos anos para os quais se dispõem de estatísticas — 1966 e 1967 — mais de 65 mil toneladas de carne, correspondentes ao nível do abatedor, a NCr\$ 91 milhões e NCr\$ 115 milhões, respectivamente. Se permanecer inalterado, na atual década, o sistema de produção, as perdas por emagrecimento estacional elevar-se-

ão de 78 para 106 mil toneladas de carne nos anos externos, ou seja, 1970 e 1980, que em valor representam NCr\$ 144 e NCr\$ 196 milhões.

O comportamento dos ganhos e perdas de pêso durante a vida de um bovino no Nordeste pode ser revelado, com razoável aproximação, justapondo-se as curvas do gráfico I de modo a formar uma seqüência. É o que mostra o gráfico II. Pode-se observar que o bovino do Nordeste sêco despêde 1/3 da sua existência perdendo pêso, 1/3 recuperando-se e 1/3 superando o nível mais elevado de pêso registrado no ano anterior.

Gráfico II
NORDESTE

EVOLUÇÃO DA CURVA DE PÊSO DE UM BÓVINO NA ZONA SÊCA



Revela ainda o gráfico II que até o limiar dos 2 anos e a partir de 4 anos os ganhos líquidos de pêso são pouco significativos. O melhor desempenho verifica-se nas idades de 2 e 3 anos.

A situação inicial explica-se em razão da precariedade da ali-

mentação dos bovinos novos e a final em vista da incapacidade do bovino adulto apresentar índices elevados de ganho líquido de pêso. Constata-se uma apreciável capacidade de recuperação nos bovinos de 4 anos, porém, a marca final pouco excede o pon-

to máximo do início do período. Diversamente, o desempenho dos animais jovens, de 2 a 3 anos, indica sensível tendência ascendente, demonstrando elevada capacidade produtiva.

A eliminação dos períodos de perda de peso, através de um manejo adequado do rebanho e das pastagens, ensejaria uma redução do tempo de apronto para abate de cerca da metade do

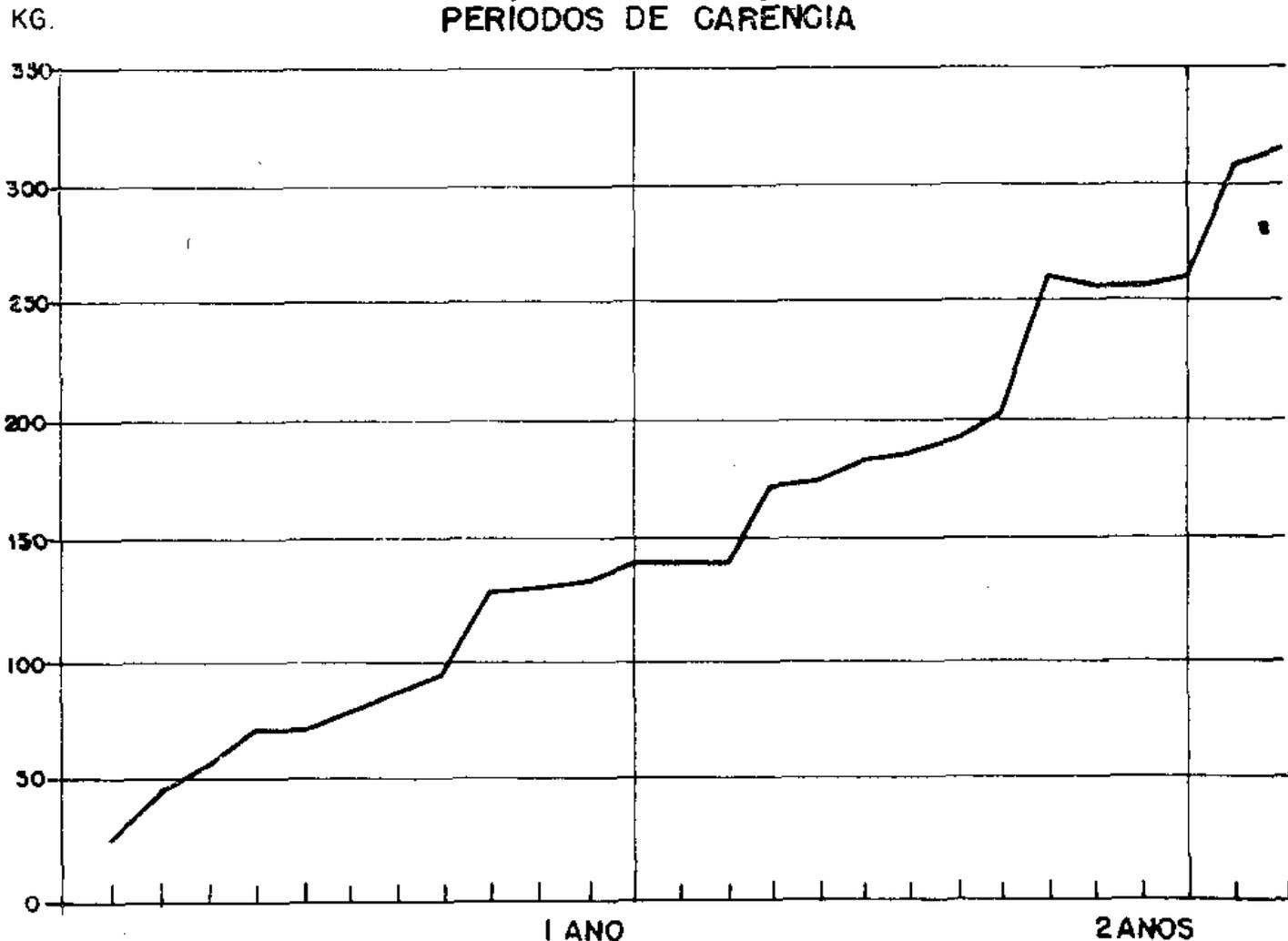
tempo demandado atualmente. A conformação do gráfico III aproxima-se do que já se verifica nas melhores zonas pecuárias do Nordeste, onde nas vendas para os matadouros se incluem bovinos de 3 anos ou menos.

O gráfico III, por conseguinte, configura uma aproximação estatística de fenômeno, que, embora não muito freqüente, já se observa na Região.

Gráfico III

NORDESTE

CURVA DO PÊSO DE UM BOVINO, COM ELIMINAÇÃO DOS PERÍODOS DE GARÊNCIA



ESQUEMA BNB/ETENE - Des. Rosgly

Para o Nordeste, a redução do tempo de preparo para o abate implicaria, de imediato, em um aumento de oferta de carne, equivalente às atuais perdas por

emagrecimento e, em consequência, uma participação maior da pecuária na formação do produto bruto da agricultura regional. Por igual, a ocupação das pasta-

gens por bovino, em menor período, acarretaria uma elevação da capacidade de suporte ao longo do tempo. Por outras palavras: a mesma área ocupada por um bovino durante 4 ou 5 anos passaria a ser ocupada por dois bovinos durante 2 ou 2 1/2 anos.

Ressalte-se, finalmente, que um bovino que dispõe de alimentação adequada ao longo da sua vida útil desenvolve uma capacidade produtiva de carne sensivelmente superior à de outros sujeitos a períodos intermitentes de emagrecimento, recuperação e ganho líquido de peso. Assim sendo, a produção pecuária, nas condições anteriormente descritas, poderá vir a completar-se no Nordeste em período mais breve que o revelado no gráfico III.

A Taxa de Reprodução do Rebanho Face à Expansão da Demanda

A produção pecuária de corte e, em consequência, a produção de carne apresentam correlação direta com a capacidade de multiplicação do rebanho, ou taxa de reprodução, representada pela relação entre o número de bezerros nascidos vivos e 100 fêmeas em idade de procriação (vacas ou novilhas de primeira cria).

Se o número de bezerros nascidos cada ano é baixo em relação ao número de fêmeas procriáveis, o desfrute também o será e, por extensão, igualmente a produção de carne. Os países e regiões de pecuária desenvolvida apresentam elevados índices de multiplicação dos seus rebanhos. Assim é que, por exemplo, na Nova Zelândia, o índice situa-se

em torno de 90% enquanto a média estimada para o Brasil situa-se no intervalo de 50 a 60%.

As taxas de reprodução refletem os intervalos entre dois partos consecutivos. Assim é que, se um conjunto de vacas produzir, todo ano, igual número de bezerros, o intervalo entre partições será de um ano e o índice correspondente será 100. Na prática, entretanto, isto é de difícil verificação. Os intervalos entre nascimentos, em determinada área, situam-se em intervalos, de modo que as taxas de reprodução variam de ano para ano.

Constatações de pesquisas permitem distinguir no Nordeste duas situações distintas, uma observada do Maranhão a t^e Sergipe (gráfico IV), outra observada na Bahia e norte de Minas Gerais, zona do Polígono das Sêcas (gráfico V).

No realidade, as condições preva-
lentes na zona sêca da Bahia são semelhantes às do primeiro grupo e as predominantes nas melhores áreas de Sergipe aproximam-se do segundo grupo.

Do Maranhão a Sergipe, os nascimentos de bezerros intercalam-se de 19 a 26 meses, aproximadamente, o que, no menor intervalo, representa uma taxa de multiplicação de 60% e no maior, 45%. Na Bahia e norte de Minas Gerais, o intervalo é mais estreito, 16 a 22 meses, implicando em 75 a 55% de taxa de multiplicação.

Uma vez que a percentagem de fêmeas em condições de reprodução é de cerca de 40% do rebanho total, infere-se que, nas condições presentes mais favoráveis, o rebanho nordestino po-

GRÁFICO IV
NORDESTE

MARANHÃO A SERGIPE

TAXAS DE REPRODUÇÃO E INTERVALO ENTRE PARIÇÕES DO REBANHO BOVINO

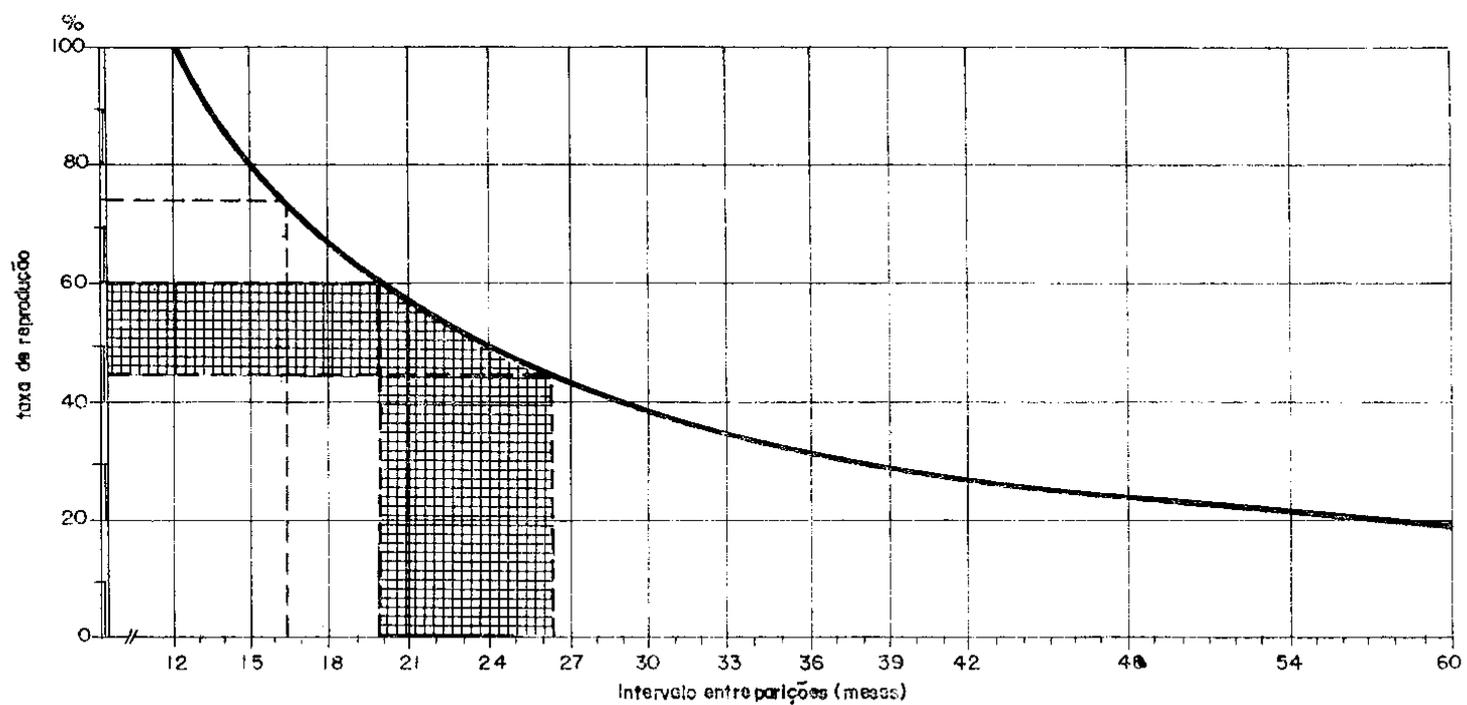
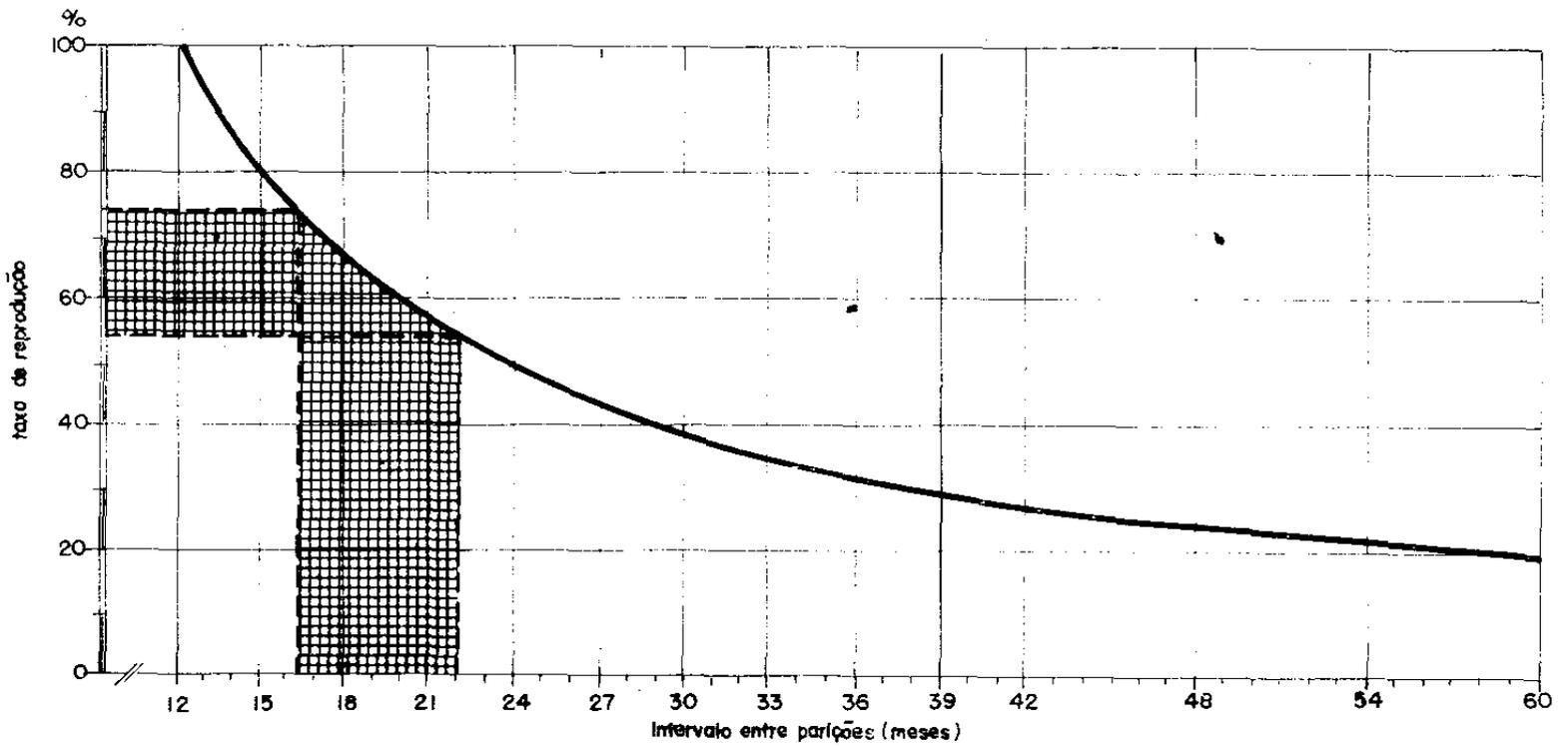


GRÁFICO V
NORDESTE

BAHIA E NORTE DE MINAS

TAXAS DE REPRODUÇÃO E INTERVALO ENTRE PARIÇÕES DO REBANHO BOVINO



derá crescer a uma taxa bruta de 30% ao ano e que, nas mais desfavoráveis, estaria crescendo a 18%. Destas percentagens devem ser deduzidas as perdas por acidentes e epizootias (3 a 6). O restante poderá ser abatido ou refletir-se-á no aumento líquido do rebanho.

Verifica-se, assim, que enquanto o primeiro indicador comporta uma elevação do abate para atender à demanda regional de carne, em expansão, o mesmo não se aplica ao indicador menor.

Perspectivas de Eliminação do Deficit de Carne

A eliminação gradativa, porém em ritmo acelerado, das perdas por emagrecimento, seria suficiente para permitir o atendimento da demanda interna de carne na primeira metade da década. Com efeito, a incorporação das atuais perdas à produção projetada de carne alteraria a perspectiva de superavit ou deficit, conforme demonstra a tabela 2.

TABELA 2

NORDESTE

PROJEÇÃO DO SUPERAVIT OU DEFICIT DE CARNE BOVINA

1970/1980

(1.000 t)

Anos	Produção de Carne A	Incorporação das perdas por emagrecimento B	Produção Potencial Total $C = A + E$	Hipótese I		Hipótese II	
				Consumo de Carne D	Saldo (I) $E = C - D$	Consumo de Carne F	Saldo (II) $G = C - F$
1970	314	78	392	320	72	316	76
1971	324	81	405	342	63	336	69
1972	336	84	420	365	55	357	63
1973	346	86	432	390	42	380	52
1974	358	89	447	417	30	404	43
1975	369	92	461	445	16	430	31
1976	379	94	473	476	- 3	458	15
1977	392	98	490	509	-19	487	3
1978	403	100	503	543	-40	518	-15
1979	416	104	520	580	-60	551	-31
1980	427	106	533	620	87	586	-53

Fonte: Estimativa BNB/ETENE.

Nota: (I) Superavit (+); Deficit (-).

Na realidade, a eliminação das perdas pode refletir-se em uma elevação do desfrute, como decorrência do menor tempo de preparo para o abate e a consequente liberação das pastagens para contingentes adicionais de bovinos. Pode traduzir-se, também, em uma elevação do peso médio das carcaças, em razão da continuidade do ganho de peso durante a vida útil dos animais. Em qualquer das alternativas, haverá aumento na produção total da carne.

Elevar a taxa de abate para 15% e o peso médio das carcaças para 195 kg, até 1980, são objetivos moderados, que eliminariam a ocorrência de deficit interno de carne no final da década, além de ensejar a produção de um excedente exportável. Persegue-se com isto elevar os índices regionais a níveis próximos aos presentemente observados na Bahia e norte de Minas Gerais.

Essa mudança requer a implantação, nas áreas de potencial pecuário, de uma infra-estrutura análoga à das zonas de pecuária mais desenvolvida da Região. Requer também a extensão de técnicas de manejo do rebanho e das pastagens, ajustadas às condições locais. No Nordeste, onde a pesquisa experimental é ainda pouco freqüente e escassamente divulgada, a experiência capitalizada por criadores que ousaram inovar e lograram sucesso reveste-se da mesma utilidade dos resultados de experimentos.

Em condições ideais, a implantação de um programa visando à consecução dos objetivos expostos operaria uma alteração no quadro da oferta de carne de

modo a configurar o que mostra a tabela 3.

Convém notar que, embora não esteja crescendo com a intensidade desejada, esse processo já se iniciou no Nordeste. A ampliação da área ocupada com pastagens artificiais é bem maior que o aumento verificado em relação às pastagens naturais. Com isto, tendem a diminuir, durante a entressafra, as quebras de peso dos bovinos em regime de campo. É significativo notar, por igual, que nos últimos anos, cerca de 18% dos financiamentos para a pecuária, realizados pelo Departamento Rural (DERUR), do Banco do Nordeste, destinaram-se à formação ou melhoramento de pastagens. No mesmo sentido, é válido notar também o persistente aumento do peso médio das carcaças, na Região.

Mas, mesmo que as atuais perdas se incorporem à oferta de carne, subsiste a perspectiva de deficit no segundo quinquênio da década, cuja supressão está na dependência de uma elevação da taxa de abate, maior que a estimada em função da tendência secular. Como visto, essa elevação tem por pré-requisito uma elevação da taxa de reprodução, por quanto não faz sentido desfaltar o estoque de cria nem se afigura desejável colocar a Região na dependência de importações crescentes de boiadas para consumo.

Partindo do fato de que o consumo diário de matéria verde, por bovino, deve corresponder a cerca de 10% do peso vivo do animal, admitindo que a oferta de alimentos durante a estação chuvosa seja suficiente e consi-

TABELA 3

NORDESTE

PROJEÇÃO DO REBANHO BOVINO, ABATE PÊSO MÉDIO DAS CARÇAÇAS, PRODUÇÃO
E CONSUMO DE CARNE, COM ELIMINAÇÃO DO DEFICIT POTENCIAL

1970/1980

Anos	Rebanho (1.000 cab.)	Abate (1.000 cab.)	Pêso médio das carcaças (Kg)	Produção de carne (1.000 t)	Hipótese I		Hipótese II	
					Consumo de carne (1.000 t)	Superavit (1.000 t)	Consumo de carne (1.000 t)	Superavit (1.000 t)
1970	19.660	1.868	168	314	320	-6	316	-2
1971	20.165	2.027	171	347	342	5	336	11
1972	20.670	2.191	173	379	365	14	357	22
1973	21.175	2.361	176	416	390	26	380	36
1974	21.680	2.537	179	454	417	37	404	50
1975	22.185	2.718	181	492	445	47	430	62
1976	22.690	2.904	184	534	476	58	458	76
1977	23.195	3.097	187	579	509	70	487	92
1978	23.700	3.294	189	623	543	80	518	105
1979	24.205	3.498	192	672	580	92	551	121
1980	24.710	3.706	195	723	620	103	586	137

Fonte: Estimativa do BNB/ETENE.

derando de 7 meses a duração da entressafra, o atendimento das necessidades mínimas do estoque de reprodução (touro e vacas procriáveis), mais os bezerros e a parcela destinada ao abate, requer a implantação, até 1980, de 2,1 milhões de hectares adicionais com forrageiras cultivadas. Isto corresponde a um investimento, apenas com a implantação, de NCr\$ 525 milhões. Se consideradas as exigências do rebanho total na entressafra, o aumento das pastagens deveria alcançar 2,5 milhões de hectares e o valor do investimento NCr\$ 625 milhões.

Apenas dois indicadores não bastam para visualizar a magnitude do esforço que a mudança para melhor, do desempenho da produção pecuária de corte, está a exigir da Região, com vistas a concretizar o que expressa a tabela 3. Contudo, os valores apresentados assumem significado

mais nítido se se levar em conta que o investimento estimado na primeira alternativa representa menos do que o valor das perdas por emagrecimento estimadas em relação aos quatro primeiros anos da série, ou seja, NCr\$525 milhões de investimento, contra NCr\$ 609 de perdas e que na segunda alternativa é menor do que as perdas acumuladas no primeiro quinquênio, ou seja, NCr\$ 625 milhões de investimento, contra prejuízos de NCr\$ 773 milhões.

Omitem-se outros itens relativos a investimento e custeio, dada a complexidade da sua estimativa. Mesmo assim, é válido afirmar que o total dos desembolsos (investimento + custeio) é acentuadamente mais baixo que o valor de mais de 1 milhão de toneladas de carne que se incorporariam à oferta no período 1970/80, equivalentes a quase NCr\$ 2 bilhões.