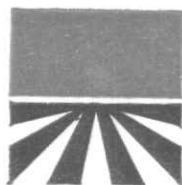


# Agricultura em São Paulo



Ano XXIII - Tomo II

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria da Agricultura

1976

Instituto de Economia Agrícola

Custo de Formação de Pastagens de Diferentes Gramíneas em São Paulo, 1973

Zuleima Alleoni Pires ✓  
Nelson Batista Martin ✓  
Cláudio Afonso Vieira ✓

Fluxo Regional, Inter-Regional e Interestadual de Bovino de Corte no Estado de São Paulo

Irene J. E. Goldenberg

2

O Transporte na Comercialização de Bovinos de Corte no Estado de São Paulo

Adolfo Muniz Furtado Junior

10

Caracterização da Oferta de Crédito Rural à Pecuária de Corte

Abel de Lima Filho

18

# INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

CORPO TÉCNICO DO IEA

Diretor Geral : Paulo Fernando Cidade de Araujo

## Assessoria Técnica

Caio Takagaki Yamaguishi  
Clovis de Toledo Piza Junior  
Natanael Miranda dos Anjos  
Paul Frans Bemelmans

## Assessoria de Programação

Paulo David Criscuolo  
Terezinha Monteiro Absher

## Divisão de Comercialização

Diretor : Alberto Veiga

Afonso Negri Neto  
Antônio José Braga do Carmo  
Edison Eugenio Peceguini  
Flavio Condé de Carvalho  
Gabriela Toscano  
Jovelino de Souza Barbosa Filho  
Lídia Hatue Ueno (1)  
Maria Elisa Benetton Junqueira  
Maria de Lourdes do Canto Arruda  
Mauro de Souza Barros  
Vicente de Paula Melo Figueiredo  
Waldemar Pires de Camargo Filho

## Divisão de Política e Desenvolvimento Agrícola

Diretor : Antônio Ambrósio Amaro

Alfredo Tsunehiro  
Anna Perina Rabelo de Arruda  
Antônio Roger Mazzei  
Clotilde Cantos  
Elcio Umberto Gatti  
Eloisa Elena Bortoleto  
Gabriel Luiz Seraphico Peixoto da Silva  
Ismar Florêncio Pereira  
José Luiz Adalberto Brunetti  
José Roberto da Silva  
Luiz Flavio Barbosa Cancegliero (1)  
Luiz Morichochoi  
Marina Brasil Rocha  
Nelson Giulietti  
Paulo Augusto Wiesel (1)  
Regina Junko Yoshii  
Sebastião Nogueira Junior  
Sylvia Regina Hellmeister  
Yoshio Namekata  
Yuly Ivete Miazaki de Toledo (1)

## Comunicação Técnico-Científica

Antônio Augusto Botelho Junqueira  
José Francisco Coluço

## Divisão de Economia da Produção

Diretor : Iby Arvatti Pedroso

Alfredo de Almeida Bessa Junior  
Arthur Antônio Ghilardi  
Devancyr Aparecido Romão  
Ernesto Américo Rodrigues  
Hiroshige Okawa  
José Roberto Viana de Camargo (1)  
Luiz Carlos Assef  
Maria Aparecida Sanches da Fonseca  
Milton Nogueira de Camargo  
Minoru Matsunaga  
Nelson Batista Martin  
Nelson Kazaki Toyama (1)  
Nilda Tereza Cardozo de Mello  
Paulo Edgard Nascimento de Toledo (1)  
Richard Domingues Dullely  
Roxana Maria Moraru Topel  
Sylvia Toledo Arruda  
Zuleima Alleoni Pires

## Divisão de Levantamentos e Análises Estatísticas

Diretor : Décio Sodrzejieski

Abel Ciro Minniti Igreja  
Alceu de Arruda Veiga Filho  
Ana Maria Montragio Pires de Camargo  
Fernando Antônio de Almeida Séver (1)  
Francisco Alberto Pino (1)  
Geraldo Leite  
Julio Humberto Jimenez Ossio  
Luiz Carlos Miranda  
Luiz Henrique de Oliveira Piva  
Manuel Joaquim Martins Falcão  
Maria Angélica Ferraz de Toledo Machado  
Maria de Lourdes Barros Camargo  
Maristela Simões do Carmo  
Maura Maria Demétrio dos Santos  
Rosa Maria Pescarin Pellegrini

## Biblioteca

Helena Souza e Silva de Oliveira  
Aguri Sawatani  
Gabriella Menni Ferreri  
Maria Luiza Alexandre Peão  
Maria Rodrigues

(1) Realizando programa de pós-graduação ou de aperfeiçoamento

### CUSTO DE FORMAÇÃO DE PASTAGENS DE DIFERENTES GRAMÍNEAS EM SÃO PAULO, 1973<sup>(1)</sup>

Zuleima Alleoni Pires  
Nelson Batista Martin  
Cláudio Afonso Vieira

Este trabalho apresenta uma análise comparativa entre os custos de formação de pastagens com diferentes gramíneas utilizadas pelos pecuaristas no Estado de São Paulo. As gramíneas escolhidas, em função da área ocupada nas pastagens do Estado, ou aquelas de introdução recente, são as seguintes: colônião (*Panicum maximum*), pangola (*Digitaria decumbens*), napier (*Pennisetum purpureum*), brachiária (*Brachiaria decumbens*) e estrela d'Africa.

O levantamento de dados foi efetuado junto aos pecuaristas das DIRAs de Araçatuba, Bauru e Presidente Prudente, através de amostra dirigida, a fim de padronizar as informações quanto ao tamanho da área formada, época de plantio, período de formação, conjunto de operações realizadas e tipo de insumo utilizado.

O estudo conclui que, na formação das pastagens o custo com a operação de destoca representa de 40% a 53% do custo total, sendo, porém, pouco freqüente. A formação de pastagem de custo mais elevado foi a de colônião pelo método CATI e a de menor custo, a de colônião com muda. As demais gramíneas (napier, estrela d'Africa, pangola e brachiária) apresentam custos intermediários e bastante próximos entre si.

A introdução de técnicas modernas na formação de pastagens, tais como adubação, sementes selecionadas e consorciação com leguminosas, provoca acréscimos significativos nos custos.

#### 1 — INTRODUÇÃO

No Estado de São Paulo, a produção de bovinos de corte é feita quase que exclusivamente em regime de pastejo.

(1) O presente trabalho integra as pesquisas desenvolvidas no Projeto IEA/02 — «Análise Econômica da Produção de Carne Bovina no Estado de São Paulo», de acordo com a programação prioritária da Secretaria da Agricultura e financiado pelo convênio União/Estado/FAPESP. Liberado para publicação em: 03/06/76.

As pastagens existentes constituem praticamente a única fonte disponível de alimento para os bovinos de corte, excetuando-se algumas tentativas isoladas de engorda em confinamento e a produção de silagens e fenos para os períodos de deficiência alimentar.

A presente análise trata dos custos obtidos na formação dessas pastagens, sendo este um dos aspectos abordados no Projeto "Análise Econômica da Produção de Carne Bovina no Estado de São Paulo".

Pretende-se realizar uma análise comparativa entre os custos de formação de pastagens para diferentes gramíneas focalizadas, analisando possíveis diferenças, uma vez que a metodologia utilizada considerou condições idênticas para os fatores empregados, como o tipo de mão-de-obra, natureza das operações, tipo de máquinas e implementos etc.

Os custos obtidos referem-se às principais gramíneas utilizadas na formação de pastagens no Estado e, também, àquelas que os pecuaristas estão introduzindo mais recentemente nas suas fazendas.

Todas as informações coletadas dizem respeito às seguintes espécies forrageiras: colônião (*Panicum maximum*), pangola (*Digitaria decumbens*), napier (*Pennisetum purpureum*), brachiária (*Brachiaria decumbens*) e estrela d'África.

O colônião é estudado sob dois aspectos: a) na formação de pastagens pelo método tradicional de plantio, com mudas e sem adubação e, b) no denominado método CATI(2), com semeadura e adubação fosfatada, além da consorciação com uma leguminosa (siratro ou soja-perene).

Analisam-se também a relação entre os custos e as exigências dos fatores de produção empregados na formação dos pastos.

Através desses objetivos pode-se obter resultados de grande valia para os pecuaristas, que anualmente realizam formação ou reforma parcial de suas pastagens.

É importante salientar que a formação da pastagem representa um investimento. O que interessa é verificar os custos desses investimentos segundo o tipo de pastagem que se pretende formar.

Nos custos de produção estimados, não estão incluídos os investimentos com cercas, uma vez que estes vão depender basicamente do tipo de manejo a ser adotado para as pastagens, estando diretamente relacionado ao tamanho das divisões a serem utilizadas.

## 1.1 — Objetivo do Estudo

O objetivo geral deste trabalho é analisar os custos de formação de pastagens no Estado de São Paulo, considerando a sua estrutura e as exigências de fatores de produção.

Resumidamente, os seus objetivos específicos são os seguintes: a) análise comparativa entre os custos de formação de pastagens para o colônião (método tradicional de plantio e o método CATI), napier, pangola, brachiaria e estrela d'África (ou estrela africana) e b) análise desses custos frente às exigências dos fatores de produção empregados.

## 2 — METODOLOGIA

### 2.1 — Característica da Amostra Utilizada

Visando alcançar os objetivos propostos tomou-se uma amostra constituída de cinquenta propriedades do Estado de São Paulo, as quais possuíam características coerentes com os critérios estabelecidos para o levantamento no que diz respeito ao tamanho da área formada, tipo de gramínea utilizada, época de plantio e operações empregadas na formação.

Trata-se de uma amostra dirigida, selecionando-se um subgrupo da população, que pelos dados e informações disponíveis possa ser considerada representativa de toda a população (1).

Levantaram-se os dados necessários junto àquelas propriedades que possuíam o tipo de informação desejada, através de indicações obtidas nas Casas da Agricultura.

A amostragem aleatoria não foi possível por não se dispor de um cadastro geral de todos os pecuaristas da região, indicando quais os que possuíam pastagens da gramínea desejada e também as fazendas que em fase de inovações técnicas estariam formando pastos com gramíneas de introdução recente, como por exemplo brachiaria e estrela d'África.

Das cinqüenta propriedades pesquisadas no interior do Estado, dez foram levantadas para cada uma das cinco gramíneas seguintes:

- a) colônião — método tradicional de plantio: sem adubação e plantio com mudas sem consorciação;  
— método CATI: com adubação (superosfato simples), plantio com sementes, consorciação com uma leguminosa (siratro ou soja-perene) (6);
- b) napier — sem adubação, plantio de mudas, não consorciada com leguminosas;
- c) pangola — sem adubação, plantio de mudas, não consorciada com leguminosas;
- d) brachiaria — sem adubação, plantio somente de mudas, não consorciada com leguminosas; e
- e) estrela d'África (ou estrela africana) — sem adubação, plantio de mudas, não consorciada com leguminosas.

## 2.2 — Seleção e Descrição da Área de Estudo

A exploração de bovinos de corte no Estado de São Paulo pode ser encontrada em todas as regiões agrícolas. Há, contudo, maior concentração na região oeste do Estado de São Paulo, como Araçatuba, Bauru, Presidente Prudente e São José do Rio Preto.

Na presente análise as propriedades da amostra foram levantadas principalmente nas regiões pertencentes às DIRAS de Araçatuba, Bauru e Presidente Prudente, devido à maior possibilidade de se encontrar o tipo de pastagem desejada.

A época de plantio, ou o início de formação, ficou estabelecido e delimitado a partir do mês de agosto de 1972 até o mês de julho de 1973, sendo somente levantadas aquelas propriedades da amostra, cujo início das operações estivesse contido no ano agrícola considerado.

O tamanho do pasto formado foi delimitado desde uma área mínima de 12ha ou 5 alqueires até uma área máxima de 100ha ou 40 alqueires. A justificativa para tais limites de áreas está no fato de que propriedades formando áreas menores de 12ha tratam-se, na realidade, de canteiros, com a finalidade de produção de mudas para a instalação futura de maiores áreas em pastagens. Por outro lado, pastagens excedendo a 100ha em formação são raramente encontradas para cada uma das gramíneas.

A formação das pastagens deve ser homogênea, ou seja, no levantamento das gramíneas estudadas deu-se preferência às propriedades que realizaram todas as operações inicialmente previstas nos modelos.

Por fim foram selecionadas as técnicas mais comumente utilizadas para cada operação efetuada em campo, preferindo-se as propriedades com operações mecanizadas, evitando-se as que utilizaram equipamentos de tração animal.

As informações básicas foram obtidas através de questionários previamente elaborados, testados e levantados junto aos pecuaristas.

### 2.3 — Estrutura dos Custos

A fim de se obter o custo total por hectare de pasto formado para cada gramínea, elaborou-se um modelo de acordo com o material levantado e a presente finalidade, ficando assim definido (3, 4):

$$\text{Custo total} = \text{custo de mão-de-obra} + \text{custo de máquinas e implementos} + \text{custo de insumos.}$$

Os custos estimados durante a formação das pastagens referem-se ao período desde o início das operações de formação até a utilização dessas pastagens.

### 2.3.1 — Custo com mão-de-obra

O custo com mão-de-obra foi estimado para duas categorias de trabalhadores: mão-de-obra comum (incluindo a mão-de-obra permanente e a contratada) e a mão-de-obra de tratorista. Tomou-se como preço pago pelo fator a média dos preços pagos na região do estudo, por dia-homem de trabalho. Para a mão-de-obra comum o preço por dia de trabalho foi igual a Cr\$ 14,00 e, para o tratorista, Cr\$ 16,00.

### 2.3.2 — Custo de utilização de máquinas e equipamentos

O custo total de utilização para cada máquina e equipamento foi calculado considerando-se o custo variável, representado pelas despesas com reparos e despesas de operação (combustível, óleo lubrificante, etc.), mais o custo fixo, representado pela depreciação da máquina e garagem (quadro 1).

QUADRO 1. — Custo Diário das Máquinas e Equipamentos Utilizados, Estado de São Paulo, 1973 (1)  
(em cruzeiro)

Máquina ou equipamento	Tipo (Potência, marca, etc.)	Custo variável	Depreciação + garagem	Custo diário
Trator de esteira	Fiat AD/7B	220,27	116,33	336,60
Trator de pneus	MF-65 X - 56 HP	62,27	20,36	82,63
Arado	MF-3 discos 26"	6,79	11,15	17,94
Grade	MF-24 discos 20"	20,86	25,63	46,49
Carrreta	3,5t	5,79	4,57	10,36
Sulcador	1 bico	1,56	1,95	3,51
Roçadeira	Avaré	14,56	13,34	27,90
Semeadeira-adubadeira	Terence	12,00	15,00	27,00

(1) Os preços se referem ao 1.º semestre de 1973.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.



Os cálculos foram elaborados a partir dos preços de mercado no ano agrícola de 1972/73, considerando-se os dias de uso por ano e a duração ou vida útil das máquinas e equipamentos.

Para isso tomou-se como base o tipo de trator médio de 56 HP e os equipamentos mais frequentemente encontrados no desempenho das diversas operações (3).

Todos os custos obtidos foram calculados por dia de trabalho, considerando-se o dia de 8 horas de serviço em condições normais.

### 2.3.3 — Custo de outros insumos

Dentre os outros insumos, têm-se os gastos efetuados com adubos, defensivos, mudas e sementes, utilizados na formação das pastagens.

- a) adubos: superfosfato simples, notadamente empregado no método CATI, pois não se considerou a adubação nas demais gramíneas;
- b) defensivos: total gasto com a aplicação de formicidas ou outros defensivos, durante o período considerado de formação das pastagens;
- c) mudas e sementes: custo devido ao uso de mudas ou sementes, durante a formação das pastagens no plantio e replantio.

### 2.3.4 — Operações consideradas no modelo de custo

Deve-se ressaltar que os custos estimados para cada gramínea implicam, também, a utilização de mão-de-obra, tratores e equipamentos e outros insumos, nas seguintes operações:

- destoca, considerada somente quando feita em 100% da área formada;
- limpeza e conservação do solo;

- uma aração;
- duas gradagens;
- plantio: arrancamento, preparo e transporte das mudas, seguido da distribuição e cobertura das mesmas;
- semeadura: mecanizada, incluindo a adubação;
- tratos culturais: roçada, queima, combate à formiga, etc., até o término do período de formação do pasto.

Na operação de destoca, o custo estimado para o trator de esteira, sendo geralmente uma despesa de aluguel de máquina, mostrou-se elevado e foi considerado o mesmo para todas as gramíneas analisadas. O custo estimado para o trator de esteira foi de Cr\$ 336,60 por dia de uso e o coeficiente igual a 0,70 dia por hectare de pastagem.

No cálculo do custo total de formação por hectare de pastagem, considerou-se a operação de destoca, quando executada no total da área formada e semelhante para todas as gramíneas, uma vez que não depende da variedade plantada, mas das condições da área a ser formada.

Nas operações de aração e gradeação, os custos devido ao uso do trator e equipamentos são iguais e uniformes para as mesmas gramíneas, assim como os coeficientes em dias de trabalho por hectare de pastagem formada.

### 3 — ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

#### 3.1 — Colônião: Método CATI

O método CATI de plantio e formação de pastagens de colônião constitui um método desenvolvido pela Divisão de Zootecnia do Departamento de Orientação Técnica da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo (5, 6).

Nas propriedades que plantaram colônião pelo método CATI, o período de formação das pastagens foi de cerca de 3 meses,

dando-se o início de formação mais notadamente entre os meses de dezembro e março.

O plantio é mecanizado, utilizando-se semeadeira tipo Terence e com espaçamento de 20cm entre linhas (6).

As propriedades localizam-se nos municípios pertencentes à DIRA de Araçatuba (Penápolis, Guararapes, Araçatuba). A capacidade de suporte potencial por período está prevista nas águas em 4 cabeças por hectare de pastagem, diminuindo para 2 cabeças por hectare, durante a seca, utilizando-se um manejo eficiente dos pastos (6). A vida útil das pastagens é prevista para 9 anos ou mais, dependendo das práticas da conservação e manejo adotadas.

Para o colônião, método CATI, o custo total obtido por hectare de pastagem formada foi de Cr\$ 800,57 (quadro 2).

Desse total Cr\$ 80,84 é o custo devido ao emprego de mão-de-obra e tratorista, constituindo apenas 10,10% do total.

Os coeficientes para a mão-de-obra comum e tratorista são iguais a 3,66 dH/ha e 1,85 dH/ha, respectivamente. Há maior utilização da mão-de-obra comum na operação de limpeza e conservação do solo, por exemplo, enquanto nas demais operações, de natureza mecânica, a distribuição da mão-de-obra, tratorista, é menor e mais homogênea (quadro 2).

O custo com as máquinas e equipamentos, num total de Cr\$359,93, equivale a 44,96%, portanto quase a metade do custo de formação dos pastos. Com exceção dos tratos culturais considerados como operação manual, o coeficiente para o trator de roda nas demais operações foi igual a 1,15 dia/ha e seu custo de Cr\$95,02.

Pelas etapas estabelecidas no método CATI, além da adubação fosfatada, há o uso de sementes de colônião e de uma leguminosa (siratro ou soja-perene).

Os 44,94% restantes do custo total são devidos aos outros insumos, num total de Cr\$359,80 (quadro 2). As sementes perfazem um gasto de Cr\$186,00 e o superfosfato simples empregado fica em torno de Cr\$162,80, além do formicida, também consumido durante a formação (quadro 2).

QUADRO 2. — Estimativa do Custo de Formação por Hectare de Pastagem de Colonião pelo Método CATI, Estado de São Paulo, 1973

Item	N.º de vezes	Mão-de-obra		Trator		Carreta	Arado	Grade	Semeadeira adubadeira	Total (Cr\$)
		Comum	Tratorista	Esteira	Pneu					
Operação										
				(Dia de serviço)						
Destoca	1	0,80	0,70	0,70	—	—	—	—	—	
Limpeza e conservação do solo	1	1,80	0,20	—	0,20	0,20	—	—	—	
Aração	1	—	0,40	—	0,40	—	0,40	—	—	
Gradeação	2	—	0,30	—	0,30	—	—	0,30	—	
Semeadura	1	0,46	0,25	—	0,25	0,04	—	—	0,21	
Tratos culturais	1	0,60	—	—	—	—	—	—	—	
A — Total de dias		3,66	1,85	0,70	1,15	0,24	0,40	0,30	0,21	
Custo diário (Cr\$)		14,00	16,00	336,60	82,63	10,36	17,94	46,49	27,00	
B — Custo com as operações (Cr\$)		51,24	29,60	235,62	95,02	2,49	7,18	13,95	5,67	440,77
Outros insumos:			Quantidade		Preço (Cr\$)			Valor (Cr\$)		
Formicida			1,0kg		11,00			11,00		
Semente de colonião			12,0kg		5,00			60,00		
Semente de siratro			3,0kg		42,00			126,00		
Adubo (superfosfato simples)			0,4kg		407,00			162,80		
C - Despesa com outros insumos (Cr\$)										359,80
D - Custo total por hectare (Cr\$)										800,57

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

### 3.2 — Colônião: Plantio de Mudanças

Para os estudos do custo de formação de pastagens de colônião plantado através de mudanças, os dados foram levantados na região de Araçatuba. Essas pastagens podem ser formadas, em média, em 8 meses. A época de plantio encontrada foi de setembro a fevereiro, principalmente janeiro e fevereiro.

Para o colônião com plantio de mudanças, a capacidade de suporte potencial pode atingir até 4 cabeças por hectare, nas águas, caindo a lotação para 1 a 2 cabeças por hectare, na seca, quando racionalmente manejado (5).

O plantio é efetuado com mudanças enraizadas e a um espaçamento médio de 2,0m entre linhas.

Como já foi visto para as outras gramíneas, o total de despesa para a formação das pastagens de colônião plantado com mudanças — foi de Cr\$492,85 por hectare de pasto. O emprego de mão-de-obra (comum e tratorista) deu um custo de Cr\$106,20 e os coeficientes obtidos foram iguais a 5,3 dH/ha e 2,0dH/ha, respectivamente para a mão-de-obra comum e tratorista. Esse custo representa 21,55% do total do custo de formação (quadro 3).

O custo de utilização dos tratores e equipamentos agrícolas representa 76,22% e corresponde a Cr\$375,65.

O gasto com formicida aplicado é igual a Cr\$11,00 por hectare de pasto e representa os 2,23% restantes do custo total de formação de um hectare de colônião — plantio de mudanças (quadro 3).

O custo com mudanças está incluído na operação preparo das mudanças

### 3.3 — Brachiaria: Plantio de Mudanças

Os custos de formação por hectare de brachiaria foram levantados nas propriedades pertencentes aos municípios das DIRAs de Presidente Prudente e Araçatuba (Lucélia, Salmourão, Inúbia Paulista e Araçatuba).

QUADRO 3. — Estimativa do Custo de Formação por Hectare de Pastagem de Colônião, Plantio de Mudás, Estado de São Paulo, 1973

Item	N.º de vezes	Mão-de-obra		Trator		Carreta	Arado	Grade	Roça-deira	Total (Cr\$)
		Comum	Tratorista	Esteira	Pneu					
Operação				(Dia de serviço)						
Destoca	1	0,80	0,70	0,70	—	—	—	—	—	
Limpeza e conservação do solo	1	1,80	0,20	—	0,20	0,20	—	—	—	
Aração	1	—	0,40	—	0,40	—	0,40	—	—	
Gradeação	2	—	0,30	—	0,30	—	—	0,30	—	
Preparo de mudas	2	0,80	0,10	—	0,10	0,10	—	—	—	
Distribuição e cobertura de mudas	1	1,60	—	—	—	—	—	—	—	
Tratos culturais	2	0,30	0,30	—	0,30	—	—	—	0,30	
A — Total de dias		5,30	2,00	0,70	1,30	0,30	0,40	0,30	0,30	
Custo diário (Cr\$)		14,00	16,00	336,60	82,63	10,36	17,94	46,49	27,90	
B — Custo com as operações (Cr\$)		74,20	32,00	235,62	107,42	3,11	7,18	13,95	8,37	481,85
Outros insumos:		Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)				
Formicida		1,0kg		11,00		11,00				
Muda (1)		1,6t		—		—				
C - Despesa com outros insumos (Cr\$)										11,00
D - Custo total por hectare (Cr\$)										492,85

(1) O custo das mudas compreende o arrancamento, preparo e transporte, que estão incluídos na operação preparo das mudas.  
 Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

O tempo gasto em média para a formação de uma pastagem de brachiaria, segundo os proprietários, é de aproximadamente 7,5 meses até a sua utilização normal. As operações de formação têm início a partir do mês de agosto, mais notadamente nos meses de outubro e fevereiro. A capacidade de suporte potencial por período, no ano, é de 2 a 3 cabeças por hectare, durante a estação das águas, e de 1 a 2 cabeças por hectare de pastagem na estação da seca, com manejo adequado (5).

O plantio é feito em sulcos ou covas com espaçamento variando de 1,0 a 1,4m entre linhas e de 0,30 a 0,60m entre covas (7).

O custo total estimado foi de Cr\$541,67 por hectare de pastagem formada (quadro 4).

O custo de mão-de-obra empregado, comum e tratorista, corresponde a 26,88% do total, sendo igual a Cr\$145,60. A mão-de-obra comum, mais necessária, apresenta coeficiente igual a 8,0 dH por hectare, respondendo pela maior parte do custo com o fator (quadro 4), uma vez que o processo de preparo das mudas e plantio é inteiramente manual.

Cerca de 71,09% do custo total deve-se ao custo com tratores e equipamentos agrícolas utilizados, que foi igual a Cr\$385,07.

O trator de roda tem um coeficiente igual a 1,40dia/ha e, dentre os equipamentos, a grade apresenta o maior custo de operação.

O custo dos outros insumos é na realidade somente o custo devido à aplicação do formicida empregado, não se considerando o custo das mudas, uma vez que está incluído nos custos com as operações de arrancamento, preparo e transporte das mesmas.

O gasto com formicida, igual a Cr\$11,00, corresponde apenas a 0,23% restante do custo de formação por hectare de pastagem de brachiaria.

### 3.4 — Napier: Plantio de Mudanças

Os dados foram levantados nas propriedades situadas na região de Lins. As pastagens de napier levam em média de 5 a 6 meses

QUADRO 4. — Estimativa do Custo de Formação por Hectare de pastagem de Brachiaria, Estado de São Paulo, 1973

Item	N.º de vezes	Mão-de-obra		Trator		Carreta	Arado	Grade	Roça-deira	Total (Cr\$)
		Comum	Tratorista	Esteira	Pneu					
Operação				(Dia de serviço)						
Destoca	1	0,80	0,70	0,70	—	—	—	—	—	
Limpeza e conservação do solo	1	1,80	0,20	—	0,20	0,20	—	—	—	
Aração	1	—	0,40	—	0,40	—	0,40	—	—	
Gradeação	2	—	0,30	—	0,30	—	—	0,30	—	
Preparo de mudas	1	1,40	0,20	—	0,20	0,20	—	—	—	
Distribuição e cobertura de mudas	1	3,30	—	—	—	—	—	—	—	
Tratos culturais	2	0,70	0,30	—	0,30	—	—	—	0,30	
A — Total de dias		8,00	2,10	0,70	1,40	0,40	0,40	0,30	0,30	
Custo diário (Cr\$)		14,00	16,00	336,60	82,63	10,36	17,94	46,94	27,90	
B — Custo com as operações (Cr\$)		112,00	33,60	235,62	115,68	4,14	7,18	14,08	8,37	530,67
Outros insumos:			Quantidade		Preço (Cr\$)			Valor (Cr\$)		
Formicida			1,0kg		11,00			11,00		
Muda (1)			1,0t		—			—		
C - Despesa com outros insumos (Cr\$)										11,00
D - Custo total por hectare (Cr\$)										541,67

(1) O custo das mudas compreende o arrancamento, preparo e transporte, que estão incluídos na operação preparo das mudas.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.



para serem formadas, isto é, até iniciar o uso normal dessas pastagens. A época de plantio vai de outubro a fevereiro, principalmente nos meses de dezembro a janeiro.

Segundo os proprietários, as pastagens de napier têm uma duração média prevista de 8 anos. A capacidade de suporte em potencial para essas pastagens é de 3 cabeças adultas por hectare nas águas e 1 cabeça por hectare, na seca (5).

O plantio é efetuado em sulcos abertos previamente, utilizando-se estacas, num espaçamento médio de 0,50m entre linhas (7).

A estimativa do custo total para o napier, durante a formação das pastagens, foi de Cr\$586,71 por hectare (quadro 5). O custo de mão-de-obra foi de Cr\$197,40, o que representa 33,65% do custo total, sendo que os gastos com a mão-de-obra comum correspondem à quase totalidade desse custo. Isto é devido ao grande número de pessoas necessárias no preparo, distribuição e cobertura das mudas durante o plantio. Os coeficientes obtidos são iguais a 11,70dH/ha para mão-de-obra comum e apenas 2,1dH/ha para o tratorista.

Os custos com os tratores e equipamentos, num total de Cr\$378,31, representam 64,48% do custo total de formação de um hectare de pasto. Dentre os equipamentos deve-se salientar o uso do sulcador, de custo menor que a roçadeira empregada nas gramíneas anteriores, utilizado na operação de plantio.

O gasto com formicida representa apenas 1,87% do custo total de formação.

O custo com as mudas está incluído na operação preparo das mudas, uma vez que normalmente não envolvem despesas, além daquelas de arrancamento, preparo e transporte.

### 3.5 — Estrela d'África (ou Estrela Africana): Plantio de Mudas

A estrela d'África, como a brachiaria, é uma gramínea de emprego recente na formação de pastagens no Estado de São Paulo.

QUADRO 5. — Estimativa do Custo de Formação por Hectare de Pastagem de Napier, Estado de São Paulo, 1973

Item	N.º de vezes	Mão-de-obra		Trator		Carreta	Arado	Grade	Sulca-dor	Total (Cr\$)
		Comum	Tratorista	Esteira	Pneu					
Operação				(Dia de serviço)						
Destoca	1	0,80	0,70	0,70	—	—	—	—	—	
Limpeza e conservação do solo	1	1,80	0,20	—	0,20	0,20	—	—	—	
Aração	1	—	0,40	—	0,40	—	0,40	—	—	
Gradeação	2	—	0,30	—	0,30	—	—	0,30	—	
Preparo de mudas	1	3,20	0,30	—	0,30	0,30	—	—	—	
Distribuição e cobertura de mudas	1	4,80	0,20	—	0,20	—	—	—	0,20	
Tratos culturais	1	1,10	—	—	—	—	—	—	—	
A — Total de dias		11,70	2,10	0,70	1,40	0,50	0,40	0,30	0,20	
Custo diário (Cr\$)		14,00	16,00	336,60	82,63	10,36	17,94	46,49	3,51	
B — Custo com as operações (Cr\$)		163,80	33,60	235,62	115,68	5,18	7,18	13,95	0,70	575,71
Outros insumos:			Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)			
Formicida			1,0kg		11,00		11,00			
Muda (1)			2,6t		—		—			
C - Despesa com outros insumos (Cr\$)										11,00
D - Custo total por hectare (Cr\$)										586,71

(1) O custo das mudas compreende o arrancamento, preparo e transporte, que estão incluídos na operação preparo das mudas.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

A estimativa de custos para esta gramínea abrange as regiões próximas aos municípios de Marília, Pompéia e Araçatuba, pertencentes às DIRAs de Bauru e Araçatuba.

Os pastos formados levam geralmente 9 meses até entrarem em condições normais de uso, segundo as informações obtidas. O período de formação tem seu início a partir do mês de agosto até o mês de março, sendo que ocorrem mais intensamente nos meses de novembro a fevereiro (7).

Como esta gramínea é de introdução recente, os pecuaristas não sabem com segurança qual a sua provável capacidade de suporte, quando cultivada em extensões razoáveis.

O plantio é feito com estolões, utilizando-se um espaçamento médio de 1,10m entre linhas; quando efetuado em covas, o espaçamento varia de 0,30 a 0,60m.

Para a estrela D'África o custo total de formação estimado foi de Cr\$572,65 (quadro 6), em que as despesas com mão-de-obra elevam-se a Cr\$186,00, correspondendo a 32,48% do total gasto. Os coeficientes obtidos são iguais a 11,0dH/ha para a mão-de-obra comum e 2,0dH/ha para a mão-de-obra de tratorista.

Cerca de 65,60% do custo total (ou seja Cr\$375,65) são devidos a máquinas e equipamentos utilizados. Para o trator comum, o custo foi de Cr\$107,42 e o coeficiente obtido de 1,3 dia/ha de pastagem formada. Dentre os implementos, a grade teve o maior custo de operação em relação aos demais (quadro 6).

Somente 1,92% do custo total é devido ao gasto com formicida ou seja, apenas Cr\$11,00 por hectare.

Os custos com mudas estão alocados na operação arrancamento, preparo e transporte das mesmas, uma vez que são próprias ou obtidas próximo à propriedade, sem que seja necessário pagar por elas.

### 3.6 — Pangola: Plantio de Mudas

Os dados sobre pastos formados com pangola foram levantados principalmente em regiões de Araçatuba, Penápolis, Barbosa e

QUADRO 6. — Estimativa do Custo de Formação por Hectare de Pastagem de Estrela d'África (ou Estrela Africana), Estado de São Paulo, 1973

Item	N.º de vezes	Mão-de-obra		Trator		Carreta	Arado	Grade	Roça-deira	Total (Cr\$)
		Comum	Tratorista	Esteira	Pneu					
Operação				(Dia de serviço)						
Destoca	1	0,80	0,70	0,70	—	—	—	—	—	
Limpeza e conservação do solo	1	1,80	0,20	—	0,20	0,20	—	—	—	
Aração	1	—	0,40	—	0,40	—	0,40	—	—	
Gradeação	2	—	0,30	—	0,30	—	—	0,30	—	
Preparo de mudas	1	1,30	0,10	—	0,10	0,10	—	—	—	
Distribuição e cobertura de mudas	1	6,40	—	—	—	—	—	—	—	
Tratos culturais	2	0,70	0,30	—	0,30	—	—	—	0,30	
A — Total de dias		11,00	2,00	0,70	1,30	0,30	0,40	0,30	0,30	
Custo diário (Cr\$)		14,00	16,00	336,60	82,63	10,36	17,94	46,49	27,29	
B — Custo com as operações (Cr\$)		154,00	32,00	235,62	107,42	3,11	7,18	13,95	8,37	561,65
Outros insumos:			Quantidade		Preço (Cr\$)			Valor (Cr\$)		
Formicida			1,0kg		11,00			11,00		
Muda (1)			1,4t		—			—		
C - Despesa com outros insumos (Cr\$)										11,00
D - Custo total por hectare (Cr\$)										572,65

(1) O custo das mudas compreende o arrancamento, preparo e transporte, que estão incluídos na operação preparo das mudas.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Guararapes, pertencentes à DIRA de Araçatuba. O tempo necessário para formação em condições normais é de 7 a 8 meses, iniciando-se a partir do mês de agosto até o mês de fevereiro, do ano seguinte.

O plantio é feito com estolões previamente preparados, utilizando-se um espaçamento de 1,0 a 1,20m entre linhas e 0,40 a 0,60m entre covas.

A capacidade potencial de suporte prevista, para as pastagens, é de 2 a 3 cabeças por hectare, durante o período das águas, e 1 cabeça por hectare na seca, utilizando racionalmente as pastagens (5).

Para o pangola o custo total obtido na formação, por hectare de pastagem, foi de Cr\$552,74 (quadro 7).

Segundo o mesmo procedimento, tem-se para a mão-de-obra empregada, comum e tratorista, um custo de Cr\$156,80, representando 28,37% do total gasto. Os coeficientes obtidos foram iguais a 8,8 dH/ha para mão-de-obra comum e 2,1 dH/ha para o tratorista. Como para as demais gramíneas, exceto o colômbio método CATI, há maior necessidade da mão-de-obra comum na distribuição e cobertura das mudas, durante o plantio.

A maior proporção do custo total estimado refere-se ao custo de utilização dos tratores e equipamentos empregados, correspondendo a 69,64% do total e igual a Cr\$384,94.

A despesa com formicida representa apenas 1,99% do total gasto por hectare de pastagem formada com pangola.

O custo com as mudas está incluído na operação preparo das mudas, que compreende o arrancamento, preparo e transporte das mesmas.

### 3.7 — Análise Comparativa entre os Custos de Formação

Os resultados dos custos totais de formação (em cruzeiro por hectare de pastagem) para as gramíneas estudadas foram classificados em três grupos:

QUADRO 7. — Estimativa do Custo de Formação por Hectare de Pastagem de Pangola, Estado de São Paulo, 1973

Item	N.º de vezes	Mão-de-obra		Trator		Carreta	Arado	Grade	Roça-deira	Total (Cr\$)
		Comum	Tratorista	Esteira	Pneu					
Operação				(Dia de serviço)						
Destoca	1	0,80	0,70	0,70	—	—	—	—	—	
Limpeza e conservação do solo	1	1,80	0,20	—	0,20	0,20	—	—	—	
Aração	1	—	0,40	—	0,40	—	0,40	—	—	
Gradeação	2	—	0,30	—	0,30	—	—	0,30	—	
Preparo de mudas	1	2,50	0,20	—	0,20	0,20	—	—	—	
Distribuição e cobertura de mudas	1	3,00	—	—	—	—	—	—	—	
Tratos culturais	2	0,70	0,30	—	0,30	—	—	—	0,30	
A — Total de dias		8,80	2,10	0,70	1,40	0,40	0,40	0,30	0,30	
Custo diário (Cr\$)		14,00	16,00	336,60	82,63	10,36	17,94	46,49	27,90	
B — Custo com as operações (Cr\$)		123,20	33,60	235,62	115,68	4,14	7,18	13,95	8,37	541,74
Outros insumos:		Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)				
Formicida		1,0kg		11,00		11,00				
Muda (1)		1,7t		—		—				
C - Despesa com outros insumos (Cr\$)										11,00
D - Custo total por hectare (Cr\$)										552,74

(1) O custo das mudas compreende o arrancamento, preparo e transporte, que estão incluídos na operação preparo das mudas.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

- 1.º grupo: plantio altamente tecnificado — colônião (método CATI);
- 2.º grupo: plantio com mudas de estolhos — napier, estrela d'África, pangola e brachiaria; e
- 3.º grupo: plantio com técnica simplificada — colônião com mudas.

No 1.º grupo tem-se o colônião, método CATI, com plantio de sementes, consorciado com leguminosa, apresentando um custo total por hectare de pastagem formada, igual a Cr\$800,57 superior aos custos estimados para as demais gramíneas analisadas.

Entretanto, o custo da mão-de-obra e o dos tratores e equipamentos agrícolas utilizados, na formação do colônião (CATI), apresentaram-se menores do que os obtidos para as demais gramíneas (quadro 8).

Portanto, o maior custo total do colônião formado pelo método CATI se deve ao preço da semente de siratro, aos gastos com as sementes de colônião e ao formicida utilizado.

QUADRO 8. — Comparação Geral entre os Custos de Formação por Hectare de Pastagem para as Gramíneas Estudadas, Estado de São Paulo, 1973  
(em cruzeiro)

Gramínea	Mão-de-obra	Utilização de máquinas e equipamentos	Insumos	Custo total
Colônião (CATI)	80,84	359,93	359,80	800,57
Napier	197,40	378,31	11,00	586,71
Estrela d'África	186,00	375,65	11,00	572,65
Pangola	156,80	384,94	11,00	552,74
Brachiaria	145,60	385,07	11,00	541,67
Colônião (mudas)	106,20	375,65	11,00	492,85

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Analisando conjuntamente o grupo composto pelo napier, estrela d'África, pangola e brachiaria, verifica-se que os custos totais estimados apresentam resultados mais ou menos semelhantes. As despesas com formicida foram iguais para essas gramíneas. As diferenças que ocorrem entre os custos de formação dessas quatro gramíneas (quadro 8) devem-se em parte ao custo do fator mão-de-obra e uso de tratores e equipamentos, nas operações de preparo, transporte, distribuição e cobertura das mudas.

Para o napier e a estrela d'África, os custos dos tratores e equipamentos são praticamente iguais e ambos menores do que os do pangola e da bachiaria. As diferenças podem ser explicadas pela maior utilização do trator comum na formação do napier durante a operação de distribuição e cobertura das mudas, bem como o maior emprego da mão-de-obra comum, nessa mesma operação.

O colônião com plantio de mudas apresenta um processo de formação mais simples, empregando-se um espaçamento maior, sendo portanto financeiramente mais conveniente. Os resultados obtidos para os custos da mão-de-obra contratada, como também dos tratores e implementos, são menores relativamente às outras gramíneas de plantio de mudas já mencionadas, mas apresenta um período maior de formação (cerca de 8 meses), o que torna tal processo, provavelmente, menos econômico.

#### 4 — CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitem concluir que na formação de pastagens o custo com a operação destoca representa de 40% a 53% do custo total das diversas operações necessárias à formação de pastos com as forrageiras consideradas. Contudo, o levantamento feito revela que a destoca é pouco freqüente na prática e, quando ocorre, refere-se na maioria das vezes a uma pequena parcela da área formada, porque as áreas em formação de pastagens constituem geralmente terras já exploradas anteriormente com culturas ou mesmo pastagens.

Assim, a exclusão da operação de destoca na obtenção do custo total acarretará uma sensível redução do mesmo, ou seja, uma diminuição do custo total variando de 32% para o colônião, método



CATI, a 52% para o colônião com plantio de mudas. Mesmo sem se considerar a operação de destoca, a formação pelo método CATI apresenta o custo total mais elevado, e o colônião com plantio de mudas, o menor dos custos totais estimados de formação de pastagens (quadro 9). As demais gramíneas (napier, estrela d'África, pangola e brachiaria), situadas entre esses extremos, não apresentam diferenças tão relevantes.

No plantio de sementes de colônião pelo método CATI, o maior custo total é devido aos custos elevados dos insumos necessários à formação. Contudo, no que se refere às sementes utilizadas, pode-se ter uma redução dos custos desde que possam ser adquiridas por um preço menor, através da prática de se produzir sementes na própria empresa.

Considerando as demais gramíneas de plantio de mudas, o napier surge com o custo de formação mais alto, porque a utilização de mão-de-obra comum, na operação de distribuição e cobertura das mudas, é maior, comparativamente às demais (quadros 8 e 9).

QUADRO 9. — Estimativa dos Custos Totais de Formação de Pastagens para as Gramíneas Estudadas sem considerar a Operação de Destoca da Área Formada, Estado de São Paulo, 1973  
(em cruzeiro)

Gramínea	Mão-de-obra	Utilização de máquina e equipamento	Insumos	Custo total
Colônião (CATI)	58,44	124,31	359,80	542,55
Napier	175,00	142,69	11,00	328,69
Estrela D'África	163,60	140,03	11,00	314,63
Pangola	134,40	149,32	11,00	294,72
Brachiaria	123,20	149,45	11,00	283,65
Colônião (mudas)	83,80	140,03	11,00	234,83

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Em contraposição, o custo menor obtido para o colônião com mudas decorre basicamente do menor coeficiente de mão-de-obra por hectare, para essa mesma operação, fato esse ligado ao maior espaçamento utilizado no plantio das mudas com economia da mão-de-obra empregada. Posteriormente, com a propagação da gramínea, em virtude da disseminação das sementes, há um aumento da densidade da planta por unidade de área.

Pela análise efetuada pode-se concluir que a utilização de insumos modernos na formação de pastagens, tais como adubos, sementes selecionadas e introdução de leguminosas, provoca acréscimos significativos nos investimentos realizados em pastagens. De certa forma, isso explica a lenta expansão no uso daqueles insumos pelos pecuaristas, principalmente em função da elevação dos preços dos adubos e sementes de forrageiras que se verificam nos últimos anos. Cumpre esclarecer que no processo de produção pecuária as pastagens constituem a fonte básica de alimentação dos rebanhos e que, em função das condições atuais de degradação em que aquelas se encontram e do elevado preço do fator terra, torna-se urgente a introdução de inovações tecnológicas nas pastagens paulistas, visando o aumento de sua produtividade.

#### COSTS OF GROWING PASTURELAND WITH DIFERENT GRAMINEAE, 1973

##### SUMMARY

This study presents a comparative analysis on costs of growing pastureland with different gramineae in the State of São Paulo. The species selected included traditional and newly introduced grasses: *Panicum maximum*, *Digitaria decumbens*, *Pennisetum purpureum* and *Brachiaria decumbens*.

The survey was made in the regions of Araçatuba, Bauru and Presidente Prudente, by means of an intentional sample. The relevant variables were pasture size, planting time, growth period, and technology adopted.

The main conclusions are: the cost of land clearing is 40% to 53% of total cost; the highest cost of growing pasture was for *Panicum maximum* with CATI method, and the lowest was for *Panicum maximum* with seedlings; the other grasses had similar costs.

The use of modern techniques such as chemical fertilization, use of improved seeds, and combination with leguminous plants result in substantial cost increase.

## LITERATURA CITADA

1. ACKOFF, Russell. *Planejamento de pesquisa social*. São Paulo. Herder, 1967. p. 161-173.
2. *DIRIGENTE RURAL*. MÉTODO CATI — Pastos Em Apenas 60 dias. *Dir. Rur.*, 12(10) :49-56, ago. 1973.
3. INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. DIVISÃO DE ECONOMIA DA PRODUÇÃO. *Custos*. São Paulo, 1973. (mimeo).
4. LEFTWICH, Richard H. *O Sistema de preços e a alocação de recursos*. 2.<sup>a</sup> ed. São Paulo, Pioneira, 1973. cap. 8.
5. SÃO PAULO. SECRETARIA DA AGRICULTURA. CATI. *Normas para manejo de pastagens*. Campinas, SP, 1973. 43 p.
6. ————. *Programação prioritária de assistência técnica: gado de corte*. Campinas, SP, 1973/74. 42 p.
7. ————. *Programação prioritária de assistência técnica: pecuária de leite*. Campinas, SP, 1973/74.

## FLUXO REGIONAL, INTER-REGIONAL E INTERESTADUAL DE BOVINO DE CORTE NO ESTADO DE SÃO PAULO (1)

Irene J. E. Goldenberg

O presente trabalho objetiva traçar um perfil do deslocamento de bovinos no Estado de São Paulo, caracterizando as principais regiões de origem e destino de animais vivos e selecionando aquelas que geram demanda de transporte a fim de obter a malha representativa dos grandes fluxos, para a realização de outras pesquisas sobre transporte de bovinos

Os dados utilizados são as informações básicas fornecidas pelo Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa (GECOFA) relativas às transferências de bovinos no Estado e entradas e saídas por outros Estados do Centro-Sul, no ano de 1972. A partir do processamento dessas informações obteve-se os fluxos regionais (dentro das DIRAs), inter-regionais e interestaduais. Esses fluxos permitiram caracterizar uma área básica do Estado para estudo de transportes, que constitui cerca de 50% da área de pastagens, mais de 70% do rebanho de bovinos de corte, 90% dos abates registrados e movimentação de 67% dos animais destinados a criação, 71% dos destinados à engorda e cerca de 80% dos destinados ao abate.

O período de maior movimentação é constituído pelos meses de março a junho, com o pico no mês de maio.

### 1 — INTRODUÇÃO

O trabalho tem como objetivo traçar um perfil dos deslocamentos regionais, inter-regionais e interestaduais de bovinos no Estado de São Paulo, de modo a selecionar uma malha representativa dos grandes fluxos de gado, a partir de dados secundários.

(1) O presente trabalho integra as pesquisas desenvolvidas no Projeto IEA/2 «Análise Econômica da Produção de Carne Bovina no Estado de São Paulo», de acordo com a programação prioritária da Secretaria da Agricultura e financiado pelo Convênio União-Estado-FAPESP. Liberado para publicação em: 03/06/76.

Trata-se de um estudo preparatório, destinado a oferecer subsídios necessários à realização de pesquisa mais ampla, de transporte de gado.

Procura-se neste estudo definir os locais de origem e destino, e de grande concentração de gado, e de estabelecer as principais conexões entre origem e destino. Uma definição dos principais fluxos, em função do volume de movimentação, assume importância destacada, dadas as características de eficiência e custo na prestação de serviço, em percursos que melhor atendam aos objetivos de movimentação do gado, uma vez que o custo do transporte está relacionado com a distância, com as condições das estradas e com o volume de procura pelo serviço.

As conclusões desta primeira parte do trabalho pretendem destacar uma área em que as características do maior volume de demanda pelo serviço de transporte exige uma organização peculiar, facilitando o trabalho de caracterização das estradas e dimensionamento das distâncias entre origem e destino.

Os objetivos específicos do presente relatório são:

- a) definir regiões de produção concentrada ou de origem dos animais;
- b) definir regiões de consumo concentrado ou de destino dos animais;
- c) destacar os principais centros de comercialização ou polos de influências;
- d) determinar as regiões e sub-regiões de excedente ou de deficit, capazes de gerar ou atrair maior volume de viagens e de exercer forte pressão sobre a demanda de transporte;
- e) determinar a variação estacional das vendas de gado;
- f) selecionar os principais fluxos regionais, inter-regionais e interestaduais; e
- g) delimitar a malha básica, de interesse para o estudo do transporte de gado.

Dentro dessa seqüência, este relatório está dividido em três partes: o primeiro voltado para a descrição da metodologia ado-

tada; o segundo, para a análise dos resultados da pesquisa, e o terceiro para as conclusões. Em anexo foram incluídos quadros e uma síntese referente às características da produção nas zonas de origem dos transportes.

## 2 — METODOLOGIA

O primeiro passo consistiu no zoneamento das áreas segundo a origem e destino (2) levando em conta o volume de saída e de entrada de animais nas diversas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) do Estado de São Paulo, no ano de 1972.

O número de regiões de origem foi, em princípio, igual ao número de regiões de destino, o mesmo acontecendo ao nível das sub-regiões existentes em cada DIRA.

O conjunto de municípios integrantes de cada sub-região foi considerado a melhor dimensão para uma zona de tráfego, coincidindo a delimitação da fronteira com as unidades administrativas básicas, os municípios.

Os pontos de referência central nas diversas zonas de tráfego foram os principais polos ou centros de entroncamento de estradas, para onde converge ou por onde transita grande número de animais de origem local ou de outras regiões ou estados.

No estudo, os deslocamentos dentro dos limites das DIRAS foram considerados como transporte de curta distância. Quando o gado foi deslocado de uma DIRA para outra, transporte de longa distância.

A necessidade de localizar a demanda de transporte no Estado de São Paulo exigiu que fossem determinados os saldos exportáveis e as necessidades de importação de animais em cada região, com base na diferença entre o volume das entradas e o das saídas de gado destinado a cria, recria-engorda e abate.

O manuseio de dados secundários relacionados à produção e à indústria de abate auxiliou na determinação das regiões onde estas atividades são dominantes.

A partir dos fluxos de animais destinados à produção e à indústria foi definida a malha básica para a realização da pesquisa, e custo de transporte.

## 2.1 — Dados Utilizados

As informações utilizadas foram dados disponíveis no Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa (GECOFA), tanto para o Estado de São Paulo como para os demais Estados do Brasil Central, onde a Campanha de Combate à Febre Aftosa já havia sido implantada. Referem-se ao ano de 1972 e primeiro semestre de 1973.

Os dados do GECOFA constam nas fichas preenchidas pelos pecuaristas e abatedouros, recolhidas pelas Casas da Agricultura, para que obtenham autorização de movimentação dos animais quando da sua compra, venda ou transferência.

Na ficha citada encontram-se mencionados os municípios e estados de origem e destino, data e objetivo da movimentação (cria, recria-engorda, abate, transferência).

Deve-se considerar, contudo, face aos diversos níveis de especialização da atividade de produção da pecuária de corte no Estado de São Paulo, que no objetivo da movimentação registrada nem sempre está refletido o município ou estado de nascimento. Portanto, os dados coletados incorporaram os animais nascidos no estado e os de outros estados. Como, entretanto, o objetivo deste estudo foi, principalmente, identificar os principais fluxos para as diversas categorias de animais, com vistas a selecionar a malha básica para outro estudo, de transporte, a agregação reflete uma aproximação bastante razoável dos principais fluxos de animais vivos que se verificam no Estado.

Baseado nestes dados do GECOFA procedeu-se à codificação dos municípios de origem e destino para o ano civil de 1972, com vistas à elaboração de uma matriz de entrada e saída de animais vivos.

Na apuração dos dados das fichas de controle do GECOFA, ainda que representativos, mas não correspondendo ao total da

movimentação, aceitou-se a hipótese de que as informações disponíveis representariam uma amostra e que, portanto, a distribuição entre os fluxos não se alterariam em função do volume.

A análise da variação estacional da movimentação de animais vivos foi baseada nos registros mensais do GECOFA, para cada tipo de operação.

Para análise dos fluxos de animais com origem nos outros estados do Brasil Central (Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Paraná) e destino em São Paulo, recorreu-se a dados secundários coletados em órgãos oficiais, e em informações fornecidas pelas empresas transportadoras (1).

## 2.2 — Critérios Utilizados na Análise e Seleção das Áreas de Estudo

As regiões e sub-regiões administrativas em que se divide o Estado de São Paulo foram consideradas como ponto de partida para o estudo.

### 2.2.1 — Regiões de produção concentrada

Procedeu-se à aglutinação dos dados de movimentação de animais vivos segundo a origem, obtendo-se então as regiões de produção concentrada. Tais regiões foram consideradas como ponto de partida para a análise do transporte no Estado de São Paulo.

### 2.2.2 — Regiões de consumo concentrado

Visando esclarecer todo o processo de movimentação e de comercialização do gado vivo, definiu-se as regiões de consumo concentrado com base nas áreas de convergência de quantidade expressiva da produção. Assim, o método empregado foi semelhante ao adotado para a definição das regiões de produção concentrada.



São regiões de destino as que absorvem a maior parte da produção, dada a sua densidade de estabelecimentos abatedores e propriedades que se dedicam às diversas fases da produção do gado de corte.

### 2.2.3 — Centros de comercialização

Obedecendo-se estritamente à divisão das DIRAs, selecionou-se os centros primários e secundários de comercialização de animais vivos nas diversas unidades (3).

Esses centros reúnem quantidade expressiva da produção comercializável, sendo também locais onde compradores e vendedores fixam o preço dos animais gordos, antes de os encaminharem aos mercados semifinais e finais.

Considerou-se como centros de primeiro nível (primários) os núcleos mais importantes nas áreas de produção — distritos sede — que apresentassem um conjunto de disponibilidades inerentes ao setor de serviços, necessários às operações de comércio. Portanto, são centros primários os que correspondem aos polos de influência dominante em cada região e que pela sua posição de centro de entroncamento de transportes, polarizam a maior área em cada região.

Os centros de segundo nível (secundários) foram definidos pelos polos de influência secundária e possuidores de facilidades comerciais.

### 2.2.4 — Regiões e sub-regiões de excedente ou geradoras de viagem

A determinação das regiões ou sub-regiões geradoras de viagens constitui um dos objetivos fundamentais do estudo, uma vez que permitirá estabelecer os locais de maior volume de transporte. O método empregado neste estudo para definir estas regiões e sub-regiões, e avaliá-las, baseou-se na determinação da diferença

entre volume produzido e volume recebido em cada região e sub-região, segundo os diversos objetivos da movimentação. Estes valores, quando positivos, permitiram identificar as áreas capazes de produzir maior volume de viagens e de exercer forte pressão sobre a demanda de transporte.

#### 2.2.5 — Regiões e sub-regiões de deficit, ou de atração de viagem

O processo utilizado na definição das regiões e sub-regiões de atração de viagens, ou transporte de animais, foi idêntico ao adotado anteriormente, isto é, baseado nos saldos negativos obtidos através da diferença entre volume produzido e volume recebido em cada região e sub-região. Muito mais que a produção de viagens, a atração está relacionada com as atividades econômicas envolvidas, tanto no processo de produção do gado de corte como no industrial.

#### 2.2.6 — Fluxos

O processo de seleção dos fluxos, dentro do Estado, foi efetuado com base no volume de animais movimentados entre os extremos das viagens. Para isso, estabeleceu-se centros ou “centróides” para cada região e sub-região, onde se supôs que seriam o ponto de partida e de chegada de todas as viagens. As viagens foram agrupadas e tabuladas segundo os objetivos da movimentação (cria, recria-engorda e abate). Em seguida, foram selecionados os fluxos de curta e longa distância nas regiões geradoras de tráfego, ou de origem das viagens.

As hipóteses estabelecidas para a definição dos fluxos de curta distância foram as viagens que tiveram origem e destino na própria região. Viagens além dos limites regionais foram definidas como sendo fluxos de longa distância. A seguir selecionou-se os deslocamentos locais e inter-regionais, segundo o objetivo das viagens.

## 2.2.7 — Definição da área de estudo

A área a se recomendar ao estudo do transporte de gado de corte apresenta forma de malha, definida, pelos fluxos de animais vivos com origem no Estado de São Paulo. Desta malha excluíram-se os fluxos com movimentação inferior a 2% do total para cada tipo de viagem.

## 3 — RESULTADOS

### 3.1 — Aspectos Gerais da Área de Estudo

Para a determinação da área de maior interesse para o estudo da pecuária de corte no Estado de São Paulo, utilizaram-se os índices de maior concentração por DIRA, e respectiva importância da região em relação ao rebanho de bovinos de corte. Isto revelou que o rebanho se encontra fortemente concentrado nas DIRAs de Araçatuba, Bauru, Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto. Dados levantados em junho de 1972 pelo Instituto de Economia Agrícola, revelaram que a área, acima selecionada concentrava 74,07% dos bovinos de corte, 60,65% do número total de bovinos existentes em todo o Estado (quadro 1) e abrangia 51,13% das áreas de pastagem.

Fica então evidente que a concentração e especialização da produção no oeste do Estado implica na centralização dos mercados de oferta e demanda de animais para cria e recria. Estas áreas de produção encontram-se interligadas com os mercados centrais de abate através das correntes de comércio. Pode-se ainda verificar pelo quadro 2, que as DIRAs selecionadas centralizam a quase totalidade do comércio (mais de 90% dos animais destinados a cria e recria-engorda na amostra), dando conta de que a parcela de animais transacionados ou transportados além dos limites da área de estudo tem sido inexpressiva.

A situação acima descrita se modifica, entretanto, com relação às correntes de comércio de gado destinado ao abate, em consequência da distribuição geográfica dos estabelecimentos aba-

tedores mais dípersos no Estado. Na amostra 98,79% dos animais tiveram origem na área de estudo e somente 55,67%, esse destino (quadro 2).

Com o objetivo de avaliar a importância dos custos de transferência de animais vivos entre as várias regiões do Estado procurou-se, inicialmente, identificar os polos de orientação de animais segundo a origem e destino do gado destinado à cria, recria-engorda e abate. Inicialmente consideraram-se as DIRAs como referência central, e a seguir as sub-regiões; as localidades-séde dessas regiões correspondem aos principais entroncamentos de estradas, e nelas encontram-se, implícitas, as atividades de reunião e dispersão da produção.

Considerando-se as peculiaridades específicas da cria e da recria como atividades intermediárias, tornou-se necessário para a determinação dos principais polos de concentração recorrer aos dados de produção; para a de abate, como atividade-fim, consultar as informações de matança. Evidentemente o sistema de mercado envolve a movimentação física dos animais entre as regiões de produção e de consumo; entretanto, os dados de referência inicial não permitem unir os diversos polos de concentração, ou

QUADRO 1. — Distribuição do Rebanho Bovino no Estado de São Paulo, Junho de 1972

Divisão Regional Agrícola	Bovinos de Corte		Total de bovinos	
	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)
Araçatuba	1.237.359	20,97	1.451.619	15,10
Bauru	918.548	15,57	1.227.604	12,77
Presidente Prudente	1.226.761	20,79	1.512.065	15,73
São José do Rio Preto	816.700	13,84	1.423.620	14,81
Ribeirão Preto	170.500	2,89	213.700	2,22
Sub-total	4.369.868	74,07	5.828.608	60,65
Demais DIRAs	1.529.282	25,93	3.781.735	39,35
Total do Estado	5.899.150	100,00	9.610.343	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 2. — Importância da Área Delimitada para a Análise da Pecuária de Corte no Estado de São Paulo, 1972

Item	Bovinos de Corte na Área de Estudo <sup>(1)</sup>	
	Quantidade (cabeça)	Participação do Estado (%)
Bovinos de corte existentes	4.369.868	74,07
Bovinos abatidos	1.297.701	56,54
Bovinos movimentados		
Origem dos animais de cria	319.946	94,61
Destino dos animais de cria	316.151	93,49
Origem dos animais de recria-engorda	366.150	95,28
Destino dos animais de recria-engorda	362.099	91,23
Origem dos animais para abate	634.762	98,79
Destino dos animais para abate	357.658	55,67

(1) Divisões Regionais Agrícolas de Araçatuba, Bauru, Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa do Ministério da Agricultura, Departamento Estadual de Estatística do Estado de São Paulo e Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal do Ministério da Agricultura.

de posterior dispersão, às fontes de fornecimento ou geradoras da movimentação dos animais.

Tal dificuldade foi contornada com a utilização dos dados de movimentação de animais no Estado de São Paulo registrados pelo GECOFA, através do qual a Secretaria da Agricultura tem a procedência e destino do gado encaminhado à cria, recria-engorda e abate, em seu plano de combate à febre aftosa.

Com base nesses dados, o número de animais movimentados em 1972 foi de 1.458.524 cabeças, para os quais foram identificadas as diversas DIRAs e sub-regiões de origem e de destino, sendo 381.208 cabeças destinadas à cria, 424.005 à recria-engorda e 653.311 ao abate, tendo como procedência o Estado de São Paulo.

Isto fica evidenciado pelo fato de que o abate registrado em 1972 junto às DIRAs em questão, correspondeu a 56,54% do volume total de animais abatidos no Estado de São Paulo, ainda que

neste total estejam incluídos animais de diversas procedências do Estado e de outros estados (quadro 2).

### 3.2 — Regiões de Produção Concentrada (Considerando a Origem dos Animais)

O transporte é bastante influenciado pela grande concentração de produção pecuária, uma vez que a mesma leva à criação de serviços especializados cujos reflexos se fazem sentir nos sistemas de prestação de serviço.

As regiões que reúnem maior volume de produção são determinadas em função da origem dos fluxos, e que a seguir a dispersam para diversos mercados de destino.

As unidades regionais integrantes do estudo contituem a fonte básica do transporte de animais vivos. Concentram sua maior expressão nas regiões de Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Araçatuba, em que a extensão da área ocupada com pastagem (4.166.676 ha), representa 38,5% do total da área do Estado e que reúnem 55,6% (de um total de 5.899.150 cabeças) dos bovinos de corte; mobilizam 83,9% dos animais para os diversos objetivos de venda, cria, recria-engorda e abate. A rigor, deveria acrescentar-se a este grupo as Regiões de Bauru e Ribeirão Preto, que possuem, respectivamente, 15,5% e 2,9% do total de bovinos de corte. No entanto, o volume por elas movimentado foi bem inferior àquele verificado nas regiões anteriormente analisadas (quadro 1).

A agregação dos municípios de origem integrantes das diversas DIRAs, resultou na definição de cinco regiões de produção concentrada que dominam o transporte de animais vivos no Estado de São Paulo, uma vez que nelas teve origem 96,8% da movimentação total de gado (quadro 3).

Cabe, no entanto, ressaltar que das cinco regiões de produção concentrada, o maior volume de movimentação teve origem em Presidente Prudente, Araçatuba e São José do Rio Preto, regiões que se localizam nas divisas com os Estados de Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás. Analisando o objetivo da movimentação,

QUADRO 3. — Regiões de Produção Concentrada e Objetivo da Movimentação de Bovinos, Estado de São Paulo, 1972 (em porcentagem)

Divisão Regional Agrícola	Cria	Recria- engorda	Abate	Total
Araçatuba	10,09	11,54	35,45	22,40
Bauru	7,37	4,62	7,37	6,60
Presidente Prudente	18,56	41,11	31,67	31,10
São José do Rio Preto	52,48	28,58	19,82	30,40
Ribeirão Preto	6,11	9,43	4,48	6,30
Sub-total	94,61	95,28	98,79	96,80
Outras	5,39	4,72	1,21	3,20
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Grupo Executivo do Combate à Febre Aftosa.

pode-se inferir que os estados vizinhos são as principais fontes de imigração de garrotes e boi magro, significando que a maior parcela dos fluxos pode ser explicada por tais acréscimos imigratórios. Considerando a extensão das regiões, procedeu-se à desagregação dos dados de movimentação, no sentido de se destacar em termos hierárquicos, as sub-regiões de produção concentrada que poderão servir como fonte de referência de origem da movimentação dos animais.

O resultado não deixa dúvidas quanto à posição de destaque assumida pelas sub-regiões maiores produtoras na pecuária, como Fernandópolis, Presidente Venceslau, Andradina, Araçatuba e Presidente Prudente, onde tiveram origem 66,7% da mobilização total de animais registrados na amostra. Os dados mostram que no geral a maior carga mobilizada pelas diversas sub-regiões foi de animais para o abate, com exceção de Fernandópolis, que se destacou pelo maior número de animais destinados à cria e recria-engorda. Isso parece significar que a área de estudo se caracteriza pela produção concentrada de gado de corte, com exceção de São José do Rio Preto, que tem a pecuária mista igualmente desenvolvida.

### 3.3 — Regiões de Consumo Concentrado (Considerando o Destino dos Animais)

No caso da pecuária, as atividades de produção e de industrialização definem as regiões de consumo concentrado. É assim possível que diversas regiões de produção concentrada de gado de corte sejam igualmente consumidoras ou compradoras de animais para cria, e recria-engorda. Por outro lado a localização geográfica de estabelecimentos industriais na área da produção, atraem igualmente grandes fluxos de gado na mesma, realçando a interdependência entre as regiões de produção e as de consumo concentrado.

Fica, assim, caracterizada a função dupla desempenhada pelas cinco regiões maiores produtoras de gado no Estado, que também funcionam como regiões consumidoras. As informações referentes a destino na amostra permitiram registrar que a área de estudo reuniu 75,9% dos animais, dos quais 23,4% foram orientados para Presidente Prudente, 21,9% para São José do Rio Preto e 15,2% para Araçatuba (quadro 4).

QUADRO 4. — Regiões de Consumo Concentrado Segundo o Destino da Movimentação de Animais Vivos, no Estado de São Paulo, 1972  
(em porcentagem)

Divisão Regional Agrícola	Cria	Recria-engorda	Abate	Total
Araçatuba	17,45	17,84	12,43	15,20
Bauru	6,53	6,85	8,83	7,70
Presidente Prudente	20,60	41,38	14,09	23,40
São José do Rio Preto	43,34	23,55	9,55	21,90
Ribeirão Preto	5,57	4,61	10,77	7,70
São Paulo	1,00	0,91	34,17	16,59
Sub-tótal	94,49	95,14	89,84	92,49
Outras	5,51	4,86	10,16	7,51
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Grupo Executivo do Combate à Febre Aftosa.



Por outro lado essas informações permitiram, igualmente, registrar um volume apreciável de remessas de gado para a Região de São Paulo, 16,6%, em consequência dos estabelecimentos frigoríficos sediados nesta região, que abatem 56,5% do total do Estado. Assim sendo, pode-se considerar que existem seis regiões de consumo concentrado, das quais somente uma não integra a área de estudo. Esta é a Região da Grande São Paulo, que desempenha o papel mais importante de consumidora de boi gordo (4) (registrou-se na amostra que 34,2% dos animais encaminhados ao abate tiveram este destino, segundo o quadro 4).

Considerando a correlação destino-consumo, ora na área de produção, ora na área de industrialização, foram determinadas as sub-regiões de maior consumo concentrado, nas várias regiões envolvidas pela trama da comercialização de animais vivos.

Deve-se ressaltar que no caso da Região de São Paulo, a sub-região canalizadora do maior número de cabeças de gado é São Paulo (Cidade) onde os frigoríficos COMABRA, Swift, Armour, Jandira, Cotia, Eder, Itapevi, e outros, promovem abates em grande escala.

O abate na região de Presidente Prudente, por sua vez, está polarizado pelos frigoríficos Bordon e Prudentino na sub-região desse mesmo nome, e pelo Kaiowa e União, em Presidente Venceslau. Na região de Araçatuba parte da função polarizadora é desempenhada pelos Frigoríficos T. Maia e Mouran; na região de São José do Rio Preto, o centro típico localiza-se na própria sub-região, sendo que em Ribeirão Preto, a sub-região de Barretos desempenha o papel estratégico na comercialização, em consequência da localização de um estabelecimento de grande porte, o Frigorífico Anglo.

Em termos de destino dos animais para cria e recria-engorda merecem destaque, como sub-regiões de consumo concentrado, na DIRA de São José do Rio Preto; Fernandópolis e São José do Rio Preto, em que estão concentrados 73,4% do total de cabeças de gado de corte existentes na região, à qual por sua vez compreende 13,0% do rebanho de corte do Estado de São Paulo. Em Presidente Prudente, as sub-regiões maiores consumidoras são Presidente Prudente e Presidente Venceslau que, reunindo respectivamente 29,9% e 46,9% da população total de gado de corte, compram grandes quantidades de animais para recria e engorda. Na região

de Araçatuba, as sub-regiões de Andradina e Araçatuba lideram o consumo de animais para cria, recria-engorda, e abate.

### 3.4 — Centros de Comercialização

Desde que na análise do transporte deve-se levar em conta a concentração de produção, tanto em relação à origem quanto em relação ao destino dos fluxos, selecionaram-se centros primários e secundários de concentração de animais vivos; e considerou-se como centro de comercialização, o ponto de convergência central de quantidade expressiva da produção de animais negociados antes de serem destinados aos mercados sub-finais e finais.

Através do agrupamento do total de cabeças movimentadas, segundo as regiões de origem, verificou-se que o maior escoamento da produção é realizado pelas regiões de maiores excedentes, ou seja, São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente. Essas regiões têm em seus municípios-sede, os maiores centros de comercialização de gado de corte no Estado de São Paulo. Em relação à movimentação total registrada na amostra elas participam como origem das remessas, respectivamente, com 30,4%, 22,4% e 31,1%; são centros que lideram a comercialização dos animais destinados à cria, recria-engorda e abate.

Cabe ressaltar ainda que algumas sub-regiões têm importância como ponto de convergência inicial da produção sub-regional. É o caso de Fernandópolis, que se constitui no principal centro na Região de São José do Rio Preto. Na Região de Araçatuba, pode-se destacar Andradina, e na de Presidente Prudente, a Cidade de Presidente Venceslau.

Deve-se mencionar, ainda, os centros localizados em regiões de pecuária mista, como Bauru e Ribeirão Preto, onde Lins e Barretos se destacam pelo maior volume da movimentação em cada uma delas.

Face às direções preferenciais de movimentação dos animais vivos para as várias regiões e sub-regiões de destino, os centros primários de comercialização absorvem, igualmente, grandes contingentes de animais; são centros que funcionam como terminais

de gado, e como pontos de decisão no que concerne à produção e ao comércio. Também se pode outorgar igual papel aos centros secundários de Andradina, Fernandópolis e Presidente Venceslau.

Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Araçatuba, são tres polos nas regiões de produção, que além de centros produtores, representam, igualmente, grandes centros consumidores, em consequência da localização em seu interior de estabelecimentos abatedores de grande porte.

### 3.5 — Excedentes nas Regiões Geradoras de Viagens

Além dos resultados obtidos com os dados secundários referentes à movimentação de animais, obteve-se também informações relativas ao volume de tráfego gerado ou atraído, em função dos excedentes e dos déficits registrados nas várias regiões e sub-regiões do Estado, através da determinação dos saldos positivos e negativos (com base na diferença entre os volumes de carga originários e dirigidos a cada região e sub-região).

A capacidade de geração de viagens inter-regionais nas DIRAs de São José do Rio Preto, Presidente Prudente e Araçatuba, não encontra paralelo em todo o território paulista. Os bovinos dessas tres regiões da pecuária de corte rumam, não só para as sub-regiões internas, como também para outras localizadas além dos limites regionais.

Os dados da amostra consignam que, em relação à carga gerada (de 1.145.161 cabeças), os excedentes somam 320.159 cabeças para os quais a região de Araçatuba contribuiu com 30,9%, Presidente Prudente com 32,8% e São José do Rio Preto com 36,3% (quadro 5).

Nessa movimentação, foram ponderáveis os excedentes de bois gordos destinados ao abate ainda que os de animais para cria e recria-engorda registrados na Região de São José do Rio Preto tenham sido, também, significativos.

No caso de São José do Rio Preto, o grande volume registrado formou-se parcialmente de excedentes de bezerros e garrotes ori-

QUADRO 5. — Desequilíbrio na Movimentação de Animais nas Regiões Geradoras de Transporte de Gado, Estado de São Paulo, 1972 (1)  
(em cabeça)

Divisão Regional Agrícola	Objetivo da movimentação			Saldo	
	Cria	Recria- engorda	Abate	N. <sup>o</sup>	(%)
Araçatuba	-24.892	-24.201	+147.937	+98.844	30,9
Presidente Prudente	-6.860	-1.031	+112.984	+105.093	32,8
São José do Rio Preto	+30.895	+19.324	+66.003	+116.222	36,3
Total	-857	-5.908	+326.924	+320.159	100,0

(1) O sinal positivo significa excedente, e o negativo, deficit.

Fonte: Grupo Executivo do Combate à Febre Aftosa.

ginários das próprias sub-regiões onde a pecuária leiteira apresenta maior expressão, e provavelmente também em função da maior densidade de bois magros originários dos Estados de Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás. Desses estados, as correntes de gado magro penetram em território paulista, sobretudo pelas divisas com o Triângulo Mineiro, através dos portos do Rio Grande.

Repetindo estes cálculos para cada sub-região, foi possível a identificação das áreas capazes de exercer maior pressão sobre a demanda de transporte.

Tendo a amostra acusado, para toda a movimentação de gado, a existência de 434.050 cabeças de excedentes sub-regionais, observa-se que os maiores volumes de animais transportados foram gerados em Presidente Venceslau, Fernandópolis e Andradina (22,5%, 19,6% e 18,4% do total de excedentes). A visão global da oferta dessas sub-regiões indica a existência de excedentes em consequência do maior volume de animais vivos destinados ao abate. Considerando as atividades de produção desenvolvidas principalmente em Presidente Venceslau e Andradina, verifica-se que a demanda de animais para cria e recria-engorda é superior à oferta. É lícito supor, portanto, que o volume de excedentes de boi

gordo registrado constituiu-se de um grande número de animais cuja origem inicial se deu, preponderantemente, no Estado de Mato Grosso; são animais transportados através do Rio Paraná, e destinados às grandes invernadas existentes nestas sub-regiões.

### 3.6 — Déficit nas Regiões de Atração de Viagens

A julgar pelos dados disponíveis, os maiores volumes de carga gerados nas regiões de produção concentrada são atraídos para as várias regiões do Estado, dentre as quais São Paulo constituiu-se a principal; tal situação é devida à insuficiente produção de gado nesta região (em cerca de 700 mil cabeças).

Essa situação de déficit atingiu (na amostra) 320.159 cabeças, cabendo à Região de São Paulo, 70,6%; seguem-se-lhe a Região do Vale do Paraíba com 9,2%, a de Ribeirão Preto com 6,3%, e as demais com percentuais inferiores a cinco por cento.

Ainda que o maior volume da carga atraída seja constituída de animais destinados ao abate, na área de produção, a Região de Bauru atraiu igualmente o transporte de animais para recria-engorda.

Os grandes deslocamentos de gado (quando atraídos para a Região de São Paulo), são uma decorrência dos déficits mais acentuados registrados na Sub-região de São Paulo, especialmente de boi gordo. Segundo os dados disponíveis, os déficits sub-regionais somam 434.050 cabeças, dos quais a Sub-região de São Paulo atraiu 35,9%. Também exerceram pressão no sentido de atrair gado, principalmente de corte, as Sub-regiões de Jundiá e Santos (8,2% e 7,1%); outra área que também atraiu gado (7,0% do volume de déficits registrados) foi a Sub-região de Guaratinguetá.

Com relação às regiões de atração de viagens localizadas na área da produção, Bauru, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto, a pressão é mais acentuada em Assis, Marília, Barretos, Ribeirão Preto, Taquaritinga e São José do Rio Preto. Em Bauru, as viagens atraídas foram de animais destinados à recria-engorda, em Ribeirão Preto ao abate, e em São José do Rio Preto, a cria, recria-engorda e abate.

QUADRO 6. — Desequilíbrio na Movimentação de Animais nas Regiões de Atração Para Transporte de Gado, Estado de São Paulo, 1972 (1)  
(em cabeça)

Divisão Regional Agrícola	Objetivo da movimentação			Saldo	
	Cria	Recria- engorda	Abate	N.º	(%)
Bauru	+2.837	-8.583	-9.394	-15.140	4,7
Campinas	+405	+5.382	-21.001	-15.214	4,8
Ribeirão Preto	+1.815	+18.542	-40.426	-20.069	6,3
São Paulo	-3.393	-3.336	-219.264	-225.993	70,6
Sorocaba	-2.421	-5.522	-6.467	-14.410	4,5
Vale do Paraíba	+1.614	-575	-30.372	-29.333	9,2
Total	+857	+5.908	-326.924	-320.159	100,0

(1) O sinal positivo significa excedente, e o negativo, deficit.

Fonte: Grupo Executivo do Combate à Febre Aftosa.

### 3.7 — Transações Interestaduais de Bovinos

São Paulo é um dos estados mais importantes da Região Brasil Central, principal região pecuária do país, onde estão concentrados mais de 60% do rebanho bovino brasileiro. Esta região, devido a certas particularidades de clima, localização, pastagens, demografia e rebanho, tem a pecuária desenvolvida para especialização diferenciada em cada um dos estados componentes. Os estados dessa região apresentam um intenso volume de transações de animais, entre si, (4) quer em função da grande concentração de unidades abatedoras no Estado de São Paulo, quer em função do desenvolvimento de áreas específicas para cria, recria e engorda de bovinos.

Portanto, dentro do Brasil Central, São Paulo é o maior polo de atração de bovinos (4) devido ao mercado de animais para a recria e engorda e de animais para abate, uma vez que é o principal mercado consumidor de carne do país.

O quadro 7 apresenta os principais Estados que realizaram transações de bovinos com São Paulo, tanto na compra como na venda. No ano de 1973, verifica-se que o Estado de São Paulo apresentou uma entrada líquida de 426.992 bovinos para cria-recria-engorda e 783.943 bovinos gordos para o abate, totalizando uma importação líquida de 1.210.935 bovinos.

A falta de maior número de informações para uma análise completa das transações interestaduais de bovinos, impede a identificação de uma tendência. Todavia, considerando-se que em 1973 o Estado de São Paulo apresentava um rebanho da ordem de 10 milhões de bovinos, conclui-se que as entradas líquidas de animais se constituíram em mais de 12% do rebanho; esse fato permite corrigir certas distorções com relação ao abate, tamanho do rebanho, e eficiência da atividade pecuária no Estado.

Por outro lado os dados disponíveis permitem assegurar que os principais Estados fornecedores de gado ao Estado de São Paulo, em 1973, em ordem de importância foram: Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e Paraná. Em contrapartida, os Estados de Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná e Goiás são os que mais importam bovinos de São Paulo (quadro 7).

### 3.8 — Variação Estacional e Evolução das Vendas de Gado no Estado

O padrão estacional de produção exerce grande influência na evolução mensal dos preços e dos fretes, através do volume de animais ofertados no mercado. Nos seis primeiros meses (período de safra), ocorrem as máximas mensais de vendas de animais; isso é devido às modificações climáticas que se sucedem no segundo semestre do ano, reduzindo a capacidade dos pastos e contribuindo para perda de peso dos animais destinados ao abate.

Informações da variação estacional das vendas tem utilidade no que se refere à demanda pelo transporte de gado no Estado de São Paulo. Os dados fornecidos pelo GECOFA permitiram verificar as variações das vendas de animais para cria, recria-engorda e abate no período de julho de 1972 a junho de 1973 (quadro 8 e figura 1).

QUADRO 7. — Estimativa do Número de Bovinos de Cria-recria-engorda e Abate, Originários nos Demais Estados e com Destino a São Paulo, e Originários do Estado de São Paulo Destinados aos Demais Estados, 1973  
(em cabeça)

Estado	Com destino a São Paulo			Originários de São Paulo		
	Cria-recria-engorda	Abate	Total	Cria-recria-engorda	Abate	Total
Rio Grande do Sul	2.853	129	2.982	1.137	0	1.137
Santa Catarina	37	0	37	249	1.651	1.900
Paraná	18.908	52.503	71.411	29.603	1.600	31.203
Minas Gerais	100.373	62.995	163.368	30.531	3.977	34.508
Bahia	175	185	360	857	5.165	6.022
Espírito Santo	53	0	53	173	0	173
Mato Grosso	330.442	473.532	803.974	36.255	64	36.139
Goiás	129.532	215.000	344.532	12.948	164	13.112
Outros	...	...	...	43.628	7.780	51.408
<b>Total</b>	<b>582.373</b>	<b>804.344</b>	<b>1.386.717</b>	<b>155.381</b>	<b>20.401</b>	<b>175.782</b>

Fonte: Grupo Executivo do Combate à Febre Aftosa e Secretarias da Agricultura de Mato Grosso e Goiás.



QUADRO 8. — Variação Estacional das Vendas de Gado Vivo no Estado de São Paulo, Julho de 1972 a Junho de 1973

Ano e mês	Cria		Recria e engorda		Abate	
	Evolução		Evolução		Evolução	
	Variação Estacional	Acumu- lada	Variação Estacional	Acumu- lada	Variação Estacional	Acumu- lada
1972						
Jul.	81,63	6,8	74,42	6,2	90,03	7,5
Ago.	85,23	13,9	93,63	14,0	70,82	13,4
Set.	117,64	23,7	94,83	21,9	76,83	19,8
Out.	69,62	29,5	84,03	28,9	80,43	26,5
Nov.	87,63	36,8	69,62	34,7	78,03	33,0
Dez.	69,62	42,6	97,23	42,8	98,43	41,2
Jul./Dez.	—	45,6	—	42,8	—	41,2
1973						
Jan.	94,83	50,5	100,84	51,2	118,84	51,1
Fev.	74,42	56,7	78,03	57,7	96,03	59,1
Mar.	122,44	66,9	114,04	67,2	112,64	68,5
Abr.	117,64	76,7	129,45	78,0	111,64	77,8
Mai.	152,15	89,4	154,64	90,9	145,04	89,9
Jun.	127,15	100,0	109,24	100,0	121,24	100,0
Jan./Jun.	—	54,4	—	57,2	—	58,8

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, com base nos dados do GEFOFA.

Ficou evidente que, o primeiro semestre é o período do ano de maior volume de vendas dos animais para as diversas atividades da pecuária (5), pois esse período concentrou 54,4% do volume de animais destinados à cria, 57,2% à recria e 58,8% ao abate, dos animais que se originam do Estado de São Paulo. Por outro lado convém mencionar que os meses de maior movimentação no período são abril, maio e junho, que correspondem aos últimos três meses da safra.

A venda de boi gordo estimula a compra de boi magro face à necessidade de reposição dos estoques, motivo pelo qual as variações das vendas de boi magro, no primeiro semestre, muito se assemelham às variações das vendas do boi gordo.

Com relação às vendas dos bezerros, garrotes e descartes de vacas, existe um comportamento diferente, com uma distribuição mais uniforme entre os meses do ano.

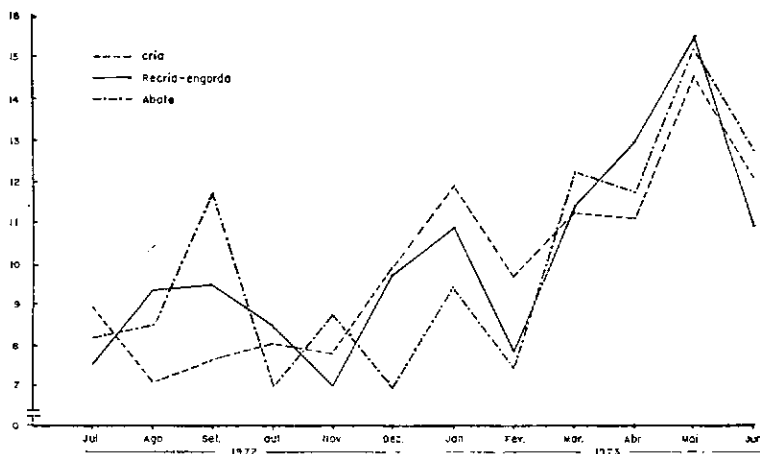


FIGURA 1. — Variação Estacional das Vendas de Gado em Pé, Estado de São Paulo, Julho de 1972 a Junho de 1973

### 3.9 — Deslocamentos de Gado Bovino

A análise do fluxo de animais segundo a distância percorrida (curta e longa), revela que a mobilização de âmbito local ou regional se faz preponderantemente na venda de animais para cria e recria-engorda. Em contrapartida, ficou registrado que a mobilização em percursos longos foi mais significativa quando da venda dos animais para o abate.

Segundo os volumes registrados na amostra, a movimentação local de animais para cria e recria-engorda nas várias regiões do Estado representou 67,3% e 65,0% respectivamente do número total de cabeças comercializadas na amostra; no caso do abate, essa participação é de somente 37,1% (quadro 9).

#### 3.9.1 — Principais fluxos

A maior importância das viagens de âmbito local destinadas a atender as atividades da produção pecuária (cria e recria-en-

QUADRO 9. — Animais Movimentados a Curta Distância das Regiões Geradoras do Tráfego Local, Estado de São Paulo, 1972  
(porcentagem de cabeças)

Divisão Regional Agrícola	Cria	Recria- engorda	Abate
Araçatuba	6,35	7,05	11,09
Bauru	3,71	1,98	4,22
Presidente Prudente	13,63	34,01	13,45
Ribeirão Preto	3,87	2,29	2,76
São José do Rio Preto	38,00	17,95	4,93
Área de Estudo	64,55	63,28	36,45
Outras	2,80	1,76	0,66
Total	67,35	65,04	37,11

Fonte: Grupo Executivo do Combate à Febre Aftosa.

gorda), se fez representativa nas regiões detentoras do maior rebanho de bovinos de corte, ou sejam Araçatuba, São José do Rio Preto e Presidente Prudente.

Isso não ocorreu nas viagens destinadas às atividades da indústria, uma vez que a maior concentração de consumo industrial encontra-se na Região de São Paulo, onde são sacrificadas, em média, 30% do total de cabeças abatidas no Estado. A importância dos fluxos de animais vivos das regiões maiores produtoras para a de São Paulo é evidente, explicando a predominância desses em percursos de longa distância.

### 3.9.2 — Fluxos de curta distância das regiões geradoras de tráfego local

A Região de São José do Rio Preto se tem constituído na grande fornecedora de bezerros, principalmente para sub-regiões onde a pecuária leiteira convive ao lado da de corte (Fernandó-

polis, São José do Rio Preto e Catanduva); Fernandópolis destaca-se como o centro regional mais importante, capaz mesmo de abastecer os pecuaristas dos vários municípios próximos, como Guarani D'Oeste, Indiaporã, Santa Clara D'Oeste, e outros (Figura 2).

Com importância relativamente menor no tráfego local aparece a Região de Presidente Prudente, tendo à frente a Sub-região de Presidente Venceslau, onde se concentra o maior rebanho de criação. Os maiores fluxos registrados tiveram origem nos Municípios de Teodoro Sampaio, Presidente Bernardes, Mirante do Paranapanema e Santo Anastácio; os destinos foram os mercados compradores de Presidente Prudente e Presidente Venceslau, área onde a pecuária de corte tem maior expressão econômica. Segundo os dados disponíveis na amostra, o fluxo de âmbito local de animais de cria, iniciado nas duas regiões mencionadas, ficou representado por 76,9% da movimentação total (Figura 2).

No caso dos animais para recria, a grande mobilização local foi, igualmente, gerada nas Regiões de São José do Rio Preto e Presidente Prudente, principalmente nas Sub-regiões de Fernandópolis, Presidente Venceslau e Presidente Prudente (Figura 3).

### 3.9.3 — Fluxos de longa distância das regiões geradoras de tráfego inter-regional

Os resultados não deixam dúvidas quanto ao fato de que os maiores fluxos inter-regionais de bovinos para abate, são gerados nas regiões maiores produtoras de gado de corte do Estado, e atraídos para a de São Paulo (Figura 4).

Conseqüentemente, o volume de tráfego encontra sua maior expressão nas Regiões de Araçatuba, Presidente Prudente, e São José do Rio Preto, regiões de excedentes exportáveis de boi gordo. Sob o aspecto da carga transportada, a amostra registrou que, da movimentação total de excedentes, a primeira contribuiu com 24,36%, a segunda com 18,23% e a terceira com 14,89%, totalizando 57,48% de um total de 62,89% de cabeças comercializadas pelas diversas regiões geradoras de fluxos de longa distância (quadro 10).

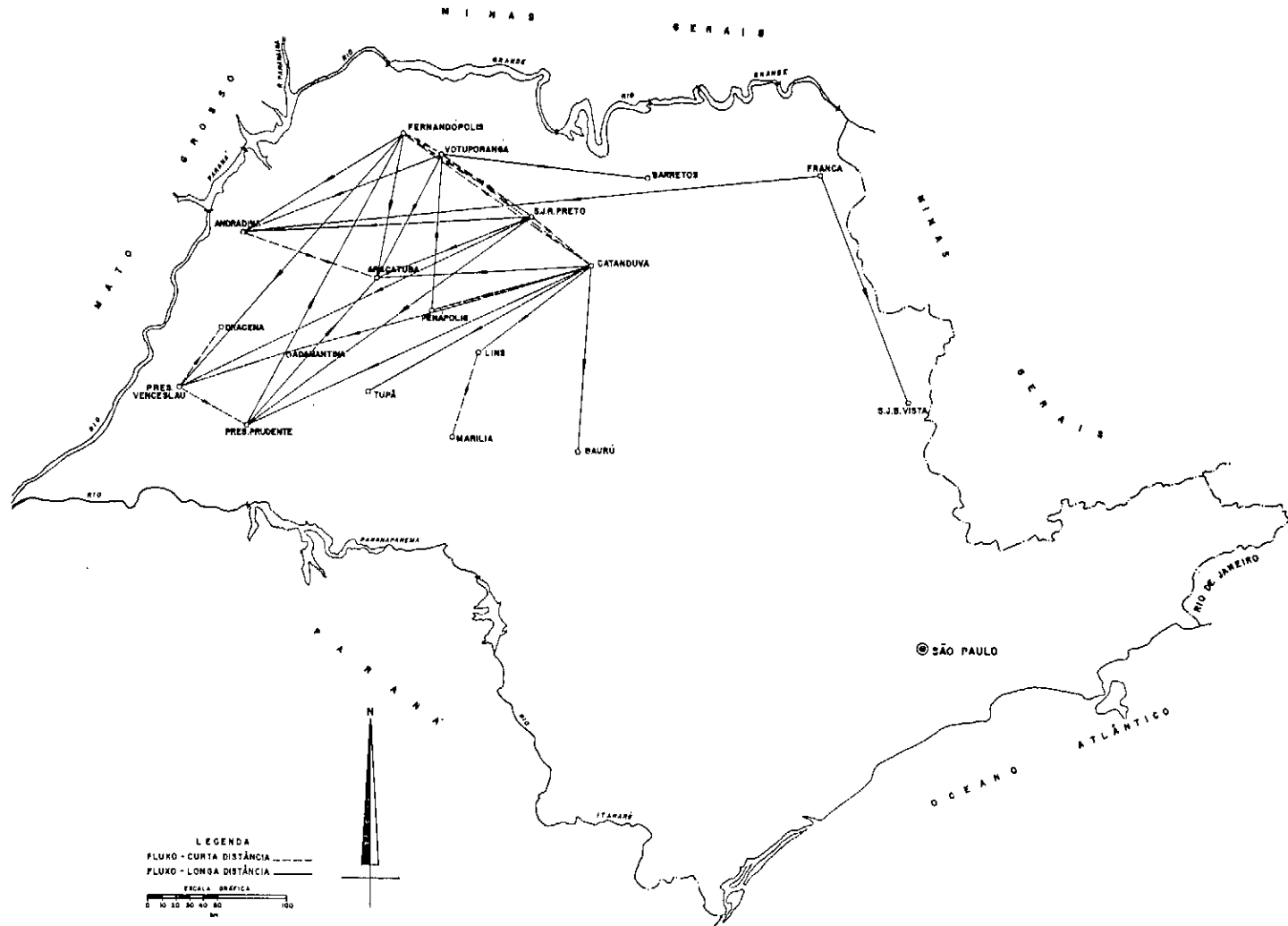


FIGURA 2. — Fluxos de Curta e Longa Distância de Bovinos para Cria, Estado de São Paulo.



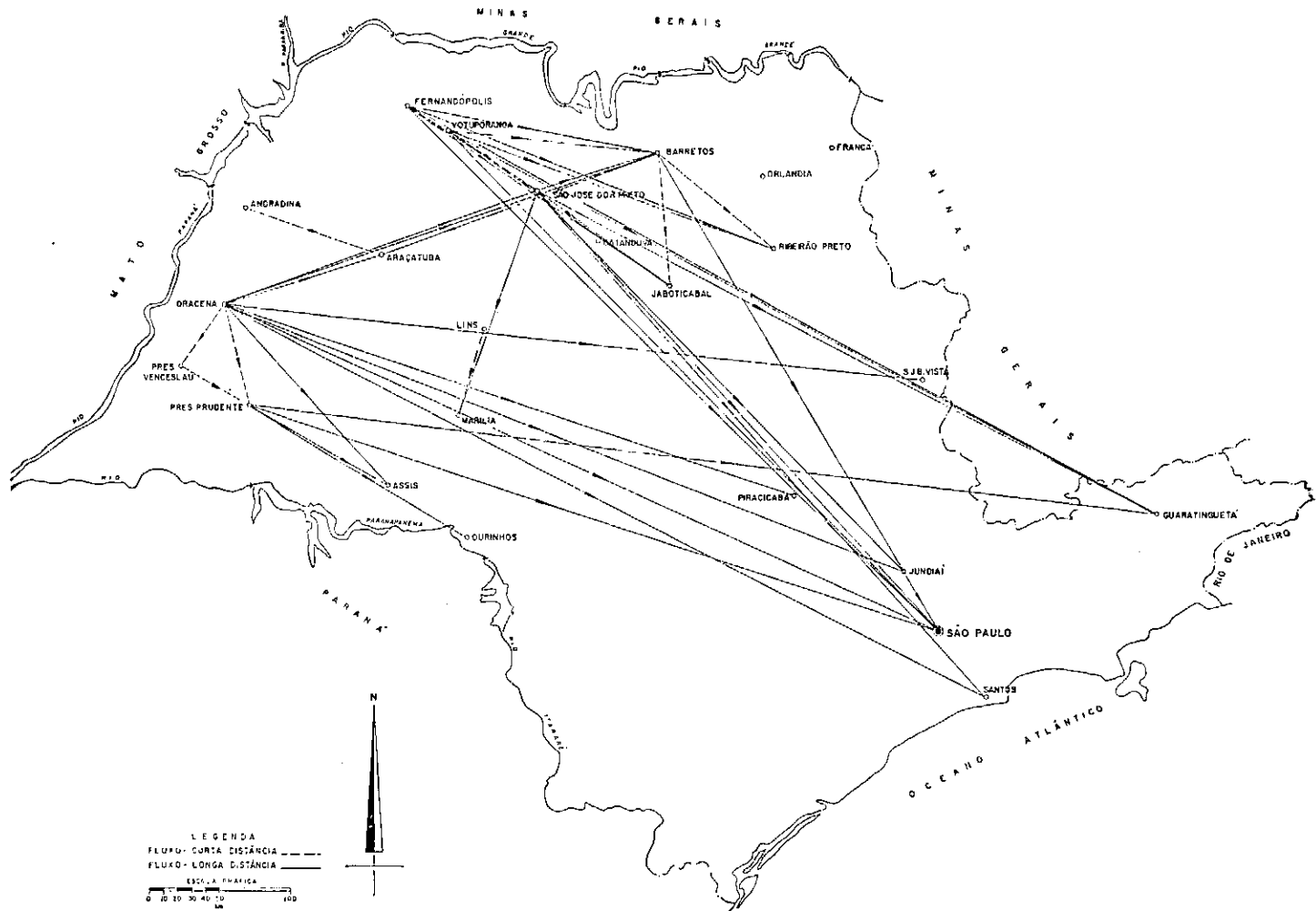


FIGURA 4. — Fluxos de Curta e Longa Distância de Bovinos para Abate, Estado de São Paulo.

QUADRO 10. — Fluxos de Longa Distância das Regiões Geradoras de Tráfego Inter-Regionais, Estado de São Paulo, 1972  
(porcentagem de cabeça)

Divisão Regional Agrícola	Cria	Recria- engorda	Abate
Araçatuba	3,71	4,49	24,36
Bauru	3,65	2,64	3,14
Presidente Prudente	4,93	7,09	18,23
Ribeirão Preto	3,24	7,13	1,71
São José do Rio Preto	14,47	10,63	14,89
Área de Estudo	30,00	31,98	62,33
Outras	2,65	2,98	0,56
Total	32,65	34,96	62,89

Fonte: Grupo Executivo do Combate à Febre Aftosa.

As informações obtidas mostram que, de Araçatuba o fluxo de longa distância teve como principal destino as Regiões de São Paulo, São José do Rio Preto, Ribeirão Preto, Campinas e Vale do Paraíba. São animais que foram deslocados das Sub-regiões de Andradina e Araçatuba, a primeira sub-região canalizadora da produção de Pereira Barreto, Castilho e de vários outros municípios vizinhos, e a segunda, de Valparaíso, Guararapes, General Salgado, Auriflama, municípios grandes produtores de gado de corte.

Com relação ao destino, registrou-se que o maior volume de carga orientou-se para a Região de São Paulo, ou mais especificamente para Osasco, Santo André, Itapevi, Cotia, Jandira e Jundiaí, municípios onde estão localizados estabelecimentos frigoríficos de maior expressão.

Quanto aos fluxos iniciados na Região de Presidente Prudente, além daqueles destinados a São Paulo, registram-se outros igualmente importantes para a de Bauru. São fluxos procedentes das Sub-regiões de Presidente Venceslau e de Dracena, em consequência dos excedentes registrados nos Municípios de Teodoro



Sampaio, Mirante do Paranapanema e de outros próximos, e que se destinam a São Paulo, Assis e Barretos.

Para os produtores da Região de São José do Rio Preto, os fluxos nela gerados dividem-se entre São Paulo e Ribeirão Preto, regiões onde estão sediadas unidades industriais de grande porte.

Com isso, os excedentes de Fernandópolis, Santa Clara D'Oeste, Guarani D'Oeste, Indiaporã, partem para os municípios da Região de São Paulo, e para Barretos e Ibitinga, na de Ribeirão Preto. O mesmo destino tiveram os fluxos iniciados nos municípios das Sub-regiões de Jales e Votuporanga; ainda com relação aos fluxos gerados nesta região, percebe-se que os mesmos encontram-se igualmente voltados para o abastecimento da Região do Vale do Paraíba, onde Cruzeiro se constitui no principal município de destino.

Pelo que foi sumariamente descrito, ficou evidenciada a maior concentração dos fluxos gerados nas regiões maiores produtoras do Estado, para a de São Paulo. Com relação aos dados da amostra, ficou registrado que os iniciados em Araçatuba, destinam-se a diversas localidades em vista da diversificação dos destinos; esse fato não ocorreu com os iniciados nas Regiões de Presidente Prudente e São José do Rio Preto, onde os maiores fluxos foram canalizados para duas ou, no máximo, tres regiões mais próximas.

Por outro lado, pode-se verificar que os animais de cria, recria e engorda, destinados a mercados além dos limites regionais, são originários principalmente das Sub-regiões de São José do Rio Preto, Catanduva, e Fernandópolis, que se destacam pelo grande volume de excedentes na amostra. São fluxos orientados para as Regiões de Araçatuba e Presidente Prudente, que têm nas Sub-regiões de Andradina, Araçatuba, Presidente Prudente e Presidente Venceslau, os maiores mercados compradores desses animais.

#### 3.9.4 — Fluxo de longa distância dos estados geradores de tráfico interestadual

O triângulo formado pelas DIRAs de Araçatuba, Presidente Prudente e São José do Rio Preto firmou-se como área centraliza-

dora de bovinos de corte originários dos Estados de Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e Paraná, em função de sua localização favorável.

Os dados fornecidos pelo GEFOFA, ainda que não tenham permitido identificar com grande precisão o volume e a origem dos animais movimentados no interior do Estado, mostram que há um fluxo apreciável de bois gordos e magros vindos de outros Estados e encaminhados direta ou indiretamente aos estabelecimentos abatedores sediados nessas DIRAs.

Da análise efetuada constatou-se que os maiores excedentes de boi gordo encontram-se nas DIRAs de Araçatuba e Presidente Prudente especialmente nas Sub-regiões próximas a Tres Lagoas e Presidente Epitácio, ou seja, Andradina e Presidente Venceslau.

Outro fato que confirma este fluxo de animais de outros Estados é a localização de estabelecimentos abatedores de grande porte nessas áreas.

Em tais movimentações, os animais procedentes do Mato Grosso (2) e em menor escala do norte do Paraná (3) têm maior participação.

Os mesmos dados revelam excedentes de animais para cria, recria, engorda e abate na Região de São José do Rio Preto. Tal constatação permite assegurar que os produtores desta região encontram-se mais voltados para os Estados de Goiás e Minas Gerais, especialmente para as regiões a Sudoeste de Goiás (4), nordeste e sudeste de Minas Gerais (5).

Finalmente cabe uma menção especial à Sul-região de Barretos que, dada sua localização geográfica, sua importância como tradicional mercado de boi gordo, e como centro do transporte boiadeiro, atrai um volume significativo de animais de várias localidades de Goiás, Minas Gerais, bem como de Mato Grosso e Paraná; isso se deve ao sistema viário existente que une esta cidade aos centros regionais de Araçatuba, Presidente Prudente e São José do Rio Preto.

---

(2) Regiões de Dourados, Campo Grande e Central de Mato Grosso.

(3) Paranavaí, Umuarama, Maringá e Londrina, principalmente.

(4) Goiânia, Itumbiara, Morrinhos, Canal de São Simão, Jataí e Rio Vermelho, principalmente.

(5) Ituiutaba, Uberlândia e Uberaba.

#### 4 — CONCLUSÃO

A análise dos deslocamentos de gado no Estado de São Paulo permitiu detectar 146 ligações fundamentais, e abandonar aquelas de uso eventual, na análise do encaminhamento dos animais aos mercados de destino, permitindo determinar uma malha que venha atender à finalidade específica de planejamento de uma pesquisa de transporte.

Do ponto de vista de zoneamento, a malha definida se sobrepõe em uma superfície que conta com aproximadamente 50% da área de pastagem, mais de 70% do rebanho de bovinos de corte do Estado e onde os estabelecimentos frigoríficos abatem em torno de 90% do total registrado no Estado.

Assim, o critério de escolha das ligações fundamentais permitiu aglomerar áreas de produção e de consumo, densas, que mantêm estreitas relações comerciais entre si, tanto no que se refere a animais em crescimento e engorda quanto no que se refere a animais prontos.

Engloba os centros de comercialização ou de convergência central de quantidade expressiva da produção, como origem dos fluxos iniciados em áreas contiguas ou próximas e como destino de fluxos destinados aos mercados terminais. Nesse sentido, a malha definida considerou os centros que desfrutavam de poder de atração ou de geração de transporte de gado e que se constituem nos locais de decisão no que concerne à produção, comércio e abate.

Em suma, os maiores centros de comercialização de gado de corte no Estado — São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente —, foram definidos com base na direção geral dos fluxos registrados em 43 conexões.

Quanto à consideração de volume de viagens ou de tráfego de veículos de carga bovina, pode-se assegurar, com base nas diferenças entre o volume de movimentação gerada, que a maior pressão exercida sobre a demanda de transporte se verifica em Andradina, Presidente Venceslau e Fernandópolis, especialmente nas viagens cujo destino são as unidades abatedoras. Pode-se igualmente assegurar, com base nos déficits mais acentuados, que São Paulo desfruta do maior poder de atração de viagens e de tráfego

de veículos de carga de boi gordo procedentes de diversas localidades, especialmente nas viagens iniciadas em Araçatuba, Andradina, Lins, Dracena, Presidente Venceslau, Barretos, São José do Rio Preto, Fernandópolis e Votuporanga.

Por outro lado ficou evidenciado que os corredores assinalados transcendem os limites regionais, permitindo antever diferenças de valores nos custos de transporte dos animais destinados à Capital em consequência da distância. Esse fato não se constituiu surpresa, uma vez que o sistema rodoviário lidera o transporte de bovinos no Estado de São Paulo.

Quanto a influência da variação estacional das vendas sobre o mercado de transporte de bovinos, registrou-se que a maior vantagem para o usuário se verifica no segundo semestre do ano e deriva do fato de que neste período a procura pelo transporte de boi gordo é menor. Em contrapartida, no primeiro semestre, por ocasião das máximas mensais de venda aliadas à impossibilidade de reter por período maior os animais no pasto, sob pena de perda de peso, contribui para elevação nos custos do transporte.

Ainda que não se tenha podido apurar com exatidão os locais de origem dos deslocamentos inter-estaduais, a utilização do critério de excedentes e de localização indicam pelo volume intenso de transação de animais que as principais localidades de entrada se verificam em Andradina e Presidente Venceslau, ambas próximas a linha fronteira do Estado.

Assim a malha definida incorporou a movimentação de animais cuja origem inicial se deu em outros estados, especialmente no transporte de animais procedentes do Estado de Mato Grosso (Figura 5, p. 66).

Concluindo, a malha básica de interesse ao estudo do transporte polariza os fluxos correspondentes a um volume de movimentação da ordem de 67,1% dos animais destinados a cria, 71,0% à recria-engorda e 79,9% ao abate. São conexões que suportam o transporte regional de 51,7% dos animais destinados a cria, 54,0% a recria-engorda e 31,6% ao abate. Suportam igualmente o transporte inter-regional de 48,4% dos animais destinados ao abate, 15,4% a cria e 16,9% a recria-engorda.

QUADRO 11. — Malha Definida para o Estudo de Transporte de Bovinos no Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Destino do bovino	Origem do bovino												
	Araçatuba	Andradina	Lins	P. Prudente	Dracena	P. Venceslau	Barretos	Franca	Orlândia	S.J.Rio Preto	Catanduva	Fernandópolis	Votuporanga
Araçatuba	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x
Andradina	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	
Bauru			x							x	x		
Assis				x	x	x					x		
Jau			x										
Lins			x										
Marília			x										
Ourinhos				x									
Tupã	x												
Piracicaba	x	x	x		x						x		
Rio Claro			x										
S.J.B. Vista	x				x			x					
São Paulo	x	x	x		x	x	x			x		x	x
Bragança Paulista	x	x			x		x			x			
Registro		x			x	x				x			
Santos	x												
Presidente Prudente	x			x	x	x			x	x	x	x	
Adamantina	x				x								
Dracena	x		x		x	x			x	x			x
Presidente Venceslau	x		x	x	x	x			x	x	x	x	

QUADRO 11. — Malha Definida para o Estudo de Transporte de Bovinos no Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Destino do bovino	Origem do bovino												
	Araçatuba	Andradina	Lins	P. Prudente	Dracena	P. Veneslau	Barretos	Franca	Orlândia	S. J. Rio Preto	Catanduva	Fernandópolis	Votuporanga
Ribeirão Preto	x						x		x			x	x
Araraquara			x										
Barretos	x				x		x		x	x		x	x
Bebedouro			x						x				
Franca									x				
Orlândia			x					x	x				
São Carlos			x										
Taquaratinga			x				x			x		x	x
S.J. do Rio Preto	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Catanduva			x								x		
Fernandópolis	x			x						x	x	x	x
Votuporanga	x									x	x	x	x
Sorocaba		x											
Botucatu			x										
Itapeva	x		x										
Tatui	x												
Taubaté			x										
Guaratinguetá	x	x		x						x		x	x

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 12. — Distribuição Percentual, Segundo a Origem, de Bovinos Movimentados na Malha Definida para o Estado de São Paulo, 1972 (1)

(continua)

Sub-região de origem	Destino de Curta Distância						Destino de Longa Distância					
	Bovino de Cria		Bovino de Recria		Bovino de Abate		Bovino de Cria		Bovino de Recria		Bovino de Abate	
	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)
Araçatuba	Andradina Araçatuba	0,67	Andradina Araçatuba	4,81	Araçatuba	3,54	P. Prudente P. Venceslau Fernandópolis S.J. Rio Preto Votuporanga	1,51	Adamantina Dracena S.J.Boa Vista Votuporanga Tupã S.J. Rio Preto Itapeva Tatui Rib. Preto	2,10	Barretos Piracicaba S.J. Rio Preto Jundiá Santos São Paulo Guaratinguetá	7,41
Andradina	Andradina Araçatuba	4,86	Andradina Araçatuba	0,85	Araçatuba Andradina	7,05					Sorocaba Piracicaba S.J. Rio Preto Jundiá Santos São Paulo Guaratinguetá	12,40
Lins	Marília Jau Lins	0,32	Bauru	0,77	Marília	2,69	Andradina Araçatuba Dracena P. Venceslau Campinas Catanduva S.J. Rio Preto Araraquara Botucatu	1,59	Araçatuba P. Venceslau Rio Claro Araraquara Bebedouro São Carlos Taquaritinga Itapeva S.J. dos Campos	1,14	Santos São Paulo S.J. Rio Preto	1,81

QUADRO 12. — Distribuição Percentual, Segundo a Origem, de Bovinos Movimentados na Malha Definida para o Estado de São Paulo, 1972 (1)

(continua)

Sub-região de origem	Destino de Curta Distância						Destino de Longa Distância					
	Bovino de Cria		Bovino de Recria		Bovino de Abate		Bovino de Cria		Bovino de Recria		Bovino de Abate	
	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)
P. Venceslau	Dracena	9,40	Dracena	12,57	P. Prudente	9,10	Andradina	0,83			Assis	6,88
	P. Prudente		P. Prudente		P. Venceslau		Assis				S.J. Rio Preto	
	P. Venceslau		P. Venceslau								Santos	
P. Prudente	P. Prudente	1,86	P. Prudente	15,59	P. Prudente	2,67	Araçatuba	1,83	Araçatuba	3,10	Assis	3,28
			P. Venceslau				Fernandópolis		Assis		Ourinhos	
									Fernandópolis		São Paulo	
Dracena					Adamantina	2,48			Andradina	0,33	Guaratinguetá	3,55
					Dracena			Assis			Assis	
					P. Venceslau			São Paulo			Barretos	
											Piracicaba	
											S.J. Boa Vista	
											S.J. Rio Preto	
											Jundiá	
											Santos	
											São Paulo	
Catanduva	Catanduva	1,67	Catanduva	0,81			Araçatuba	2,28	Andradina	3,41		
	Fernandópolis		Fernandópolis				Penápolis		Araçatuba			
	S.J. Rio Preto		S.J. Rio Preto				Bauru		Penápolis			
	Votuporanga		Votuporanga				Lins		Lins			
							Tupã		Tupã			
							P. Prudente		P. Prudente			
							P. Venceslau					



QUADRO 12. — Distribuição Percentual, Segundo a Origem, de Bovinos Movimentados na Malha Definida para o Estado de São Paulo, 1972 (1)

(continua)

Sub-região de origem	Destino de Curta Distância						Destino de Longa Distância					
	Bovino de Cria		Bovino de Recria		Bovino de Abate		Bovino de Cria		Bovino de Recria		Bovino de Abate	
	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)
Fernandópolis	Fernandópolis	26,33	Fernandópolis	13,82	Fernandópolis	2,34	Andradina	4,87	Andradina	3,19	Barretos	7,03
	S.J. Rio Preto		S.J. Rio Preto		S.J. Rio Preto		Araçatuba		Araçatuba		Rib. Preto	
S.J. Rio Preto	Fernandópolis	3,35	S.J. Rio Preto	0,71	S.J. Rio Preto	0,12	Andradina	1,38	Andradina	1,26	Marília	3,15
	S.J. Rio Preto		S.J. Rio Preto		S.J. Rio Preto		Araçatuba		Araçatuba		Barretos	
Votuporanga	Fernandópolis	1,28			S.J. Rio Preto	0,89	P. Prudente		Penápolis		Taquaritinga	
	S.J. Rio Preto				S.J. Rio Preto		P. Venceslau		Bauru		Jundiá	
	Votuporanga							Lins		Santos		
								Dracena		São Paulo		
								P. Venceslau		Guaratinguetá		
										Barretos	2,03	
										Rib. Preto		
										Taquaritinga		
										São Paulo		
										Guaratinguetá		

QUADRO 12. — Distribuição Percentual, Segundo a Origem, de Bovinos Movimentados na Malha Definida para o Estado de São Paulo, 1972 (1)

(conclusão)

Sub-região de origem	Destino de Curta Distância						Destino de Longa Distância						
	Bovino de Cria		Bovino de Recria		Bovino de Abate		Bovino de Cria		Bovino de Recria		Bovino de Abate		
	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	Sub-região	(%)	
Barretos					Barretos Rib. Preto Taquaritinga	2,21						Araçatuba Jundiá São Paulo	0,84
Orlândia			Barretos Bebedouro Franca Orlândia Rib. Preto	1,63					Andradina Araçatuba Dracena P. Prudente P. Venceslau S.J. Rio Preto	2,43			
Franca	Andradina S.J.Boa Vista	0,40					Andradina P. Venceslau	0,40					
Total		50,14		54,04		31,58		15,41		16,96			48,38

(1) Os percentuais no quadro se referem apenas a movimentação dos animais da amostra.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

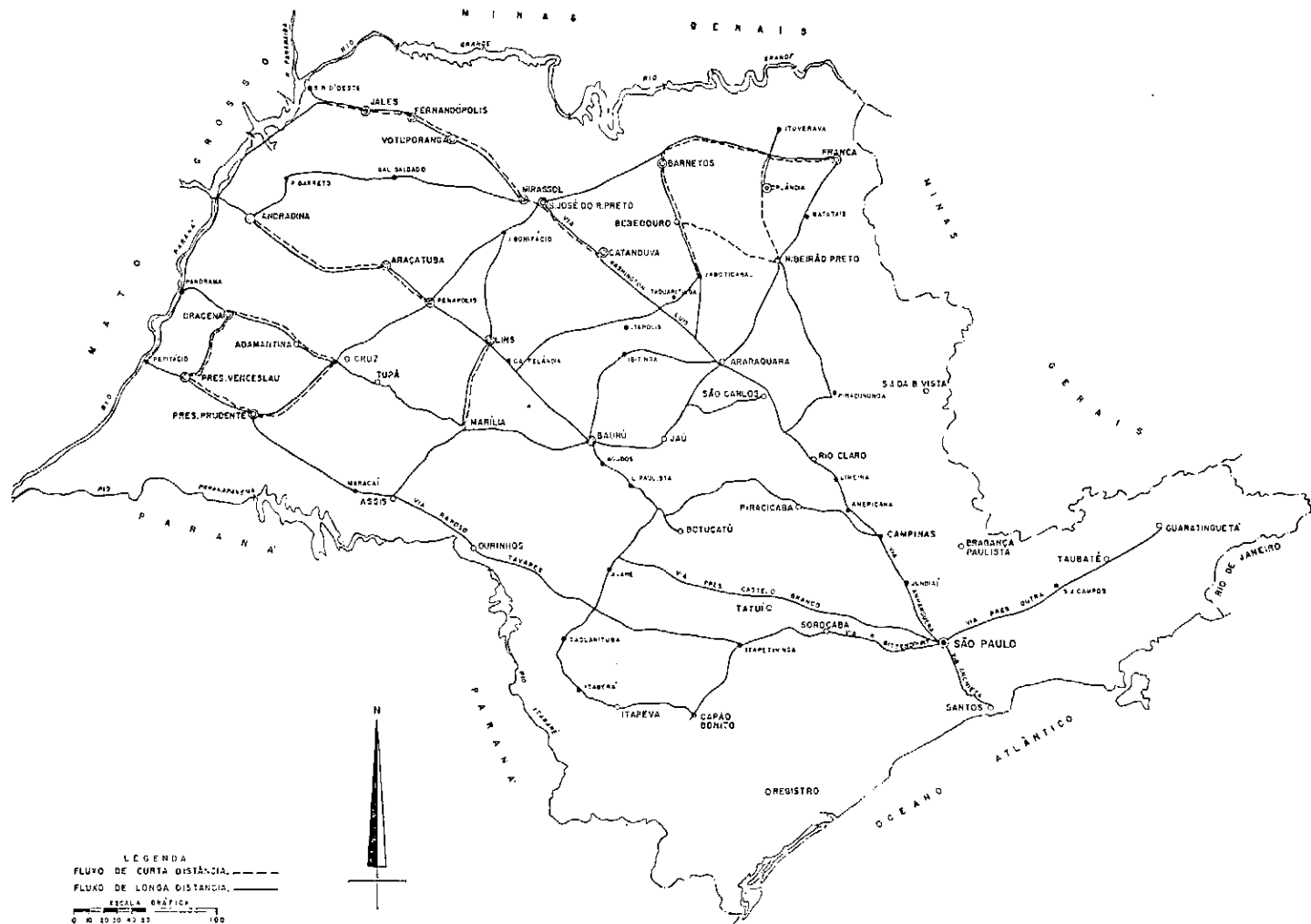


FIGURA 5. — Malha Definida para o Estudo de Transporte de Gado Bovino no Estado de São Paulo.

# REGIONAL, INTER-REGIONAL AND INTER-STATE FLOWS OF BEEF CATTLE IN THE STATE OF SÃO PAULO

## SUMMARY

This study aims to establish the flows of beef cattle in the State of São Paulo, and to define the main points of departure and arrival of live cattle, as a contribution to other research on beef cattle transportation.

The data was obtained from the Campaign against Hoof-and-Mouth Disease. The regional, inter-regional and inter-state flows obtained were instrumental in defining the relevant area for the transportation study. This area includes about 50% of the State's pastureland, over 70% of the total beef cattle herd, and 90% of slaughtering.

The main commuting period is March-June with its peak on May.

## LITERATURA CITADA

1. CALDAS, R. S. & PARDI, M. C. *Grandes deslocamentos de gado bovino de corte no Brasil*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1965.
2. GEIPOT. *Estudo de transportes do Brasil, 1966-69, Região São Paulo, Mato Grosso e Goiás*. Rio de Janeiro, 1970.
3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Subsídios à regionalização*. Rio de Janeiro, 1968. 208 p.
4. SANTIAGO, Alberto A. *Pecuária de corte no Brasil Central*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Zootecnia, 1970. 635 p.
5. SOUZA, Celso Sampaio de. *Produção e comercialização de gado e carne: alguns aspectos*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, CEPEN, 1974. 122 p.

FLUXOS REGIONAIS, INTER-REGIONAIS E INTER-  
ESTADUAIS DE BOVINOS DE CORTE NO  
ESTADO DE SÃO PAULO

A N E X O S

ANEXO 1

CARACTERÍSTICAS DAS ZONAS DE INTERESSE PARA O  
ESTUDO DO TRANSPORTE DE GADO

01 — Araçatuba

Trata-se de uma sub-região produtora de gado de corte (12,5% do rebanho de bovino de corte) na qual encontram-se inseridos os municípios de Araçatuba, Valparaíso, General Salgado, Auriflamma e Guararapes que reúnem isoladamente mais de 50 mil cabeças. Dentro da pecuária predomina a atividade de engorda junto a áreas que totalizam mais de 70% da área de cada município pertencente à sub-região. Grande parte da produção é comercializada em Araçatuba, cidade que, além de consumidora, exporta os excedentes para os mais variados pontos do território paulista.

02 — Andradina

Sub-região próxima ao Rio Paraná, que contém, igualmente um número expressivo de bovinos de corte, (cerca de 36,8% do total sub-regional e 7,3% do total estadual). Em seu interior destaca-se, além do município de Andradina com 16,3%, Pereira Barreto com 459 mil cabeças ou seja 28,3%. As áreas de pastagens ocupam em média 76% da superfície total regional, sendo que em alguns municípios, como Andradina, Castilho e Mirandópolis, este índice é ultrapassado. O centro mais dinâmico pode ser encontrado em Andradina, cidade que está ligada ao centro regional de Araçatuba por ferrovia e por rodovia.

### 03 — Lins

Sub-região de Bauru que mais se destaca pelo número de bovinos de corte existentes em suas pastagens. Os municípios desta sub-região mantêm em seu território 29,9% do gado da região de Bauru e 5,2% do gado do Estado. Em torno de 60% da comercialização se processa nas áreas com pastagens, principalmente dos municípios situados ao longo da antiga Estrada de Ferro Noroeste do Brasil e da Rodovia SP-300 — Calefândia, Pirajuí, Promissão e Getulina —, com exceção de Getulina entre os rios Aguapei e Tibiriçá.

### 04 — Presidente Prudente

Apresenta igualmente, um grande número de bovinos de corte concentrados em sua área, que totalizam 29,9% do rebanho regional ou 5,7% do rebanho estadual. Participam da zona uma série de municípios pequenos produtores, em que se sobressai o de Iepê que possui mais de 50 mil cabeças. A sub-região é bem servida de transporte, tendo como principal centro de entroncamento de estradas a cidade do mesmo nome. As áreas ocupadas com pastagens são, igualmente, representativas e correspondem a 71% da área da sub-região.

### 05 — Dracena

Dracena, de importância relativamente menor como zona de pecuária de corte (cêrca de 2,1% do rebanho do Estado), está situada entre os rios Aguapei e Peixe, a oeste de Adamantina. É uma sub-região onde as atividades da pecuária de corte e leite não se constituem na atividade dominante. O maior município produtor é Junqueirópolis, com aproximadamente 30 mil cabeças. Os demais municípios produtores reúnem apenas 12,1% do rebanho regional de bovinos de corte. Opções quanto ao transporte são possíveis através da rodovia e ferrovia uma vez que é ligada à rodovia SP-294 (Panorama-Bauru) e à antiga Companhia Paulista de Estrada de Ferro.

## 06 — Presidente Venceslau

A zona de Presidente Venceslau concentra quase que a metade da população regional de bovinos (46,9% da região de Presidente Prudente). É uma zona de pecuária de corte das mais importantes do Estado, com 9,0% do rebanho total, e a mais próxima do rio Paraná, tendo em Presidente Epitácio o principal pôrto fluvial. Grande parte dos animais são originários de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema, municípios entre os rios Santo Anastácio e Mirante do Paranapanema, servidos pela antiga Estrada de Ferro Sorocabana, que os liga a Presidente Prudente, séde da região. Conta com 71% de sua área ocupada por pastagens.

## 07 — Barretos

Sub-região ao norte de Bebedouro que possui em seus cinco municípios: (Barretos, Colombia, Colina, Jaborandi e Guaira), 36% de suas áreas com pastagens e reúne 145 mil cabeças de bovinos de corte (2,3% do rebanho estadual). A zona é servida pela rodovia SP-326 (Colombia-Matão), ligando Barretos, Ribeirão Preto e outras localidades e pela antiga Companhia Paulista de Estrada de Ferro. Opções de venda de gado na própria área são possíveis devido à localização de dois frigoríficos na área: o Frigorífico Minerva e o Frigorífico Anglo.

## 08 — Franca

Terceira sub-região produtora da Região de Ribeirão Preto, com 10,5% do rebanho regional de bovinos de corte. Trata-se de uma zona mais voltada para a produção de leite, com 4,4% do total de bovinos de leite existentes no Estado. O maior município produtor é Batatais com 12 mil cabeças, situado entre Franca e Brodósqui.

## 09 — Orlândia

Sub-região localizada entre Barretos e Franca, ao norte da Região de Ribeirão Preto. Zona onde se encontra reunido 1,7% do rebanho estadual de bovinos de corte e 3,2% de bovinos de leite.

As maiores concentrações de animais de corte são encontradas nos três municípios vizinhos (São Joaquim da Barra, Morro Agudo e Orlândia), servidos pela Rodovia Anhanguera e pela antiga Estrada de Ferro Mogiana. As áreas com pastagens ocupam, apenas, 38% da superfície total.

#### 10 — São José do Rio Preto

Sub-região de considerável produção pecuária e a mais densamente povoada por animais de corte em toda a região de São José do Rio Preto. Trata-se de uma zona que reúne 45,1% do rebanho de corte da Região, avaliado em 1.112 mil cabeças e que corresponde a 8,0% do rebanho do Estado. O maior município produtor é Paulo de Faria onde estão reunidas 70 mil cabeças. Destacam-se igualmente Guaraci, José Bonifácio, Monte Aprazível, Tanabi e outros. No geral, são municípios que se ligam facilmente à Cidade de São José do Rio Preto, centro de entroncamento de rodovias (SP-355, SP-424, SP-310) e ferrovia (antiga Estrada de Ferro Araraquarense). A sub-região é também produtora de leite, concentrando juntamente com Fernandópolis, o maior rebanho leiteiro existente em toda área de estudo.

#### 11 — Catanduva

Reúne uma série de municípios pequenos produtores que destinam somente 38% de suas áreas a pastagens. No âmbito da pecuária, a produção de gado de corte e leite se equiparam. Quanto ao rebanho de gado de corte representa 8,7% do total regional, sendo Itajobi o principal município produtor.

#### 12 — Fernandópolis

Zona produtora de gado de corte e leite. Conta com um rebanho de 314 mil cabeças de gado de corte e 177 mil de leite. É uma sub-região onde o maior rebanho encontra-se reunido em Fernandópolis, Guarani D'Oeste, Indiaporã e Santa Clara D'Oeste que são municípios que congregam isoladamente mais de 20 mil cabeças. Toda sub-região possui em seu território 28,3% do rebanho de corte e 32,7% do rebanho de leite existente na região de São José do Rio Preto. É atravessada pela Estrada de Ferro Araquara e a rodovia SP-320 que liga Mirassol a Santa Fé do Sul.



Embora apresentando contingente de gado não muito numeroso, Votuporanga contribui com 17,9% da população de gado de corte da região e 3,2% do Estado. Abrange a área compreendida entre as sub-regiões de Fernandópolis e São José do Rio Preto, havendo uma maior concentração em Cosmorama, Cardoso, Riolândia, Alveres Florence e Votuporanga, entre a Estrada de Ferro Araraquara e Rio Grande do Norte. As áreas com pastagens abrangem em média 58% da área total dos municípios e correspondem a 15,7% de superfície pastoril regional.

QUADRO A1.1. — Importância das Sub-regiões Geradores de Transporte de Bovinos em Relação ao Rebanho de Bovinos de Corte do Estado e à Região, e Proporção da Área de Pastagem em Relação à Superfície Agrícola, Estado de São Paulo, 1972  
(em porcentagem)

Sub-região	Bovinos de corte da sub-região/bovinos de corte do Estado	Bovinos de corte da sub-região/bovinos de corte da Região	Área de pastagem/área da sub-região
01 — Araçatuba	12,5	63,2	0,72
02 — Andradina	7,3	36,8	0,76
03 — Lins	5,2	29,9	0,68
04 — Presidente Prudente	5,7	29,9	0,71
05 — Dracena	2,3	12,1	0,59
06 — Presidente Venceslau	9,0	46,9	0,71
07 — Barretos	2,3	25,1	0,36
08 — Franca	1,0	10,5	0,64
09 — Orlândia	1,7	18,4	0,38
10 — São José do Rio Preto	8,0	45,1	0,51
11 — Catanduva	1,5	8,7	0,38
12 — Fernandópolis	5,0	28,3	0,53
13 — Votuporanga	3,2	17,9	0,58

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

## ANEXO 2

ORIGEM E DESTINO DOS ANIMAIS PARA CRIA, RECREIA-EN-  
GORDA E ABATE NO ESTADO DE SÃO PAULO, 1972

QUADRO A2.1. — Origem e Destino dos Animais para Cria na Amostra, por DIRAs, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos animais para cria	Destino dos animais para cria (Número de cabeças)							
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	São Paulo	Sorocaba
Araçatuba	21.489	559	59	4.570	757	5.202	925	572
Bauru	3.652	12.563	745	3.150	1.622	1.253	501	1.448
Campinas	464	776	1.259	227	1.109	1.835	36	438
Presidente Prudente	4.360	3.334	766	46.080	756	6.099	290	732
Ribeirão Preto	3.672	999	1.132	1.386	9.711	3.168	137	348
São José do Rio Preto	24.632	3.023	1.705	13.876	4.392	128.509	998	150
São Paulo	0	0	0	0	0	0	4	0
Sorocaba	19	302	84	245	115	292	98	2.323
Vale do Paraíba	737	41	6	98	391	186	409	388
Estado de São Paulo	59.025	22.097	5.756	69.632	18.853	146.544	3.397	6.399
Brasil	61.432	22.097	5.756	69.632	18.853	146.544	3.397	6.399
Outros países	0	0	0	0	0	0	0	0
S/ destino	0	0	0	0	0	0	0	0
S/ procedência	2.200	0	54	474	14	2.210	2	100
<b>Total</b>	<b>63.632</b>	<b>22.097</b>	<b>5.810</b>	<b>70.106</b>	<b>18.867</b>	<b>148.754</b>	<b>3.399</b>	<b>6.499</b>

QUADRO A2.1. — Origem e Destino dos Animais para Cria na Amostra, por DIRAs, Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Origem dos animais para cria	Destino dos animais para cria (Número de cabeças)						Total geral
	Vale do Paraíba	Estado de São Paulo	Brasil	Outros países	Sem destino	Sem procedência	
Araçatuba	0	34.133	37.421	0	157	0	37.578
Bauru	0	24.934	28.686	0	114	38	28.838
Campinas	17	6.161	6.724	0	648	16	7.388
Presidente Prudente	355	62.772	67.808	0	133	0	67.974
Ribeirão Preto	115	20.668	26.336	123	283	66	26.808
São José do Rio Preto	154	177.439	189.511	221	114	65	189.911
São Paulo	0	4	57	293	0	0	350
Sorocaba	0	3.978	4.126	223	0	0	4.349
Vale do Paraíba	5.795	8.050	9.109	0	270	0	9.379
Estado de São Paulo	6.436	338.139	369.778	860	1.719	185	372.575
Brasil	6.436	340.546	372.535	860	1.719	185	375.332
Outros países	0	0	31	0	0	0	31
S/ destino	0	0	0	0	0	0	0
S/ procedência	169	5.223	5.845	0	0	0	5.845
<b>Total</b>	<b>6.605</b>	<b>345.769</b>	<b>378.411</b>	<b>860</b>	<b>1.719</b>	<b>185</b>	<b>381.208</b>

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECOFA.

QUADRO A2.2. — Distribuição Percentual dos Animais para Cria na Amostra, nas DIRAs de Destino pelas DIRAs de Origem, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos animais para cria	Destino dos animais para cria (%)							
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	São Paulo	Sorocaba
Araçatuba	33,77	2,53	1,02	6,52	4,01	3,50	27,21	8,80
Bauru	5,74	56,85	12,82	4,49	8,60	0,84	14,74	22,28
Campinas	0,73	3,51	21,67	0,32	5,88	1,23	1,06	6,74
Presidente Prudente	6,85	15,09	13,18	65,73	4,01	4,10	8,53	11,26
Ribeirão Preto	5,77	4,52	19,48	1,98	51,47	2,13	4,03	5,35
São José do Rio Preto	38,71	13,68	29,35	19,79	23,28	86,39	29,37	2,31
São Paulo	—	—	—	—	—	—	0,12	—
Sorocaba	0,03	3,63	1,45	0,35	0,61	0,20	2,88	35,75
Vale do Paraíba	1,16	0,19	0,10	0,14	2,07	0,12	12,00	5,97
Estado de São Paulo	92,76	100,00	99,07	99,32	99,93	98,51	99,94	98,46
Brasil	96,54	100,00	99,07	99,32	99,93	98,51	99,94	98,46
Outros países	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	3,46	—	0,93	0,68	0,07	1,49	0,06	1,54
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECOFA.

QUADRO A2.2. — Distribuição Percentual dos Animais para Cria na Amostra, nas DIRAs de Destino pelas DIRAs de Origem, Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Origem dos animais para cria	Destino dos animais para cria (%)						Total geral
	Vale do Paraíba	Estado de São Paulo	Brasil	Outros países	Sem destino	Sem procedência	
Araçatuba	—	9,87	9,89	—	9,13	—	9,86
Bauru	—	7,21	7,58	—	6,63	20,54	7,56
Campinas	0,26	1,78	1,78	—	37,70	8,65	1,94
Presidente Prudente	5,37	18,15	17,92	—	7,74	—	17,83
Ribeirão Preto	1,74	5,98	6,96	14,30	16,46	35,67	7,03
São José do Rio Preto	2,33	51,32	50,07	25,70	6,63	35,14	49,83
São Paulo	—	—	0,02	34,07	—	—	0,09
Sorocaba	—	1,15	1,09	25,93	—	—	1,14
Vale do Paraíba	87,74	2,33	2,41	—	15,71	—	2,46
Estado de São Paulo	97,44	97,79	97,72	100,00	100,00	100,00	97,74
Brasil	97,44	98,49	98,45	100,00	100,00	100,00	98,46
Outros países	—	—	0,01	—	—	—	0,01
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	2,56	1,51	1,54	—	—	—	1,53
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GEFOFA.

QUADRO A2.3. — Distribuição Percentual dos Animais para Cria na Amostra, nas DIRAs de Origem pelas DIRAs de Destino, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos animais para cria	Destino dos animais para cria (%)							
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	São Paulo	Sorocaba
Araçatuba	57,19	1,49	0,16	12,16	2,01	13,84	2,45	1,52
Bauru	12,66	43,56	2,58	10,92	5,62	4,34	1,74	5,02
Campinas	6,28	10,50	17,04	3,07	15,01	24,84	0,49	5,93
Presidente Prudente	6,41	4,90	1,13	67,79	1,11	8,97	0,43	1,08
Ribeirão Preto	13,70	3,73	4,22	5,17	36,22	11,82	0,51	1,30
São José do Rio Preto	12,97	1,59	0,90	7,31	2,31	67,67	0,53	0,08
São Paulo	—	—	—	—	—	—	1,14	—
Sorocaba	0,44	18,44	1,93	5,63	2,64	6,71	2,25	53,41
Vale do Paraíba	7,86	0,44	0,06	1,04	4,17	1,98	4,35	4,14
Estado de São Paulo	15,84	5,93	1,54	18,69	5,06	39,33	0,91	1,72
Brasil	16,37	5,89	1,53	18,55	5,02	39,04	0,91	1,70
Outros países	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	37,64	—	0,92	8,11	0,24	37,81	0,03	1,71
Total	16,69	5,80	1,53	18,39	4,95	39,02	0,89	1,70

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECOFA.

QUADRO A2.3. — Distribuição Percentual dos Animais para Cria na Amostra, nas DIRAs de Origem pelas DIRAs de Destino, Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Origem dos animais para cria	Destino dos animais para cria (%)						Total geral
	Vale do Paraíba	Estado de São Paulo	Brasil	Outros países	Sem destino	Sem procedência	
Araçatuba	—	90,82	99,58	—	0,42	—	100,00
Bauru	—	86,44	99,47	—	0,40	0,13	100,00
Campinas	0,23	83,39	91,01	—	8,77	0,22	100,00
Presidente Prudente	0,52	92,34	99,74	0,05	0,20	—	100,00
Ribeirão Preto	0,43	77,10	98,23	0,46	1,06	0,25	100,00
São José do Rio Preto	0,08	93,44	99,79	0,12	0,06	0,03	100,00
São Paulo	—	1,14	16,29	83,71	—	—	100,00
Sorocaba	—	91,45	94,87	5,13	—	—	100,00
Vale do Paraíba	61,79	85,83	97,12	—	2,88	—	100,00
Estado de São Paulo	1,73	90,75	99,25	0,24	0,46	0,05	100,00
Brasil	1,71	90,72	99,25	0,24	0,46	0,05	100,00
Outros países	—	—	100,00	—	—	—	100,00
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	2,89	89,35	100,00	—	—	—	100,00
Total	1,73	90,70	99,27	0,24	0,45	0,05	100,00

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GEFOFA.

QUADRO A2.4. — Origem e Destino dos Animais para Recria-engorda na Amostra, por DIRAs, Estado de São Paulo, 1972  
(continua)

Origem dos animais para recria-engorda	Destino dos animais para recria-engorda (Número de cabeças)							
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	São Paulo	Sorocaba
Araçatuba	27.119	3.192	1.545	4.762	1.627	4.737	85	1.194
Bauru	1.563	7.604	1.024	1.736	2.482	964	158	1.685
Campinas	1.045	1.522	4.931	1.394	1.347	2.833	905	1.244
Presidente Prudente	7.587	6.888	1.049	130.705	1.333	8.240	915	1.151
Ribeirão Preto	10.829	3.278	683	6.937	8.825	4.608	333	412
São José do Rio Preto	20.372	3.754	610	13.320	1.768	68.968	788	162
São Paulo	0	4	0	33	0	53	50	0
Sorocaba	0	19	63	21	0	89	144	123
Vale do Paraíba	44	78	2	96	323	0	98	10
Estado de São Paulo	68.559	26.339	9.927	159.004	17.705	90.492	3.476	5.981
Brasil	68.561	26.339	9.927	159.776	17.977	90.492	3.476	5.981
Outros países	0	0	0	0	0	0	0	0
S/ destino	0	0	0	0	0	0	0	0
S/ procedência	653	1.204	38	104	0	117	25	520
<b>Total</b>	<b>69.214</b>	<b>27.543</b>	<b>9.965</b>	<b>159.880</b>	<b>17.977</b>	<b>90.609</b>	<b>3.501</b>	<b>6.501</b>

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GEFOFA.



QUADRO A2.4. — Origem e Destino dos Animais para Recria-engorda na Amostra, por DIRAs, Estado de São Paulo, 1972  
(conclusão)

Origem dos animais para recria-engorda	Destino dos animais para recria-engorda (Número de cabeças)						Total geral
	Vale do Paraíba	Estado de São Paulo	Brasil	Outros países	Sem destino	Sem procedência	
Araçatuba	97	44.358	52.429	0	0	0	52.429
Bauru	540	17.756	18.168	0	100	0	18.268
Campinas	68	15.309	17.506	0	388	0	17.894
Presidente Prudente	105	157.973	169.328	0	37	7	169.372
Ribeirão Preto	342	36.247	41.425	354	269	0	42.048
São José do Rio Preto	74	109.816	115.228	279	390	35	115.932
São Paulo	0	140	152	60	0	0	212
Sorocaba	0	459	460	315	46	0	821
Vale do Paraíba	1.556	2.207	2.217	0	0	0	2.217
Estado de São Paulo	2.782	384.265	416.913	1.008	1.230	42	419.193
Brasil	2.782	385.311	417.959	1.008	1.230	42	420.239
Outros países	0	0	0	0	0	0	0
S/ destino	0	0	0	0	0	0	0
S/ procedência	0	2.661	3.766	0	0	0	3.766
<b>Total</b>	<b>2.782</b>	<b>387.972</b>	<b>421.725</b>	<b>1.008</b>	<b>1.230</b>	<b>42</b>	<b>424.005</b>

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GEFOFA.

QUADRO A2.5. — Distribuição percentual dos Animais para Recria-engorda na Amostra, nas DIRAs de Destino pelas DIRAs de Origem, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos animais para recria-engorda	Destino dos animais para recria-engorda (%)							
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	São Paulo	Sorocaba
Araçatuba	39,18	11,59	15,50	2,98	9,05	5,23	2,43	18,37
Bauru	2,26	27,61	10,28	1,09	13,81	1,06	4,51	25,92
Campinas	1,51	5,53	49,68	0,87	7,49	3,13	25,85	19,14
Presidente Prudente	10,96	25,01	10,54	81,75	7,42	9,09	26,14	17,70
Ribeirão Preto	15,65	11,90	6,85	4,34	49,09	5,09	9,51	6,34
São José do Rio Preto	29,43	13,63	6,12	8,33	9,83	76,11	22,51	2,49
São Paulo	—	0,01	—	0,02	—	0,06	1,43	—
Sorocaba	—	0,07	0,63	0,01	—	0,10	4,11	1,89
Vale do Paraíba	0,06	0,28	0,02	0,06	1,80	—	2,80	0,15
Estado de São Paulo	99,05	95,63	99,62	99,45	98,49	99,87	99,29	92,00
Brasil	99,06	95,63	99,62	99,93	100,00	99,87	99,29	92,00
Outros países	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	0,94	4,37	0,38	0,07	—	0,13	0,71	8,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECOFA.

QUADRO A2.5. — Distribuição percentual dos Animais para Recria-engorda na Amostra, nas DIRAs de Destino pelas DIRAs de Origem, Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Origem dos animais para recria-engorda	Destino dos animais para recria-engorda (%)						Total geral
	Vale do Paraíba	Estado de São Paulo	Brasil	Outros países	Sem destino	Sem procedência	
Araçatuba	3,49	11,43	12,43	—	—	—	12,37
Bauru	19,41	4,58	4,31	—	8,13	—	4,31
Campinas	2,44	3,95	4,15	—	31,54	—	4,22
Presidente Prudente	3,77	40,72	40,15	—	3,01	16,67	39,95
Ribeirão Preto	12,29	9,34	9,82	35,12	21,87	—	9,92
São José do Rio Preto	2,66	28,31	27,32	27,68	31,71	83,33	27,34
São Paulo	—	0,04	0,04	5,95	—	—	0,05
Sorocaba	—	0,12	0,11	31,25	3,74	—	0,19
Vale do Paraíba	55,94	0,57	0,53	—	—	—	0,52
Estado de São Paulo	100,00	99,06	98,86	100,00	100,00	—	98,87
Brasil	100,00	99,31	99,11	100,00	100,00	100,00	99,11
Outros países	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	—	0,69	0,89	—	—	—	0,89
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECOFA.

QUADRO A2.6. — Distribuição percentual dos Animais para Recria-engorda na Amostra, nas DIRAs de Origem pelas DIRAs de Destino, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos animais para recria-engorda	Destino dos animais para recria-engorda (%)							
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	São Paulo	Sorocaba
Araçatuba	51,72	6,09	2,95	9,08	3,10	9,04	0,16	2,28
Bauru	8,56	41,62	5,61	9,50	13,59	5,28	0,86	9,22
Campinas	5,84	8,51	27,66	7,79	7,53	15,83	5,06	6,95
Presidente Prudente	4,48	4,07	0,62	77,17	0,79	4,87	0,54	0,68
Ribeirão Preto	25,75	7,80	1,62	16,50	20,99	10,96	0,79	0,98
São José do Rio Preto	17,57	3,24	0,53	11,49	1,53	59,48	0,68	0,14
São Paulo	—	1,89	—	15,57	—	25,00	23,58	—
Sorocaba	—	2,31	7,67	2,56	—	10,84	17,55	14,98
Vale do Paraíba	1,98	3,52	0,09	4,33	14,57	—	4,42	0,45
Estado de São Paulo	16,35	6,28	2,37	37,94	4,22	21,59	0,83	1,43
Brasil	16,31	6,27	2,36	38,03	4,28	21,53	0,83	1,42
Outros países	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	17,34	31,97	1,01	2,76	—	3,11	0,66	13,81
Total	16,32	6,50	2,34	37,71	4,24	21,37	0,83	1,53

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GEFOFA.

QUADRO A2.6. — Distribuição percentual dos Animais para Recria-engorda na Ainostra, nas DIRAs de Origem pelas DIRAs de Destino, Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Origem dos animais para recria-engorda	Destino dos animais para recria-engorda (%)						Total geral
	Vale do Paraíba	Estado de São Paulo	Brasil	Outros países	Sem destino	Sem procedência	
Araçatuba	0,19	84,61	100,00	—	—	—	100,00
Bauru	2,96	97,20	99,45	—	0,55	—	100,00
Campinas	0,38	85,55	97,83	—	2,17	—	100,00
Presidente Prudente	0,06	93,27	99,97	—	0,02	0,01	100,00
Ribeirão Preto	0,81	86,20	98,52	0,84	0,64	—	100,00
São José do Rio Preto	0,06	94,72	99,39	0,24	0,34	0,03	100,00
São Paulo	—	66,04	71,70	28,30	—	—	100,00
Sorocaba	—	55,91	56,03	38,37	5,60	—	100,00
Vale do Paraíba	70,19	99,55	100,00	—	—	—	100,00
Estado de São Paulo	0,66	91,67	99,46	0,24	0,29	0,01	100,00
Brasil	0,66	91,69	99,46	0,24	0,29	0,01	100,00
Outros países	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	—	70,66	100,00	—	—	—	100,00
Total	0,66	91,50	99,46	0,24	0,29	0,01	100,00

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECOFA.

QUADRO A2.7. — Origem e Destino dos Animais para Abate na Amostra, por DIRAs, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos animais para abate	Destino dos animais para abate (Número de cabeças)							
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	São Paulo	Sorocaba
Araçatuba	71.293	1.573	10.756	1.308	11.626	15.435	100.341	4.860
Bauru	361	27.141	1.385	1.480	842	6.743	9.119	241
Campinas	22	258	1.980	0	418	609	631	151
Presidente Prudente	5.747	25.727	6.665	86.402	4.084	6.164	63.664	1.661
Ribeirão Preto	666	89	784	425	17.769	649	7.935	102
São José do Rio Preto	1.771	1.757	2.897	868	34.405	31.701	37.074	599
São Paulo	0	0	0	18	0	47	198	0
Sorocaba	0	149	625	15	0	12	346	486
Vale do Paraíba	0	32	0	10	42	0	219	0
Estado de São Paulo	79.860	56.726	25.092	90.526	69.186	61.360	219.527	8.100
Brasil	79.860	57.530	25.092	91.068	69.476	61.360	219.567	8.100
Outros países	0	0	0	0	0	0	0	0
S/ destino	0	0	0	1	0	0	0	0
S/ procedência	120	0	0	0	15	65	172	0
<b>Total</b>	<b>79.980</b>	<b>57.530</b>	<b>25.092</b>	<b>91.070</b>	<b>69.491</b>	<b>61.425</b>	<b>219.739</b>	<b>8.100</b>

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECOFA.

QUADRO A2.7. — Origem e Destino dos Animais para Abate na Amostra, por DIRAs, Estado de São Paulo, 1972  
(conclusão)

Origem dos animais para abate	Destino dos animais para abate (Número de cabeças)						Total geral
	Vale do Paraíba	Estado de São Paulo	Brasil	Outros países	Sem destino	Sem procedência	
Araçatuba	10.605	227.797	230.602	0	0	0	230.602
Bauru	20	47.332	47.362	0	0	0	47.362
Campinas	22	4.091	4.106	0	51	0	4.157
Presidente Prudente	3.396	203.510	207.057	0	1	13	207.071
Ribeirão Preto	341	28.760	29.921	0	0	614	30.535
São José do Rio Preto	16.291	127.363	127.547	0	177	0	127.824
São Paulo	0	263	263	0	0	0	263
Sorocaba	0	1.633	1.633	0	0	0	1.633
Vale do Paraíba	1.445	1.748	1.764	0	50	0	1.814
Estado de São Paulo	32.120	642.497	650.255	0	279	627	651.261
Brasil	32.120	644.173	651.931	0	279	627	652.937
Outros países	0	0	0	0	0	0	0
S/ destino	0	1	0	0	0	0	1
S/ procedência	0	373	373	0	0	0	373
<b>Total</b>	<b>32.120</b>	<b>644.547</b>	<b>652.305</b>	<b>0</b>	<b>279</b>	<b>627</b>	<b>653.311</b>

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GEFOFA.

QUADRO A2.8. — Distribuição Percentual dos Animais para Abate na Amostra, nas DIRAs de Destino pelas DIRAs de Origem, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos animais para abate	Destino dos animais para abate (%)							
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	São Paulo	Sorocaba
Araçatuba	89,14	2,73	42,87	1,44	16,73	25,13	45,66	60,00
Bauru	0,45	47,18	5,52	1,62	1,21	10,98	4,15	2,97
Campinas	0,03	0,45	7,89	—	0,60	0,99	0,29	1,86
Presidente Prudente	7,19	44,72	26,56	94,87	5,88	10,04	28,97	20,51
Ribeirão Preto	0,83	0,15	3,12	0,47	25,57	1,06	3,61	1,26
São José do Rio Preto	2,21	3,05	11,55	0,95	49,51	51,61	16,87	7,40
São Paulo	—	—	—	0,02	—	0,07	0,09	—
Sorocaba	—	0,26	2,49	0,02	—	0,01	0,16	6,00
Vale do Paraíba	—	0,06	—	0,01	0,06	—	0,10	—
Estado de São Paulo	99,85	98,60	100,00	99,40	99,56	99,89	99,90	100,00
Brasil	99,85	100,00	100,00	100,00	99,98	99,89	99,92	100,00
Outros países	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	0,15	—	—	—	0,02	0,11	0,08	—
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECONA.



QUADRO A2.8. — Distribuição Percentual dos Animais para Abate na Amostra, nas DIRAs de Destino pelas DIRAs de Origem, Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Origem dos animais para abate	Destino dos animais para abate (%)						Total geral
	Vale do Paraíba	Estado de São Paulo	Brasil	Outros países	Sem destino	Sem procedência	
Araçatuba	33,02	35,36	35,35	—	—	—	35,30
Bauru	0,06	7,34	7,26	—	—	—	7,25
Campinas	0,07	0,63	0,63	—	18,28	—	0,64
Presidente Prudente	10,57	31,58	31,74	—	0,36	2,07	31,70
Ribeirão Preto	1,06	4,46	4,59	—	—	97,93	4,67
São José do Rio Preto	50,72	19,76	19,55	—	63,44	—	19,57
São Paulo	—	0,04	0,04	—	—	—	0,04
Sorocaba	—	0,25	0,25	—	—	—	0,25
Vale do Paraíba	4,50	0,27	0,27	—	17,92	—	0,28
Estado de São Paulo	100,00	99,68	99,68	—	100,00	100,00	99,68
Brasil	100,00	99,94	99,94	—	100,00	100,00	99,94
Outros países	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	—	—	—	—	—	—
S/ procedência	—	0,06	0,05	—	—	—	0,06
Total	100,00	100,00	100,00	—	100,00	100,00	100,00

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GEFOFA.

QUADRO A2.9. — Distribuição Percentual dos Animais para Abate na Amostra, nas DIRAs de Origem pelas DIRAs de Destino, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos animais para abate	Destino dos animais para abate (%)							
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	São Paulo	Sorocaba
Araçatuba	30,92	0,68	4,66	0,57	5,04	6,69	43,51	2,11
Bauru	0,76	57,31	2,92	3,12	1,78	14,24	19,25	0,51
Campinas	0,53	6,21	47,63	—	10,05	14,65	15,18	3,63
Presidente Prudente	2,78	12,42	3,22	41,73	1,97	2,98	30,75	0,80
Ribeirão Preto	2,18	0,29	2,57	1,39	58,19	2,13	25,99	0,33
São José do Rio Preto	1,39	1,37	2,27	0,68	26,92	24,80	29,00	0,47
São Paulo	—	—	—	6,84	—	17,87	75,29	—
Sorocaba	—	9,12	38,28	0,92	—	0,73	21,19	29,76
Vale do Paraíba	—	1,76	—	0,55	2,32	—	12,07	—
Estado de São Paulo	12,26	8,71	3,85	13,90	10,62	9,42	33,71	1,24
Brasil	12,23	8,81	3,84	13,95	10,64	9,40	33,63	1,24
Outros países	—	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	—	—	100,00	—	—	—	—
S/ procedência	32,17	—	—	0,27	4,02	17,43	46,11	—
<b>Total</b>	<b>12,24</b>	<b>8,81</b>	<b>3,84</b>	<b>13,94</b>	<b>10,64</b>	<b>9,40</b>	<b>33,63</b>	<b>1,24</b>

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECOFA.

QUADRO A2.9. — Distribuição Percentual dos Animais para Abate na Amostra, nas DIRAs de Origem pelas DIRAs de Destino, Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Origem dos animais para abate	Destino dos animais para abate (%)						Total geral
	Vale do Paraíba	Estado de São Paulo	Brasil	Outros países	Sem destino	Sem procedência	
Araçatuba	4,60	98,78	100,00	—	—	—	100,00
Bauru	0,04	99,93	100,00	—	—	0,00	100,00
Campinas	0,53	98,41	98,77	—	1,23	—	100,00
Presidente Prudente	1,64	98,29	99,99	—	0,00	0,01	100,00
Ribeirão Preto	1,12	94,19	97,99	—	—	2,01	100,00
São José do Rio Preto	12,74	99,64	99,86	—	0,14	—	100,00
São Paulo	—	100,00	100,00	—	—	—	100,00
Sorocaba	—	100,00	100,00	—	—	—	100,00
Vale do Paraíba	79,66	96,36	97,24	—	2,76	—	100,00
Estado de São Paulo	4,93	98,64	99,85	—	0,04	0,10	100,00
Brasil	4,92	98,66	99,85	—	0,04	0,10	100,00
Outros países	—	—	—	—	—	—	—
S/ destino	—	100,00	100,00	—	—	—	100,00
S/ procedência	—	100,00	100,00	—	—	—	100,00
Total	4,92	98,66	99,85	—	0,04	0,10	100,00

Fonte: IEA — a partir dos Dados Primários do GECOFA.

QUADRO A2.10. — População, Bovinos Abatidos e Origem e Destino dos Animais para Cria, Recria-engorda e Abate, Estado de São Paulo, 1972 (1)

(continua)

DIRA	Bovinos de corte existentes na DIRA		Bovinos abatidos no Estado de São Paulo		Movimentação dos animais, na amostra, para cria			
					Origem		Destino	
	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)
Araçatuba	1.237.359	20,98	259.290	11,30	37.578	9,86	63.632	16,69
Bauru	1.057.598	17,94	196.293	8,55	28.838	7,56	22.097	5,80
Campinas	242.920	4,11	157.654	6,90	7.388	1,94	5.810	1,52
Presidente Prudente	1.226.761	20,80	294.334	12,82	67.974	17,83	70.106	18,39
Ribeirão Preto	576.377	9,77	333.875	14,55	26.808	7,03	18.867	4,95
São José do Rio Preto	816.700	13,84	213.905	9,32	189.911	49,82	148.754	39,02
São Paulo	87.485	1,48	691.774	30,14	350	0,09	3.399	0,89
Sorocaba	510.610	8,65	39.650	1,72	4.349	1,14	6.499	1,70
Vale do Paraíba	143.340	2,43	108.232	4,70	9.379	2,46	6.605	1,73
Estado de São Paulo	5.899.150	100,00	2.295.007	100,00	372.575	97,74	345.769	90,70
Outros estados	...	...	...	...	2.757	0,72	32.642	8,57
Outros países	...	...	...	...	31	0,01	860	0,24
Sem destino	...	...	...	...	0	0,00	1.719	0,45
Sem procedência	...	...	...	...	5.845	1,53	185	0,05
Total	—	—	—	—	381.208	100,00	361.208	100,00

(1) Animais movimentados dentro do Estado, entre estados e entre países.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO A2.10. — População, Bovinos Abatidos e Origem e Destino dos Animais para Cria, Recria-engorda e Abate, Estado de São Paulo, 1972 (1)  
(conclusão)

DIRA	Movimentação dos animais, na amostra, para recria-engorda				Movimentação dos animais, na amostra, para Abate			
	Origem		Destino		Origem		Destino	
	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)
Araçatuba	52.429	2,37	69.214	16,32	230.602	35,30	79.980	12,24
Bauru	18.269	4,31	27.543	6,50	47.362	7,25	57.530	8,81
Campinas	17.894	4,22	9.965	2,35	4.157	0,64	25.092	3,84
Presidente Prudente	169.372	39,95	159.880	37,71	207.071	31,70	91.070	13,94
Ribeirão Preto	42.048	9,92	17.977	4,24	30.535	4,67	69.491	10,64
São José do Rio Preto	115.932	27,34	90.609	21,37	127.824	19,57	61.425	9,40
São Paulo	212	0,05	3.501	0,83	263	0,04	219.739	33,63
Sorocaba	821	0,19	6.501	1,53	1.633	0,25	8.100	1,24
Vale do Paraíba	2.217	0,52	2.782	0,66	1.814	0,28	32.120	4,92
Estado de São Paulo	419.193	98,87	387.972	91,50	651.261	99,69	644.547	98,66
Outros estados	1.046	0,24	33.753	7,96	1.676	0,25	7.758	1,19
Outros países	0	0,00	1.008	0,24	0	0,00	0	0,00
Sem destino	0	0,00	1.230	0,29	1	0,00	279	0,04
Sem procedência	3.766	0,89	42	0,01	373	0,06	627	0,10
<b>Total</b>	<b>424.005</b>	<b>100,00</b>	<b>424.005</b>	<b>100,00</b>	<b>653.311</b>	<b>100,00</b>	<b>653.311</b>	<b>100,00</b>

(1) Animais movimentados dentro do Estado, entre estados e entre países.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO A2.11. — População, Bovinos Abatidos e Origem dos Animais para Cria, Recria-engorda e Abate, nas DIRAs Seleccionadas, Estado de São Paulo, 1972 (1)

(continua)

DIRA	Bovinos de corte existentes na área de estudo		Bovinos abatidos no Estado de São Paulo		Movimentação dos animais, na amostra, para cria			
	(cabeça)	(% )	(cabeça)	(% )	Origem		Destino	
					(cabeça)	(% )	(cabeça)	(% )
Araçatuba	1.237.359	20,97	259.290	11,30	34.133	10,09	59.025	17,45
Bauru (2)	918.548	15,57	196.293	8,55	24.934	7,37	22.097	6,53
Presidente Prudente	1.226.761	20,79	294.334	12,82	62.772	18,56	69.632	20,60
Ribeirão Preto (3)	170.500	2,89	333.875	14,55	20.668	6,11	18.853	5,57
São José do Rio Preto	816.700	13,84	213.905	9,32	177.439	52,48	146.544	43,34
Total da Área de Estudo	4.369.868	74,07	1.297.697	56,54	319.946	94,61	316.151	93,49
Outros	1.529.282	25,93	997.306	43,46	18.193	5,39	21.988	6,51
<b>Total do Estado</b>	<b>5.899.150</b>	<b>100,00</b>	<b>2.295.007</b>	<b>100,00</b>	<b>338.139</b>	<b>100,00</b>	<b>338.139</b>	<b>100,00</b>

(1) Somente animais movimentados dentro do Estado.

(2) Apenas as Sub-regiões de Assis, Marília, Ourinhos, Tupã e Lins.

(3) Apenas a Sub-região de Barretos.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO A2.11. — População, Bovinos Abatidos e Origem dos Animais para Cria, Recria-engorda e Abate, nas DIRAs Seleccionadas, Estado de São Paulo, 1972 (1)

(conclusão)

DIRA	Movimentação dos animais, na amostra, para recria-engorda				Movimentação dos animais, na amostra, para Abate			
	Origem		Destino		Origem		Destino	
	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)	(cabeça)	(%)
Araçatuba	44.358	11,54	68.559	17,84	227.797	35,45	74.860	12,43
Bauru (2)	17.756	4,62	26.339	6,85	47.332	7,37	56.726	8,83
Presidente Prudente	157.973	41,11	159.004	41,38	203.510	31,67	90.526	14,09
Ribeirão Preto (3)	36.247	9,43	17.705	4,61	28.760	4,48	69.186	10,77
São José do Rio Preto	109.816	28,58	90.492	23,55	127.363	19,82	61.360	9,55
Total da Área de Estudo	366.150	95,28	362.099	94,23	634.762	98,79	357.658	55,67
Outros	18.115	4,72	22.166	5,77	7.735	1,21	284.839	44,33
Total do Estado	384.265	100,00	384.265	100,00	642.497	100,00	642.497	100,00

(1) Somente animais movimentados dentro do Estado.

(2) Apenas as Sub-regiões de Assis, Marília, Ourinhos, Tupã e Lins.

(3) Apenas a Sub-região de Barretos.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO A2.12. — Distribuição Percentual pelas DIRAs de Animais Movimentados no Tráfego de Longa Distância, Segundo a Origem, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Destino dos bovinos para cria	Origem dos bovinos para cria								
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	S. José R. Preto	São Paulo	Sorocaba	Vale do Paraíba
Araçatuba	—	29,53	9,47	26,12	33,51	50,34	—	1,15	32,67
Bauru	4,42	—	15,83	19,97	9,12	6,18	—	48,46	1,82
Campinas	0,47	6,02	—	4,59	10,33	3,48	—	5,08	0,27
Presidente Prudente	36,14	25,46	4,63	—	12,65	28,36	—	14,80	4,35
Ribeirão Preto	5,99	13,11	22,62	4,53	—	8,99	—	6,95	17,34
São José do Rio Preto	41,14	10,13	37,44	36,54	28,91	—	—	17,64	8,25
São Paulo	7,32	4,05	0,73	1,74	1,25	2,04	—	5,92	18,09
Sorocaba	4,52	11,70	8,93	4,38	3,18	0,31	—	—	17,21
Vale do Paraíba	0,00	0,00	0,35	2,13	1,05	0,31	—	0,00	—
Total (1)	100,00 (12.644)	100,00 (12.371)	100,00 (4.902)	100,00 (16.692)	100,00 (10.957)	100,00 (48.930)	— (0)	100,00 (1.655)	100,00 (2.255)

(1) Os números entre parênteses referem-se a valores absolutos.

Fonte: Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa (GECOFA).



QUADRO A2.12. — Distribuição Percentual pelas DIRAs de Animais Movimentados no Tráfego de Longa Distância, Segundo a Origem, Estado de São Paulo, 1972

(continuação)

Destino dos bovinos para recria-engorda	Origem dos bovinos para recria-engorda								
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	S. José R. Preto	São Paulo	Sorocaba	Vale do Paraíba
Araçatuba	—	15,40	10,10	27,82	39,50	49,87	0,00	0,00	6,76
Bauru	18,52	—	14,69	25,26	11,95	9,19	4,44	5,65	11,98
Campinas	8,96	10,09	—	3,85	2,49	1,49	0,00	18,75	0,30
Presidente Prudente	27,62	17,10	13,46	—	25,30	32,61	36,67	6,25	14,75
Ribeirão Preto	9,44	24,43	13,00	4,89	—	4,33	0,00	0,00	49,62
São José do Rio Preto	27,48	9,50	27,34	30,22	16,80	—	58,89	26,49	0,00
São Paulo	0,49	1,56	8,74	3,36	1,21	1,93	—	42,86	15,05
Sorocaba	6,93	16,60	12,01	4,22	1,50	0,40	0,00	—	1,54
Vale do Paraíba	0,56	5,32	0,66	0,38	1,25	0,18	0,00	0,00	—
Total (1)	100,00 (17.239)	100,00 (10.152)	100,00 (10.358)	100,00 (27.268)	100,00 (27.422)	100,00 (40.848)	100,00 (90)	100,00 (336)	100,00 (651)

(1) Os números entre parênteses referem-se a valores absolutos.

Fonte: Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa (GECOFA).

QUADRO A2.12. — Distribuição Percentual pelas DIRAs de Animais Movimentados no Tráfego de Longa Distância, Segundo a Origem, Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Destino dos bovinos para abate	Origem dos bovinos para abate								
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	S. José R. Preto	São Paulo	Sorocaba	Vale do Paraíba
Araçatuba	—	1,78	1,04	4,91	6,06	1,85	0,00	0,00	0,00
Bauru	1,00	—	12,22	21,97	0,81	1,84	0,00	12,99	10,56
Campinas	6,87	6,85	—	5,69	7,13	3,03	0,00	54,49	0,00
Presidente Prudente	0,83	7,33	0,00	—	3,87	0,91	27,69	1,31	3,30
Ribeirão Preto	7,43	4,17	19,80	3,49	—	35,96	0,00	0,00	13,85
São José do Rio Preto	9,87	33,52	28,85	5,26	5,90	—	72,31	1,05	0,00
São Paulo	64,12	45,16	29,90	54,36	72,20	38,75	—	30,16	72,29
Sorocaba	3,10	1,19	7,15	1,42	0,93	0,63	0,00	—	0,00
Vale do Paraíba	6,78	0,00	1,04	2,90	3,10	17,03	0,00	0,00	—
Total <sup>(1)</sup>	100,00 (156.504)	100,00 (20.191)	100,00 (2.111)	100,00 (117.108)	100,00 (10.991)	100,00 (95.662)	100,00 (65)	100,00 (1.147)	100,00 (303)

(1) Os números entre parênteses referem-se a valores absolutos.

Fonte: Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa (GECOFA).

QUADRO A2.13. — Distribuição Percentual pelas DIRAs, de Animais Movimentados no Tráfego de Longa Distância, Segundo o Destino, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos bovinos para cria	Destino dos bovinos para cria								
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	S. José R. Preto	São Paulo	Sorocaba	Vale do Paraíba
Araçatuba	—	5,86	1,31	19,40	8,28	28,84	27,26	14,03	0,00
Bauru	9,73	—	16,57	13,37	17,74	6,95	14,77	35,52	0,00
Campinas	1,24	8,14	—	0,96	12,13	10,17	1,06	10,75	2,65
Presidente Prudente	11,62	34,97	17,03	—	8,27	33,82	8,55	17,96	55,39
Ribeirão Preto	9,78	10,48	25,17	5,88	—	17,57	4,04	8,54	17,94
São José do Rio Preto	65,62	31,71	37,92	58,93	48,04	—	29,41	3,68	24,02
São Paulo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	—	0,00	0,00
Sorocaba	0,05	8,41	1,87	1,04	1,26	1,62	2,89	—	0,00
Vale do Paraíba	1,96	0,43	0,13	0,42	4,28	1,03	12,02	9,52	—
Total (1)	100,00 (37.536)	100,00 (9.534)	100,00 (4.497)	100,00 (23.552)	100,00 (9.142)	100,00 (18.035)	100,00 (3.393)	100,00 (4.076)	100,00 (641)

(1) Os números entre parênteses referem-se a valores absolutos.

Fonte: Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa (GECOFA).

QUADRO A2.13. — Distribuição Percentual pelas DIRAs, de Animais Movimentados no Tráfego de Longa Distância, Segundo o Destino, Estado de São Paulo, 1972

(continua)

Origem dos bovinos para recria-engorda	Destino dos bovinos para recria-engorda								
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	S. José R. Preto	São Paulo	Sorocaba	Vale do Paraíba
Araçatuba	—	17,04	31,04	16,83	18,32	22,01	2,48	20,38	7,91
Bauru	3,77	—	20,58	6,13	27,95	4,48	4,61	28,77	44,04
Campinas	2,52	8,12	—	4,93	15,17	13,16	26,42	21,27	5,55
Presidente Prudente	18,31	36,76	21,08	—	15,01	38,28	26,71	19,65	8,56
Ribeirão Preto	26,13	17,50	13,73	24,51	—	21,41	9,72	7,03	27,90
São José do Rio Preto	49,16	20,04	12,26	47,07	19,91	—	23,00	2,76	6,04
São Paulo	0,00	0,02	0,00	0,12	0,00	0,25	—	0,00	0,00
Sorocaba	0,00	0,10	1,27	0,07	0,00	0,41	4,20	—	0,00
Vale do Paraíba	0,11	0,42	0,04	0,34	3,64	0,00	2,86	0,17	—
Total (1)	100,00 (41.440)	100,00 (18.735)	100,00 (4.976)	100,00 (28.299)	100,00 (8.880)	100,00 (21.524)	100,00 (3.426)	100,00 (5.858)	100,00 (1.226)

(1) Os números entre parênteses referem-se a valores absolutos.

Fonte: Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa (GECOFA).

QUADRO A2.13. — Distribuição Percentual pelas DIRAs, de Animais Movimentados no Tráfego de Longa Distância, Segundo o Destino, Estado de São Paulo, 1972

(conclusão)

Origem dos bovinos para abate	Destino dos bovinos para abate								
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	S. José R. Preto	São Paulo	Sorocaba	Vale do Paraíba
Araçatuba	—	5,32	46,55	31,72	22,61	52,05	45,75	63,83	34,57
Bauru	4,21	—	5,99	35,89	1,64	22,73	4,16	3,16	0,06
Campinas	0,26	0,87	—	0,00	0,81	2,05	0,29	1,98	0,07
Presidente Prudente	67,09	86,96	28,84	—	7,94	20,78	29,03	21,82	11,07
Ribeirão Preto	7,77	0,30	3,39	10,30	—	2,19	3,62	1,34	1,11
São José do Rio Preto	20,67	5,94	12,53	21,05	66,92	—	16,90	7,87	53,12
São Paulo	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,16	—	0,00	0,00
Sorocaba	0,00	0,50	2,70	0,36	0,00	0,04	0,16	—	0,00
Vale do Paraíba	0,00	0,11	0,00	0,24	0,08	0,00	0,09	0,00	—
Total (1)	100,00 (8.567)	100,00 (29.585)	100,00 (23.112)	100,00 (4.124)	100,00 (51.417)	100,00 (29.659)	100,00 (219.329)	100,00 (7.615)	100,00 (30.675)

(1) Os números entre parênteses referem-se a valores absolutos.

Fonte: Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa (GECOFA).

## ANEXO 3

OUTRAS INFORMAÇÕES RELATIVAS A MOVIMENTAÇÃO DE BOVINOS NO  
ESTADO DE SÃO PAULOQUADRO A3.1. — Animais Movimentados a Curta e Longa Distância, nas DIRAs de Origem, Segundo o Objetivo da Viagem,  
Estado de São Paulo, 1972  
(em cabeça)

DIRA	Cria			Recria-engorda			Abate		
	Curta distância	Longa distância	Total	Curta distância	Longa distância	Total	Curta distância	Longa distância	Total
Araçatuba	21.489	12.644	34.133	27.119	17.239	44.358	71.293	156.504	227.797
Bauru	12.563	12.371	24.934	7.604	10.152	17.756	27.141	20.191	47.332
Campinas	1.259	4.902	6.161	4.951	10.358	15.309	1.980	2.111	4.091
Presidente Prudente	46.080	16.692	62.772	130.705	27.268	157.973	86.402	117.108	203.510
Ribeirão Preto	9.711	10.957	20.668	8.825	27.422	36.247	17.769	10.991	28.760
São José do Rio Preto	128.509	48.930	177.439	68.968	40.848	109.816	31.701	95.662	127.363
São Paulo	4	0	4	50	90	140	198	65	263
Sorocaba	2.323	1.655	3.978	123	336	459	486	1.147	1.633
Vale do Paraíba	5.795	2.255	8.050	1.559	651	2.210	1.445	303	1.748
Estado de São Paulo	227.733	110.406	338.139	249.901	134.364	384.265	238.415	404.082	642.497

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de Dados Primários do GEFOFA.

QUADRO A3.2. — Importância da Movimentação de Curta e Longa Distância, nas DIRAs de Origem, Segundo o Objetivo da Viagem, Estado de São Paulo, 1972  
(em porcentagem)

DIRA	Cria			Recria-engorda			Abate		
	Curta distância	Longa distância	Total	Curta distância	Longa distância	Total	Curta distância	Longa distância	Total
Araçatuba	62,9	37,1	100,0	61,1	38,9	100,0	31,3	68,7	100,0
Bauru	50,4	49,6	100,0	42,8	57,2	100,0	57,3	42,7	100,0
Campinas	20,4	79,6	100,0	32,3	67,7	100,0	48,4	51,6	100,0
Presidente Prudente	73,4	26,6	100,0	82,7	17,3	100,0	42,4	57,6	100,0
Ribeirão Preto	50,0	50,0	100,0	2,4	97,6	100,0	61,8	38,2	100,0
São José do Rio Preto	72,4	27,6	100,0	62,8	37,2	100,0	24,9	75,1	100,0
São Paulo	100,0	0	100,0	55,5	44,5	100,0	75,3	24,7	100,0
Sorocaba	58,4	41,6	100,0	26,8	73,2	100,0	29,8	70,2	100,0
Vale do Paraíba	72,0	28,0	100,0	70,5	29,5	100,0	82,7	17,3	100,0
Estado de São Paulo	67,3	32,7	100,0	65,0	35,0	100,0	37,1	62,9	100,0

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de Dados Primários do GECONA.

QUADRO A3.3. — Importância Relativa dos Bovinos de Corte nas Sub-regiões,  
em Relação às DIRAs e ao Estado, junho de 1973  
(em porcentagem)

DIRA e Sub-região	Bovinos de corte na Sub-região	
	Em relação ao número de bovinos de corte da DIRA	Em relação ao total do rebanho do Estado
Araçatuba		
Araçatuba	63,2	12,5
Andradina	36,8	7,3
Total da DIRA	100,0	19,8
Bauru		
Bauru	10,0	1,8
Assis	14,7	2,6
Jaú	4,3	0,7
Lins	29,9	5,2
Marília	13,5	2,4
Ourinhos	17,4	3,1
Tupã	10,2	1,8
Total da DIRA	100,0	17,6
Presidente Prudente		
Presidente Prudente	29,9	5,7
Adamantina	11,1	2,1
Dracena	12,1	2,3
Presidente Venceslau	46,9	9,0
Total da DIRA	100,0	19,1
São José do Rio Preto		
São José do Rio Preto	45,1	8,0
Catanduva	8,7	1,5
Fernandópolis	28,3	5,0
Votuporanga	17,9	3,2
Total da DIRA	100,0	17,7
Ribeirão Preto		
Ribeirão Preto	12,6	1,2
Araraquara	8,7	0,8
Barretos	25,1	2,3
Bebedouro	7,2	0,7
Franca	10,5	1,0
Orlândia	18,4	0,7
São Carlos	2,3	0,2
Taquaritinga	15,2	1,4
Total da DIRA	100,0	8,3

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, com base nos dados primários do GEGOFA.



QUADRO A3.4. — Volume de Déficit nas Sub-regiões de Atração do Transporte,  
Estado de São Paulo, 1972  
(em cabeça)

Sub-região de atração	Objetivo da movimentação			Saldo	%
	Cria	Recria	Abate		
Bauru					
Assis	-999	-3.628	-17.275	-21.902	5,0
Ourinhos	+91	+914	-2.689	-1.684	0,4
Marília	+1.079	-2.911	-19.734	-21.566	5,0
Tupã	-1.658	-2.516	-408	-4.582	1,1
Campinas					
Campinas	-980	+976	-6.143	-6.147	1,4
Limeira	-334	-327	-1.425	-2.086	0,5
Piracicaba	-297	+1.207	-9.230	-8.320	1,9
Rio Claro	+2.240	-1.084	-2.147	-991	0,2
São João da Boa Vista	-1.112	+966	-2.598	-2.744	0,6
São José do Rio Preto					
São José do Rio Preto	+6.163	-7.698	-19.724	-21.259	4,9
Ribeirão Preto					
Barretos	+1.697	+781	-16.990	-14.512	3,3
Ribeirão Preto	-1.121	-1.273	-7.197	-9.591	2,2
São Carlos	-745	+394	+55	-296	0,1
Taquaratinga	-1.131	+890	-20.133	-20.374	4,7
São Paulo					
Bragança Paulista	-212	-294	-342	-848	0,2
Jundiaí	-335	-194	-35.258	-35.787	8,2
Mogi das Cruzes	-194	-194	-847	-1.235	0,3
Registro	-701	-510	-365	-1.576	0,4
Santos	-87	-71	-30.681	-30.839	7,1
São Paulo	-1.864	-2.073	-151.771	-155.708	35,9
Sorocaba					
Botucatu	-1.107	-1.072	-598	-2.777	0,6
Itapetininga	-453	-344	-15	-812	0,2
Itapeva	-1.565	-1.915	-342	-3.822	0,9
Sorocaba	-115	-206	-5.297	-5.618	1,3
Tatuí	-1.151	-799	-699	-2.649	0,6
Vale do Paraíba					
Guaratinguetá	+790	-166	-30.605	-29.981	7,0
São José dos Campos	-77	-522	+51	-548	0,1
Presidente Prudente					
Presidente Prudente	-13.109	+9.337	-22.024	-25.796	5,9
Total	-17.287	-12.332	-404.431	-434.050	100,0

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, com base nos Dados Primários do GEGOFA.

QUADRO A3.5. — Volume de Excedentes nas Sub-regiões Geradoras de Viagens,  
Estado de São Paulo, 1972  
(em cabeça)

Sub-região de excedente	Objetivo da movimentação			Saldo	%
	Cria	Recria	Abate		
Araçatuba					
Andradina	-3.000	-17.716	+100.634	+79.918	18,4
Araçatuba	-21.892	-6.485	+47.303	+18.926	4,4
Presidente Prudente					
Adamantina	+254	+663	+7.948	+8.865	2,0
Dracena	-1.296	-4.653	+30.190	+24.241	5,6
Presidente Venceslau	+7.291	-6.378	+96.870	+97.783	22,5
São José do Rio Preto					
Catanduva	+13.124	+16.894	+4.792	+34.810	8,0
Fernandópolis	+13.132	+11.693	+60.407	+85.232	19,6
Votuporanga	-1.524	-1.565	+20.528	+17.439	4,1
Bauru					
Bauru	-5.071	+4.262	+1.759	+950	0,2
Jaú	+3.713	-198	-1.715	+1.800	0,5
Lins	+5.682	-4.506	+30.668	+31.844	7,3
Ribeirão Preto					
Araraquara	-938	+1.689	+1.498	+2.249	0,5
Bebedouro	+982	+1.971	+663	+3.616	0,8
Franca	+4.430	-1.242	+255	+3.433	0,8
Orlândia	-1.359	+15.332	+1.423	+15.396	3,5
Campinas					
Casa Branca	+888	+3.644	+542	+5.074	1,2
Sorocaba					
Avaré	+1.970	-1.186	+484	+1.268	0,3
Vale do Paraíba					
Taubaté	+901	+113	+182	+1.196	0,3
Total	+17.287	+12.332	+404.431	+434.050	100,0

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, com base nos dados primários do GEGOFA.

QUADRO A3.6. — Importância Relativa da Movimentação de Animais, Segundo as Distâncias Curta e Longa, nas DIRAs do Estado de São Paulo, 1972 (em porcentagem)

DIRA	Curta Distância			Longa distância		
	Cria	Recria- engorda	Abate	Cria	Recria- engorda	Abate
Araçatuba	9,4	10,8	30,0	11,4	12,8	38,7
Bauru	5,5	3,0	11,4	11,2	7,6	5,0
Campinas	0,6	2,0	0,8	4,4	7,7	0,5
Presidente Prudente	20,2	52,5	36,3	15,2	20,3	29,0
Ribeirão Preto	4,3	3,5	7,4	9,9	20,4	2,7
São José do Rio Preto	56,5	27,6	13,3	44,4	30,5	23,8
São Paulo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sorocaba	1,0	0,0	0,2	1,5	0,2	0,3
Vale do Paraíba	2,5	0,6	0,6	2,0	0,5	0,0
Estado de São Paulo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Instituto de Economia Agrícola a partir dos Dados Básicos do GEFOFA.

QUADRO A3.7. — Importância Relativa dos Animais Movimentados na Amostra Seleccionada para o Estudo de Transporte, Estado de São Paulo, 1972

DIRA	Número de cabeças movimentadas na Amostra								
	Curta distância			Longa distância			Total		
	Cria	Recria- engorda	Abate	Cria	Recria- engorda	Abate	Cria	Recria- engorda	Abate
Araçatuba	5,53	5,66	10,59	1,51	2,10	19,81	7,04	7,76	30,40
Bauru	0,32	0,77	2,69	1,59	1,14	1,82	1,91	1,91	4,50
Presidente Prudente	1,26	30,64	12,74	12,66	3,43	13,71	13,92	34,07	26,45
Ribeirão Preto	1,95	1,64	2,21	0,40	2,43	0,84	2,35	4,06	3,05
São José do Rio Preto	32,63	15,34	3,35	9,25	7,86	12,20	41,88	23,20	15,56
Total da Amostra	41,69	54,05	31,58	25,41	16,96	48,38	67,10	71,01	79,96
Demais DIRAs na Área do Estudo	22,86	9,23	4,87	4,59	15,02	13,95	27,45	24,25	98,78
Demais DIRAs do Estado	2,80	1,76	0,66	2,65	2,98	0,56	5,45	4,74	1,22
Total do Estado	67,35	65,04	37,11	32,65	34,96	62,89	100,00	100,00	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, Grupo Executivo do combate à Febre Aftosa.

## O TRANSPORTE NA COMERCIALIZAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE NO ESTADO DE SÃO PAULO (1)

Adolfo Muniz Furtado Junior

O presente trabalho procura determinar a importância, os custos, a distribuição e a estrutura dos vários tipos de transporte envolvidos na comercialização dos bovinos de corte no Estado de São Paulo.

Para realização do estudo utilizou-se dados fornecidos pelo Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa, GECOPA, relativo a movimentação de animais, levantamento junto aos pecuaristas e frigoríficos para caracterizar os tipos de transporte e pesquisa com os transportadores existentes no Estado de São Paulo.

Os resultados obtidos indicaram que o transporte rodoviário é o mais importante na movimentação de animais, envolvido em cerca de 66% das operações, vindo em seguida o transporte a pé, ferroviário, fluvial e misto.

O transporte rodoviário é mais intenso no período de janeiro a junho e o preço do frete unitário, em termos de Cr\$/cabeça/km, tende a decrescer até a uma distância de 300km, a partir da qual permanece constante. Por outro lado, no caso do transporte ferroviário, que é mais utilizado no tráfego de longa distância, o frete está condicionado ao volume transportado e à quilometragem.

O transporte a pé é utilizado apenas no tráfego de curta distância.

### 1 — INTRODUÇÃO

O estudo do transporte boiadeiro no Estado de São Paulo se constitui numa complementação dos estudos efetuados por GOLDENBERG (6) em que se analisou os fluxos regionais, inter-regionais e interestaduais de bovinos, fornecendo subsídios básicos para análise do transporte de bovinos, tais como: origem e destino dos fluxos e indicação da malha viária básica (2, 9, 3).

(1) O presente trabalho integra as pesquisas desenvolvidas no Projeto IEA/02, «Análise Econômica da Produção de Carne Bovina no Estado de São Paulo», de acordo com a programação prioritária da Secretaria da Agricultura e financiado pelo Convênio União-Estado-FAPESP. Liberado para publicação em: 10/06/76.

Vários custos são envolvidos em cada uma das transações efetuadas na comercialização de bovinos. Na composição dos custos de comercialização, a participação do item transporte representa quase que sua totalidade, já que em toda operação o transporte é indispensável, quer seja ele rodoviário, ferroviário, a pé, fluvial, ou combinação entre eles (3, 9). Dessa forma, o transporte se constitui numa função básica no processo de comercialização de bovinos (9).

Daí a importância dos estudos de transporte de bovinos, tendo em vista uma análise dos tipos utilizados no Estado em função dos produtores e/ou abatedores, bem como o estudo da organização dos tipos de transporte atualmente existentes a fim de verificar o nível de competição e de substituição entre eles, e das tendências futuras.

No caso específico do transporte boiadeiro rodoviário se objetiva uma análise detalhada da estrutura desse serviço, tendo em vista fornecer maiores informações aos usuários e demais interessados.

Dada a crise energética que atualmente atinge não somente a economia nacional como a da maioria dos países ocidentais, e considerando a importância que tem o transporte boiadeiro rodoviário no Estado, este estudo fornecerá subsídios para melhor se organizar o transporte de bovinos a longa distância, hoje praticamente exercido pelo transporte rodoviário, visando racionalizar o uso de combustível, um dos objetivos básicos do Governo Federal, e de outros insumos, de modo a melhor aproveitar os recursos existentes e programar o futuro.

## 2 — METODOLOGIA

### 2.1 — Transporte Rodoviário

#### 2.1.1 — Fonte dos dados, área de estudo e amostra

Tendo em vista a quase inexistência de informações, sentiu-se desde o início a necessidade de realização de uma pesquisa junto aos transportadores, com o objetivo de se colher informações relevantes ao estudo do transporte boiadeiro rodoviário.

Desse modo, para se determinar a área de estudo e dimensionar a amostra, além de se lançar mão dos poucos dados existentes fornecidos pelo Grupo Executivo de Combate à Febre Aftosa (GECOFA) relativos à movimentação de animais, incluiu-se em pesquisas realizadas junto à zona de produção de gado de corte itens referentes ao transporte de bovinos vivos em geral e do transporte rodoviário em particular, bem como, levantou-se informações em cerca de 60 frigoríficos, situados em diferentes regiões do Estado, com relação ao transporte dos animais até os abatedouros. Concomitantemente, realizou-se um cadastramento dos transportadores existentes em todo o Estado de São Paulo, tanto das empresas como autônomos.

O confronto das informações fornecidas pelos frigoríficos com o cadastramento realizado permitiu concluir que os transportadores boiadeiros rodoviários localizam-se junto às zonas produtoras. Constatou-se ainda a inexistência de vínculo econômico e/ou administrativo entre as empresas transportadoras e os frigoríficos.

A par dessas informações, procurou-se determinar a área relevante para o estudo do transporte boiadeiro rodoviário, como do excedente de cada região. Para tanto, utilizou-se os mesmos dados (GECOFA) e o mesmo critério de seleção (participação superior a 2% no total estadual de animais movimentados em 1973) usados por GOLDENBERG (6), obtendo-se desse modo, treze principais zonas geradoras de tráfego constituídas pelas sub-regiões de: Araçatuba, Andradina, Presidente Prudente, Barretos, São José do Rio Preto, Bauru, Dracena, Franca, Votuporanga, Catanduva, Lins, Fernandópolis e Presidente Venceslau. Essas sub-regiões tiveram, em sua maioria, igual destaque do ponto de vista do número de caminhões que atuam em seu território, quando confrontados com o cadastramento mencionado anteriormente.

Definida a área de estudo, decidiu-se que a amostra englobaria quase que a totalidade das empresas e cerca de cinco autônomos por sub-região, perfazendo desse modo um total de 82 entrevistados, dos quais, 22 empresas e 60 autônomos.

### 2.1.2 — Conceitos e critérios utilizados na análise dos dados

Para efeito de análise do transporte rodoviário, considerou-se três tipos básicos de transportadores: as Empresas Transportadoras,

os Transportadores Autônomos Cadastrados que atuam através das empresas e os Transportadores Autônomos propriamente dito que agem independentemente das empresas.

Percebeu-se, num primeiro exame das informações obtidas através da pesquisa, que os transportadores poderiam ser divididos em dois grupos básicos, independentemente de sua constituição jurídica. (transportador autônomo ou empresa transportadora). Notou-se que o comportamento dos transportadores localizados junto aos centros de comercialização de gado de corte, diferia de maneira significativa do comportamento dos localizados fora desses centros ou em centros de pequena importância. Desse modo, definiu-se como transportadores do "Centro" aqueles localizados nos principais centros de comercialização (Araçatuba, Andradina, Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Barretos) e como transportadores da "Periferia" os localizados fora desses centros (Presidente Venceslau, Dracena, Franca, Bauru, Votuporanga, Catanduva, Fernandópolis e Lins).

Utilizou-se como critério de ponderação das informações a capacidade de carroceria à disposição dos transportadores por se acreditar que esse método é o que permite melhor aproximação da realidade (10).

Da observação da série de tarifas apresentadas no item fretes concluiu-se que, como modelo de determinação da função preço, uma adaptação do modelo clássico da função custo seria conveniente. No modelo clássico, a forma especificativa da função custo é (1):

$$CT = b + ax \quad \text{na qual}$$

CT representa o Custo Total de produção de uma quantidade (x) de produto;

b é o custo fixo, isto é, representa a parcela do custo total, independente do volume produzido; e

ax representa o custo variável, isto é, a parcela do custo que depende da quantidade produzida.

Assim sendo, o custo médio de produção será:

$$CMe = \frac{CT}{x} = a + \frac{b}{x}$$

No presente estudo, verificou-se que a parcela no preço total independente da quilometragem é desprezível em termos médios



quando a distância entre origem e destino das viagens ultrapassa a marca dos 300km. Desse modo, como forma especificativa da função Preço Médio do Frete, achou-se por bem adotar o seguinte:

$$\text{PMF}^* = \text{PMF} - 0,055 \text{ onde:}$$

$\text{PMF}^*$  é o preço médio do frete, descontado de Cr\$0,055 correspondente ao menor frete cobrado pelos transportadores, o que se verifica para distância de no mínimo 300km.

Tal artifício se mostrou conveniente para uma maior aproximação dos Custos Fixos computados no preço do transporte, além de introduzir uma maior flexibilidade no modelo de modo a permitir sua adaptação às diferenças de preço ocasionados por variação nos custos de operação, isto é, da parcela do preço unitário médio independente da distância. Cabe notar que a parcela independente da distância no preço médio corresponde ao parâmetro da parte dependente no preço total e vice versa.

Fazendo-se

$$\text{PMF}^* = a + \frac{b}{D} \text{ onde } D \text{ é a distância, tem-se que:}$$

$$\text{PMF} = 0,055 + a + \frac{b}{D} \text{ e portanto:}$$

$$\text{PTF} = (0,055 + a) D + b$$

sendo PTF o preço total do frete.

Finalmente, a estimativa do valor dos parâmetros foi obtida através do estudo de regressão pelo método dos mínimos quadrados (7, 8).

## 2.2 — Outros Transportes

Sendo o transporte rodoviário o mais expressivo do ponto de vista da movimentação de bovinos para abate no Estado de São Paulo, os demais tipos (ferroviário, a pé, fluvial) não justificaram

uma pesquisa específica, julgando-se satisfatório uma análise com base nas informações disponíveis (3, 9).

No transporte boiadeiro ferroviário, ouviu-se a opinião de diversos frigoríficos sediados na capital paulista, quanto às particularidades desse tipo de transporte, bem como, comprovou-se a pouca participação no local de abate, dos animais transportados por ferrovia. Consultou-se, por outro lado, a Ferrovia Paulista S.A. — FEPASA e a Rede Ferroviária Federal — RFF, que são as estradas de ferro responsáveis pela movimentação da totalidade desse transporte (4, 5).

Em pesquisa realizada junto à zona produtora, que abrange uma amostra de pecuaristas, estratificada segundo o tamanho das empresas das quatro principais regiões produtoras (DIRAs de Araçatuba, Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Bauru), levantou-se informações quanto à composição dos transportes segundo o tipo utilizado. No caso do transporte a pé, procurou-se levantar informações quanto ao custo, origem e destino das viagens, bem como a distância média percorrida, procurando-se comprovar que a utilização de tal tipo de transporte se restringe à movimentação ao nível da produção — isto é, que em geral o boi gordo não é transportado a pé. Quanto ao transporte fluvial, além dessa pesquisa junto aos usuários, realizou-se um levantamento nas empresas transportadoras buscando-se, desse modo, completar o quadro de informações.

### 3 — RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 — Tipos de Transporte Utilizados

Da análise das informações obtidas junto aos produtores, quanto ao tipo de transporte comumente utilizado nas operações de compra, venda e transferência, constatou-se que, de maneira geral, 65,86% do total de operações realizadas utilizam-se do transporte rodoviário, seguindo-se em importância o transporte a pé com 28,13%, o ferroviário, 1,22% e o fluvial, 0,09%, sendo que, nos 4,70% restantes foram utilizados mais de um tipo de transporte (quadro 1).

QUADRO 1. — Tipos de Transporte Utilizados segundo o Tipo de Operação, Estado de São Paulo, 1973  
(em porcentagem)

Tipo de operação	Rodoviário		Ferroviário		A pé		Fluvial		Misto		Total
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Compra	74,65	35,78	0,26	6,73	20,22	22,69	0,04	13,10	4,83	32,48	100,00
Venda	62,08	59,17	1,66	85,49	31,28	69,83	—	—	4,98	66,63	100,00
Transferência	58,85	5,05	1,68	7,78	37,25	7,48	1,48	86,90	0,74	0,89	100,00
Total	65,86	100,00	1,22	100,00	28,13	100,00	0,09	100,00	4,70	100,00	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Da observação do quadro 1 nota-se que, tanto o transporte rodoviário como o ferroviário e o a pé têm nas operações de venda sua principal fonte geradora de fretes (59,17%, 85,49% e 69,83% respectivamente), embora, no transporte rodoviário e no a pé as operações de compra tenham significativa participação (35,78% e 22,69%). Por sua vez, a demanda pelo transporte fluvial, se constitui, basicamente de operações de transferência (86,90%), realizados em sua maioria, por pecuaristas da DIRA de Araçatuba. É comum nessa região que, pecuaristas possuam propriedades de cria e recria no Sul de Mato Grosso e de engorda nesse Estado.

O transporte rodoviário se constitui na forma de transporte preferida pelos pecuaristas e quando se considera apenas as viagens de média e longa distâncias, sua importância cresce ainda mais.

Quanto ao transporte a pé, ainda que sua utilização atinja um nível relativamente alto, com a substituição das estradas boiadeiras por novas estradas pavimentadas, sua tendência é de declínio, restringindo-se sua utilização ao nível local. Vale ainda dizer, que principalmente no transporte de animais (gordos) para os abatedouros, o único meio de transporte que poderia concorrer com o rodoviário seria o ferroviário, mas tal concorrência parece inexistir na prática quando se toma por base os dados do quadro 1.

A causa da preferência por parte dos produtores pelo transporte rodoviário, parece residir no conjunto de facilidades intrínsecas a essa modalidade de transporte, que chegam a compensar seu custo mais elevado e sua reduzida capacidade de transporte. Fatores como, rapidez e maleabilidade (transporte de porta a porta), confirmados em pesquisa realizada e dados transcritos no quadro 2, fazem com que esse transporte melhor se adapte às condições estruturais da pecuária paulista, fato que irá, através da diminuição das perdas e da menor utilização de mão-de-obra, reverter-se em ganho para os produtores (9, 3).

Desse modo, tendo em vista a maior importância do transporte rodoviário para a análise da bovinocultura de corte paulista, ênfase especial será dada a esse tópico.

No transporte ferroviário e no fluvial, as vantagens mais significativas são a elevada capacidade de transporte e o custo (9).

QUADRO 2. — Vantagens Apresentadas por Tipo de Transporte, Segundo os Pecuáristas do Estado de São Paulo, 1973  
(em porcentagem)

Vantagem	Rodoviário	Ferroviário	Fluvial
Rapidez	48,10	13,10	13,00
Transporte de porta a porta	21,20	5,40	—
Valorização do animal	15,70	4,80	7,50
Capacidade de transporte	6,60	48,10	32,00
Custo	2,80	26,80	47,50
Outras	0,60	1,80	—
Total	100,00	100,00	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

### 3.2 — Transporte Rodoviário

#### 3.2.1 — Características e localização dos agentes transportadores

O sistema de transporte rodoviário de gado vivo no Estado de São Paulo, se acha organizado em duas categorias básicas de transportadores: as empresas especializadas e os caminhoneiros autônomos, que por sua vez podem ser divididos em caminhoneiros autônomos propriamente dito e caminhoneiros autônomos cadastrados que vão atuar através das empresas, isto é, realizam basicamente os transportes agenciados pelas empresas.

Grande parte dos usuários de tal tipo de transporte encontra nas empresas transportadoras alternativa mais prática para a movimentação do gado, uma vez que o volume normalmente transacionado exige uma disponibilidade relativamente grande de caminhões, o que torna mais fácil contratar os serviços de uma empresa do que os de diversos caminhoneiros autônomos. No entanto, quando o volume a ser transportado é pequeno ou quando a distância a ser percorrida é pequena, esta situação pode inverter-se, tornando mais interessante os serviços de transportadores

autônomos. Desse modo, fica concentrada nas empresas transportadoras e, através delas, nos autônomos cadastrados a quase totalidade do tráfego de longa distância e parte do de curta distância. Cabe por sua vez aos transportadores autônomos propriamente dito, os transportes onde é pequeno o volume de gado envolvido e parte dos de curta distância.

As empresas, em sua maioria, e com elas os autônomos cadastrados, tendem a localizar-se no "Centro" (Sub-regiões de Araçatuba, Andradina, Presidente Prudente, Barretos e São José do Rio Preto), isto é, localizam-se nas regiões que centralizam a comercialização de gado de corte. De acordo com o quadro 3, constituído a partir das informações de 22 empresas de transporte levantadas, tem-se que cerca de 94,40% dos caminhões boiadeiros do Estado e 95,30% da capacidade total de carroceria encontram-se concentrados nesses centros.

Do ponto de vista dos transportes, Barretos é a mais importante do Estado reunindo 31,50% dos veículos e 32,30% da capacidade total, podendo transportar de uma só vez cerca de 4.623 bois gordos. Representava praticamente a totalidade da disponibilidade da DIRA de Ribeirão Preto.

Em segundo lugar São José do Rio preto reúne em sua praça 26,20% dos caminhões boiadeiros do Estado e 27,50% da capacidade total de carroceria. Representa cerca de 89,60% dos veículos e 91,50% da capacidade total de carroceria da DIRA de São José do Rio Preto.

Seguem-se em importância as sub-regiões de Araçatuba, Presidente Prudente e Andradina apresentando, respectivamente, 20,70%, 10,50% e 5,30% do total de veículos e 20,30%, 11,00% e 4,30% da capacidade total de carroceria do Estado. São as mais importantes de suas regiões, onde Araçatuba e Andradina perfazem os totais da DIRA de Araçatuba; e Presidente Prudente apresenta 80,60% dos caminhões e 83,30% da capacidade total de carroceria da DIRA de Presidente Prudente.

O fato dos expressos deterem o grosso do transporte faz com que os autônomos do "Centro" se tornem extremamente dependentes dessas empresas e, nessa região, a grande maioria desses transportadores atuam em função delas. É comum ver-se nesses lugares aglomerações de autônomos nas portas dos expressos à espera de fretes.

QUADRO 3. — Número de Caminhões Boiadeiros e Capacidade Total de Carroceria das Empresas de Transporte Boiadeiro, Segundo as Sub-regiões Agrícolas, Estado de São Paulo, 1974

Região e sub-região	Caminhão boiadeiro			Capacidade total da carroceria (1)		
	N.º	% sobre o total de		N.º bois gordos	% sobre o total de	
		Região	Estado		Região	Estado
<b>Araçatuba</b>						
Araçatuba	157	79,70	20,80	2.913	82,50	20,30
Andradina	40	20,30	5,40	617	17,50	4,30
Sub-total	197	100,00	26,20	3.530	100,00	24,60
<b>Presidente Prudente</b>						
P. Prudente	79	80,60	10,50	1.581	83,30	11,00
P. Venceslau	13	13,30	1,70	204	10,70	1,40
Dracena	6	6,10	0,80	113	6,00	0,80
Sub-total	98	100,00	13,00	1.898	100,00	13,20
<b>Ribeirão Preto</b>						
Barretos	237	100,00	31,50	4.623	100,00	32,20
Sub-total	237	100,00	31,50	4.623	100,00	32,20
<b>São José do Rio Preto</b>						
S.J.R. Preto	198	89,60	26,20	3.960	91,50	27,50
Catanduva	3	1,40	0,40	60	1,40	0,40
Fernandópolis	20	9,00	2,70	308	7,10	2,10
Sub-total	221	100,00	29,30	4.328	100,00	30,00
<b>Total</b>	<b>753</b>	<b>—</b>	<b>100,00</b>	<b>14.379</b>	<b>—</b>	<b>100,00</b>

(1) Capacidade total da carroceria: significa quantos bois gordos podem ser transportados de uma só vez.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Os transportadores autônomos propriamente dito tendem a localizar-se na "Periferia" (sub-regiões de Bauru, Lins, Dracena, Franca, Votuporanga, Catanduva, Fernandópolis e Presidente Venceslau), isto é, fora dos grandes centros de comercialização, dedicando-se ao transporte de pequena escala, que em geral é de caráter regional.

### 3.2.2 — Funcionamento das empresas transportadoras

De um modo geral, as empresas possuem um número reduzido de veículos (15%) envolvidos nos transportes por elas agenciados, sendo que, dos 753 caminhões à sua disposição no Estado apenas 113 são de propriedade das transportadoras (quadro 4). Não mantêm, também, nenhum vínculo empregatício com os autônomos cadastrados, inexistindo desse modo, as responsabilidades legais. A prática utilizada pela maioria das empresas juridicamente constituídas (expresso) consiste em manter contactado um certo número de transportadores autônomos, atuando principalmente como agenciadoras de fretes. Com esse procedimento, essas empresas conseguem realizar um faturamento muito superior àquele permitido pelo seu custo fixo. Ao nível regional essa situação parece não se alterar, com exceção da DIRA de Presidente Prudente onde as empresas possuem 41,80% do total de veículos à sua disposição.

Observa-se no quadro 5 que 58,80% das empresas levantadas possuem menos de 25% dos caminhões envolvidos em seus transportes, sendo que, cerca de 50% dos expressos não chegam a possuir mais de 20% dos veículos. As quatro transportadoras mais importantes, quando analisadas agregadamente, possuem apenas 55 dos 567 veículos por elas cadastrados o que representa menos de 10% de sua disponibilidade.

Pode-se dividir as empresas transportadoras em dois grupos: Empresas "Eficientes", que possuem menos do que 25% dos veículos e têm por isso uma relação Lucro/Capital elevada e Empresas "Menos Eficientes", que possuem uma relação Lucro/Capital mais baixa. O primeiro grupo, constituído por cerca de 58,80% das empresas, localiza-se geralmente no "Centro", enquanto que o



QUADRO 4. — Caminhões Próprios, de Terceiros e Total das Empresas de Transporte Boiadeiro, Segundo as Regiões e Sub-regiões do Estado de São Paulo, 1974

Região e sub-região	Caminhão				Total
	Próprio		de Terceiro		
	N.º	%	N.º	%	
<b>Araçatuba</b>					
Araçatuba	4	2,50	153	97,50	157
Andradina	9	22,50	31	77,50	40
Total da região	13	6,60	184	93,40	197
<b>Presidente Prudente</b>					
Pres. Prudente	32	40,50	47	59,50	79
Pres. Venceslau	3	23,10	10	76,90	13
Dracna	6	100,00	-	-	6
Total da região	41	41,80	57	58,20	98
<b>Ribeirão Preto</b>					
Barretos	38	16,00	199	84,00	237
Total da região	38	16,00	199	84,00	237
<b>São José do Rio Preto</b>					
São José do Rio Preto	18	9,10	180	90,90	198
Catanduva	3	100,00	-	-	3
Fernandópolis	-	-	20	100,00	20
Total da região	21	9,50	200	90,50	221
São Paulo	113	15,00	640	85,00	753

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 5. — Caminhões Próprios, de Terceiros e Total, por Empresas de Transporte Boiadeiro do Estado de São Paulo, 1973

Empresa	Caminhão				Total
	Próprio		de terceiro		
	N.º	%	N.º	%	
Exp. Barretos Ltda. — Barretos, P. Prudente, Araçatuba, S. J. R. Preto	16	6,40	233	93,60	249
Exp. Rodobrico (Frota C) — Araçatuba, Bar- retos	9	6,80	124	93,20	133
Exp. Gaiola de Ouro — S. J. R. Preto, Presi- dente Prudente	20	19,00	85	81,00	105
Exp. Boiadeiro Rio Preto Ltda. — S.J.R. Preto	10	12,50	70	87,50	80
Exp. Umuarama Ltda. — Andradina	7	21,90	25	78,10	32
Transaraça Ltda. — Andradina	1	3,20	30	96,80	31
Exp. Boiadeiro Toni Ltda. — Araçatuba	0	0,00	30	100,00	30
Transvale — Fernandó- polis	0	0,00	20	100,00	20
Transporte Chicote — Pres. Prudente	17	100,00	0	0,00	17
Transportadora de Gado Barretos — Barretos	10	66,70	5	33,30	15
Transalvadora Ltda. — Pres. Venceslau	8	23,10	10	76,90	13
Exp. Independentes Ltda. — Barretos	7	100,00	0	0,00	7
Frota A — Andradina	1	20,00	4	80,00	5
Transveloz Transportes Ltda. - Pres. Prudente	2	50,00	2	50,00	4
Exp. Boiadeiro Ltda. — Dracena	6	100,00	0	0,00	6
Paulo Ricardo Delmonico — Catanduva	3	100,00	0	0,00	3
Exp. Boiadeiro Andradi- na — Andradina	1	33,00	2	66,70	3
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>15,00</b>	<b>640</b>	<b>85,00</b>	<b>753</b>

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

segundo engloba por volta de 35,30% das empresas, que se localizam, em sua maioria, na "Periferia".

Cabe notar, que a existência desses dois grupos de empresas se deve menos à capacidade empresarial de seus proprietários do que causas estruturais. Isto porque é mais fácil contar-se com um determinado número de autônomos à disposição no "Centro" do que na "Periferia", uma vez que para os autônomos do "Centro", parece ser mais lucrativo trabalhar através dos expressos (viagens mais longas) mesmo a um preço inferior, do que se dedicar aos transportes de pequena escala (viagens mais curtas). Isso se deve ao fato de que no "Centro" os autônomos não concorrem com os expressos, estando na realidade em sua dependência. Na "Periferia", ao contrário, o autônomo prefere trabalhar sem a interferência das empresas, uma vez que estas não lhe trazem grandes perspectivas de aumento de renda. Na "Periferia", o autônomo vai concorrer com as empresas quer pelo fato dos fretes destas serem, em sua maioria de pequena escala e quer pelo fato de existir, ao contrário do "Centro", um relacionamento entre usuário e autônomo que permite confiança mútua.

A empresa funciona como um intermediário entre usuário e transportador, cobrando deste último, uma certa comissão pelo serviço, que gira em torno de 10% do valor do frete. O autônomo não mantém contacto com o usuário, sendo que detalhes tais como preço, forma de pagamento, dia em que deve se realizar o transporte, são tratados diretamente pelo expresso.

Desse modo, a empresa se torna junto ao usuário a única responsável pelo transporte; aliás é esse um dos fatores que induzem o usuário a recorrer à empresa. Esta por sua vez, transfere ao autônomo sua responsabilidade. Em caso de perda, por exemplo, é, na maioria das vezes, o transportador autônomo que cobre os prejuízos, sendo essa responsabilidade transferida para o usuário somente nos casos em que este solicite que o veículo transporte um número de cabeças superior à sua capacidade.

A forma de recebimento do frete adotada pela maioria dos expressos levantados é: à vista (53,80%) e a prazo (46,20%). A forma a prazo é mais utilizada no caso dos frigoríficos (demanda por transporte constante), uma vez que, além do risco de recebimento ser praticamente nulo nesse caso, ainda facilita o controle dos pagamentos tanto para as empresas transportadoras como para

os frigoríficos. Nos casos onde o usuário somente esporadicamente necessita de transporte, a forma preferida é à vista.

Embora os expressos recebam os fretes à vista em quase 50% dos casos, a forma mais comum de pagamento aos autônomos é a mensal. Normalmente o caminhoneiro possui uma conta corrente junto a empresa, onde são registradas as viagens realizadas no mês. Quando o caminhoneiro não dispõe de recurso para cobrir o custo das viagens, algumas empresas costumam pagar os fretes à vista ou até mesmo adiantado. Porém, esse procedimento não é regra geral e somente incide sobre os autônomos que já trabalham há algum tempo com as transportadoras e por esse motivo conquistaram a confiança dos empresários.

### 3.2.3 — O papel do seguro no transporte boiadeiro

#### a.) — Quanto ao seguro do veículo (seguro geral)

A totalidade dos entrevistados, tanto empresas como autônomos, demonstrou não ter interesse em fazer tal tipo de seguro, sendo a justificativa mais freqüente a elevada taxa cobrada pelas companhias (aproximadamente 10% do valor do veículo). Alegam os autônomos que tal tipo de custo comprimiria suas margens de lucro a tal ponto que seria praticamente impossível continuarem operando. As empresas, por sua vez, parecem estar dispostas a correr o risco de perder um de seus caminhões por ano, uma vez que muitas delas possuem mais de 10 veículos, sendo portanto o custo anual do seguro aproximadamente igual ao preço de um caminhão.

As companhias de crédito exigem, no caso de financiamento de veículos, que o comprador faça seguro. Portanto, será somente no caso de compra a crédito dos caminhões que o transportador terá seu veículo segurado. A totalidade dos entrevistados que declaram fazer tal tipo de seguro, encaixam-se nesse caso, e estes não se mostraram dispostos a renovar seus contratos.

#### b.) — Quanto ao seguro de carga

No transporte boiadeiro rodoviário não se verificou a existência de seguro para a carga, uma vez que a totalidade dos entrevistados declarou não fazer tal tipo de seguro, alegando o desconhecimento de sua existência ou afirmando que as companhias seguradoras não fazem seguro para carga viva.

De modo geral, não existe interesse por parte dos transportadores no seguro dos bois transportados, provavelmente devido ao índice de perdas decorrente do transporte ser mínimo. Cabe notar que, se os transportadores isoladamente decidissem segurar suas cargas, seus fretes se elevariam a ponto de excluí-los do mercado.

Segundo declarações dos informantes, também ao lado dos ofertantes não existe interesse nesta espécie de seguro, uma vez que o controle é praticamente inviável para as seguradoras. Isto porque pode, por exemplo, ocorrer numa viagem que envolva um certo número de caminhões do transportador segurar apenas as cargas de alguns deles e, no caso de morte de um boi não segurado, ele simplesmente o permuta com um boi vivo do lote segurado.

Notou-se que a ocorrência de seguro se dava apenas nos casos de transporte de bovinos de alta linhagem que, aliás, era feito pelo próprio proprietário do animal e não pelo transportador.

### 3.2.4 — Características dos veículos

Os caminhões boiadeiros são específicos para o transporte de animais vivos e a curto prazo é praticamente impossível a sua utilização para o transporte de outras cargas, o que poderá ocorrer somente com a substituição da carroceria (gaiola) e outros ajustamentos necessários na estrutura dos veículos.

#### a) — Marca e modelo

Praticamente a totalidade (99,90%) dos caminhões boiadeiros do Estado de São Paulo é de fabricação Mercedes Benz, sendo os modelos mais utilizados aqueles de pequeno e médio porte, onde se destacam o C-321 (7,50%), o 1111 (12,20%) e o 1113 (80,20%),

QUADRO 6. — Marca, Modelo e Capacidade dos Caminhões Boiadeiros, Segundo as Sub-regiões Agrícolas, Estado de São Paulo, 1973  
(em porcentagem)

Zona e sub-região	Marca		Modelo				Capacidade em boi gordo (cabeça)										
	Mercedes	Ford Benz	1111	1113	C-321	F-600	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>Centro</b>																	
Araçatuba	100,00	—	6,00	92,00	2,00	—	2,50	9,40	4,40	—	6,90	19,40	13,10	26,80	15,60	—	1,90
Andradina	100,00	—	2,50	82,50	15,00	—	57,50	—	5,00	—	2,50	5,00	12,50	17,50	—	—	—
Pres. Prudente	100,00	—	8,90	88,60	2,50	—	2,50	—	—	—	—	—	1,30	75,90	20,30	—	—
Barretos	100,00	—	16,00	72,60	11,40	—	2,50	—	—	—	—	2,50	—	41,80	53,20	—	—
S. J. R. Preto	100,00	—	—	100,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,00	—	—	—
Sub-total	100,00	—	8,10	85,90	6,00	—	4,90	2,10	1,30	—	1,70	5,50	3,80	56,90	23,40	—	0,40
<b>Periferia</b>																	
Bauru	—	100,00	—	—	—	100,00	100,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lins	100,00	—	60,00	20,00	20,00	—	80,00	—	20,00	—	—	—	—	—	—	—	—
Dracena	100,00	—	11,10	66,70	22,20	—	44,40	—	—	—	—	—	—	55,60	—	—	—
Franca	100,00	—	—	100,00	—	—	—	50,00	50,00	—	—	—	—	—	—	—	—
Votuporanga	100,00	—	20,00	20,00	60,00	—	40,00	—	—	20,00	—	—	—	20,00	—	20,00	—
Catanduva	100,00	—	57,10	14,30	28,60	—	57,10	—	—	—	—	—	—	—	42,90	—	—
Fernandópolis	100,00	—	53,10	31,30	15,60	—	53,10	—	3,10	—	9,40	12,50	—	21,90	—	—	—
Pres. Venceslau	100,00	—	61,50	23,10	15,40	—	61,50	—	—	—	7,70	—	—	7,70	23,10	—	—
Sub-total	98,60	1,40	45,90	32,40	20,30	1,40	54,00	1,40	4,10	1,40	5,40	5,40	—	18,80	8,10	1,40	—
<b>Total</b>	<b>99,90</b>	<b>0,10</b>	<b>12,20</b>	<b>80,20</b>	<b>7,50</b>	<b>0,10</b>	<b>9,50</b>	<b>2,00</b>	<b>1,50</b>	<b>0,10</b>	<b>2,00</b>	<b>5,50</b>	<b>3,40</b>	<b>53,50</b>	<b>22,00</b>	<b>0,10</b>	<b>0,40</b>

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

existindo uma significativa preferência por este último (quadro 6). Cumpre salientar que os modelos C-321 e 1111 não são mais fabricados, sendo que este último equivale-se ao 1113 que passou a ser produzido nos últimos anos.

O transporte boiadeiro, apresentando uma baixa densidade, terá como principal limitação o comprimento das carrocerias e não a tonelagem, uma vez que, segundo o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) o comprimento dos veículos não pode exceder 12 metros. Desse modo, o transporte de bovinos utilizará modelos de médio porte.

Observa-se ainda no quadro 6 que, no "Centro" o modelo 1113 apresenta um índice de concentração (85,90%) bem superior ao da "Periferia" (32,40%), acontecendo o inverso com os modelos 1111 e C-321, o que sugere uma maior incidência de veículos modernos no "Centro".

#### b) — Capacidade

Os veículos destinados ao transporte de bovinos têm comumente sua capacidade diferenciada não pela tonelagem, mas pela quantidade de bois gordos que podem ser acomodados em suas "gaiolas". Existem no Estado de São Paulo, cerca de 11 principais capacidades, variando entre 13 e 23 bois gordos, sendo que, as mais frequentes são as de 20 (53,50%), as de 21 (22,00%) e as de 13 (9,50%) (quadro 6). Cabe notar que, os veículos para 20 e 21 são os que possibilitam aos transportadores o menor custo por cabeça, uma vez que, os de 22 e 23 embora ofereçam custo unitário menor, apresentando comprimento superior a 12 metros, não se encaixam nas determinações do DNER.

Os caminhões boiadeiros não se distribuem, segundo sua capacidade, homoganeamente entre o "Centro" e a "Periferia", sendo que o "Centro" apresenta forte concentração nos de 20 e 21 (cerca de 80,30%) enquanto que no segundo domina o de 13 bois gordos (54,00%).

Tem-se no quadro 7 as diferentes capacidades médias segundo a espécie de animal transportado (boi gordo, boi magro, bezerro e garrote).

QUADRO 7. — Capacidade Média dos Veículos Boiadeiros, Segundo a Espécie do Animal Transportado, Estado de São Paulo, 1973

Categoria	Capacidade (cabeça)										
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Boi gordo	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Boi magro	16	17	17	20	19	23	23	25	25	25	26
Garrote	18	24	20	22	21	25	26	28	28	30	32
Bezerro	23	26	27	25	28	29	31	33	34	35	40

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

#### a) — Tipo

Existem três tipos básicos de veículos: 1) de “Pequeno Porte” (Toquinho) com capacidade para até 13 ou 14 bois gordos, que foi um dos primeiros caminhões especializados no transporte de bois vivos a aparecer, sendo que, atualmente é utilizado principalmente no tráfego de curta distância ou em baldeações para veículos maiores indo buscar o gado em fazendas de difícil acesso; 2) de “Médio Porte Normal” com capacidade variando entre 15 e 17 bois gordos, sucedeu o “Toquinho” na tentativa de redução do custo unitário, existindo em número reduzido, sendo sua frequência maior na “Periferia”, e 3) o “Trucado”, de médio porte, com terceiro eixo (truque) e chassi alongado, com capacidade entre 18 e 23 bois gordos; é o mais recente e se destina basicamente ao transporte de longa distância e é encontrado com mais frequência no “Centro”.

#### b) — Ano de fabricação por capacidade

Parece existir uma correlação entre o ano de fabricação e a capacidade dos veículos, o que vem comprovar a hipótese de que o transporte rodoviário boiadeiro procurou, no decorrer do tempo, reduzir o custo unitário do transporte de bois vivos.

Observa-se no quadro 8, que o tipo “Toquinho” (capacidade para 13 ou 14 bois gordos) tem seu ano de fabricação concentrado



QUADRO 8. — Ano de Fabricação e Tipo de Caminhão Boiadeiro, Estado de São Paulo, 1973

Ano de fabricação	«Toquinho» (1)		«Médio porte normal»(2)		«Trucado» (3)		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
1959	5	23,70	—	—	—	—	5	1,10
1960	3	14,20	1	20,00	—	—	4	0,80
1961	2	9,50	—	—	—	—	2	0,40
1962	1	4,80	—	—	—	—	1	0,20
1963	1	4,80	1	20,00	—	—	2	0,40
1964	2	9,50	—	—	—	—	2	0,40
1965	1	4,80	—	—	1	0,20	2	0,40
1966	1	4,80	—	—	3	0,70	4	0,80
1967	—	—	—	—	2	0,40	2	0,40
1968	—	—	—	—	5	1,10	5	1,10
1969	1	4,80	1	20,00	10	2,20	12	2,50
1970	1	4,80	1	20,00	116	26,00	118	24,90
1971	2	9,50	—	—	113	25,20	115	24,40
1972	—	—	1	20,00	102	22,80	103	21,70
1973	1	4,80	—	—	96	21,40	97	20,50
Total	21	100,00	5	100,00	448	100,00	474	100,00

(1) «Toquinho» — Veículos com capacidade para 13 ou 14 bois gordos.

(2) «Médio Porte Normal» — veículos com capacidade para 15 a 17 bois gordos.

(3) «Trucado» — veículos com capacidade para 18 a 23 bois gordos.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

no período 1959-66 (76,10%), enquanto que o “Trucado” (capacidade entre 18 e 23 bois gordos), tem no quadriênio 1970-73 o forte de sua produção (95,40%). O tipo “Médio Porte Normal” ocupa a fase intermediária entre os tipos “Toquinho” e “Trucado” concentrando-se no período 1963-70 (60,00%). Cabe notar que, utilizou-se na construção do quadro 8, somente informações das empresas para se evitar a dupla contagem e, dos 753 caminhões disponíveis, 297 (37,10%) não puderam ter seu ano de fabricação determinado pelas transportadoras, uma vez que a maior parte dos veículos disponíveis são de propriedade dos autônomos.

### 3.2.5. — Viagens

Em geral, os caminhões boiadeiros do Estado de São Paulo, realizaram em média 12 viagens de 787km cada uma, por mês, gastando 1,9 dia padrão<sup>(2)</sup> para percorrer essa quilometragem (quadro 9). Comparativamente, o número mensal de viagens dos veículos da “Periferia” é em torno de 18,20% superior ao do “Centro” (13 contra 11 viagens por mês), tendo em contrapartida, um tempo médio de duração da viagem 31,80% inferior (1,5 contra 2,2 dias padrão).

A discrepância entre as viagens “Centro” e “Periferia” é mais marcante quando se considera a quilometragem percorrida, uma vez que em geral essa quilometragem no “Centro” é cerca de 85,90% superior à da “Periferia” (987km contra 531km), sendo, portanto, praticamente o dobro.

De acordo com a figura 1 nota-se que, com exceção de Andradina, a quilometragem percorrida por viagem no “Centro” tende a situar-se acima da média do Estado, enquanto que, na “Periferia” essa quilometragem ocupa níveis inferiores a essa média. Esse quadro é compatível com a área de atuação de cada região, sendo lógico portanto, que a distância percorrida pelos veículos do “Centro” seja maior que da “Periferia”, uma vez que, os transportadores dessa região estão engajados principalmente no tráfego de longa distância.

---

(2) Considerou-se 1 dia padrão igual a 12 horas.

QUADRO 9. — Número Médio de Viagens por Mês, Duração Média e Quilometragem de cada Viagem, por Caminhão Boiadeiro, Estado de São Paulo 1973 (1)

Local e sub-região	Viagem		
	Número médio mensal	Duração média (2) (dia padrão)	Distância média (3) (km)
<b>Centro</b>			
Araçatuba	12	1,8	877
Andradina	15	1,4	420
Presidente Prudente	9	2,7	1.215
Barretos	12	2,3	917
S. José do Rio Preto	10	2,5	1.205
Sub-total	11	2,2	987
<b>Periferia</b>			
Bauru	10	1,5	650
Lins	12	1,9	660
Dracena	14	1,9	675
Franca	20	1,0	400
Votuporanga	11	1,9	750
Catanduva	10	1,7	650
Fernandópolis	14	1,2	368
Presidente Venceslau	19	1,3	350
Sub-total	13	1,5	531
São Paulo	12	1,9	787

(1) Médias ponderadas.

(2) Considerou-se 1 dia padrão = 12 horas.

(3) Considerou-se o retorno na quilometragem percorrida.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

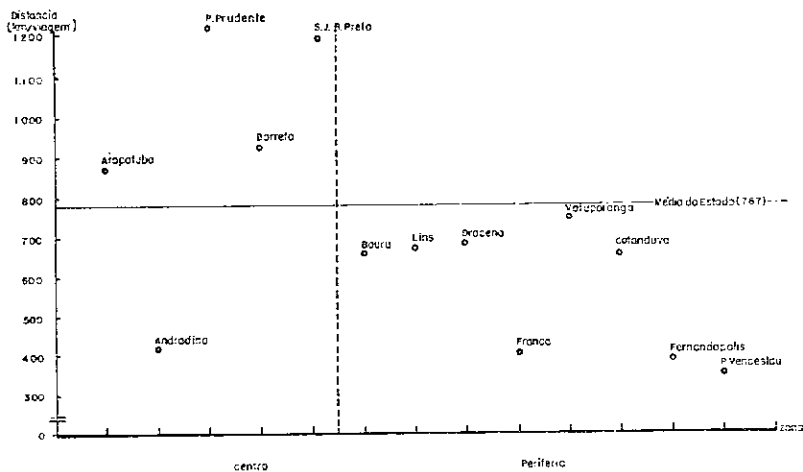


FIGURA 1. — Distância Média da Viagem, no «Centro» e «Periferia», Estado de São Paulo, 1973.

a) — O cálculo da quilometragem

Como era de se esperar, quase a totalidade dos informantes declarou praticamente inexistir fretes de retorno, o qual, por esse motivo, é cobrado do usuário, isto é, no preço do transporte. Assim, este preço será função da quilometragem percorrida e não da distância de embarcadouro. Esporadicamente, entretanto, pode ocorrer que o caminhoneiro realize algum transporte no regresso e nesse caso, o preço do frete será acertado diretamente entre o usuário e o motorista do caminhão e mesmo que este trabalhe através da empresa, esta não terá participação alguma no frete. Aliás, cabe notar a esse respeito que, tais fretes de retorno nem sempre são comunicados às empresas e estas por sua vez, não possuem nenhum mecanismo de controle com essa finalidade, o que vem confirmar a inexpressiva ocorrência de tal situação.

b) — Fluxos de transporte boiadeiro rodoviário no Estado de São Paulo

Tendo em vista a impossibilidade de se dispor de dados quantitativos para se determinar a variação mensal do fluxo de transporte rodoviário de bois vivos no Estado, solicitou-se aos entrevis-

tados informações de ordem empírica que possibilitassem uma avaliação aproximada da distribuição mensal das movimentações.

Cada entrevistado apontou três melhores e três piores meses do ponto de vista do transporte. Tais informações foram agrupadas, segundo as zonas ("Centro" e "Periferia"), nos quadros 10 e 11, dispostas sob forma de frequência. Calculou-se a partir das médias regionais os índices de variação mensal (média igual a 100).

De um modo geral, tendo em vista a simetria, pode-se aceitar a coerência das informações, isto é, os meses menos votados como de maior volume de transporte, em geral, foram os mais votados como meses de menor fluxo, exceção feita principalmente aos meses de transição entre a safra e a entre-safra de bovinos de corte (dezembro, janeiro e julho).

Os meses de maior movimentação do transporte boiadeiro rodoviário no Estado de São Paulo, coincidem com a época da safra, concentrando-se no período fevereiro-junho que apresentou os índices mais altos, oscilando entre 110,8 e 168,7 (quadros 10 e 11 e figura 2).

Analisando-se comparativamente as séries do "Centro" e "Periferia" nota-se que, na primeira as variações devido a safra e entre-safra são mais marcantes, bastando notar para isto, o nítido declínio verificado de maio a agosto (que inclui o período de transição da safra para entre-safra de animais de corte), tendo o índice caído de 170,2 para 59,6 o que representa uma redução da ordem de 65,00% contra 46,70% registrado no mesmo período na série da "Periferia". Cabe ainda notar que, no "Centro" o mês apontado como o de maior fluxo de transporte foi março (195,9) e o de menor foram os meses de novembro (34,0) e dezembro (34,0). Já na "Periferia", maio se destaca como o mês de maior movimentação (166,8) enquanto que, dezembro registrou a menor incidência de viagens (22,2).

As diferenças apontadas podem ser explicadas pela área de especialização de cada zona. Enquanto que o "Centro" se ocupa dos transportes de longa distância que em geral envolvem um grande número de cabeças, a "Periferia" especializa-se no oposto, isto é, dedica-se ao tráfego de curta distância, que envolve um número reduzido de animais. É lógico, portanto, esperar-se que o "Centro" reflita mais as variações ocorridas na produção do que a "Periferia".

QUADRO 10. — Meses de Maior Fluxo de Transporte Boiadeiro Rodoviário no Estado de São Paulo, por Zona, Estado de São Paulo, 1973<sup>(1)</sup>

Zona	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Centro												
Número <sup>(2)</sup>	15	16	23	15	20	14	11	7	6	6	4	4
Índice <sup>(3)</sup>	127,7	136,2	195,7	127,7	170,2	119,1	93,6	59,6	51,1	51,1	34,0	34,0
Periferia												
Número <sup>(2)</sup>	3	7	12	13	15	13	9	8	8	11	7	2
Índice <sup>(3)</sup>	33,3	77,8	133,3	144,4	166,8	144,4	100,0	89,9	88,9	122,2	77,8	22,2
São Paulo												
Número <sup>(2)</sup>	18	23	35	28	35	27	20	15	14	17	11	6
Índice <sup>(3)</sup>	86,7	110,8	168,7	134,9	168,7	130,2	96,4	72,3	67,5	81,9	53,0	28,9

(1) Construído a partir de levantamento direto junto aos transportadores, realizado em fevereiro de 1974.

(2) Freqüência observada.

(3) Média do ano (Jan. a Dez.) igual a 100.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 11. — Meses de Menor Fluxo de Transporte Boiadeiro Rodoviário no Estado de São Paulo, por Zona, Estado de São Paulo, 1973(1)

Região	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Centro												
Número (2)	12	6	6	2	4	3	4	11	20	27	26	20
Índice (3)	102,2	51,1	51,1	17,0	34,0	25,5	34,0	93,6	170,2	229,8	221,3	170,2
Periferia												
Número (2)	18	15	8	3	0	1	4	4	13	11	15	16
Índice (3)	200,0	166,8	88,9	33,3	0,0	11,1	44,4	44,4	44,4	122,2	166,8	177,7
São Paulo												
Número (2)	30	21	14	5	4	4	8	15	33	38	41	36
Índice (3)	144,6	101,2	67,5	24,1	19,3	19,3	38,6	72,3	159,0	183,1	197,5	173,5

(1) Construído a partir de levantamento direto junto aos transportadores, realizado em fevereiro de 1974.

(2) Freqüência observada.

(3) Média do ano (Jan. a Dez.) igual a 100.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

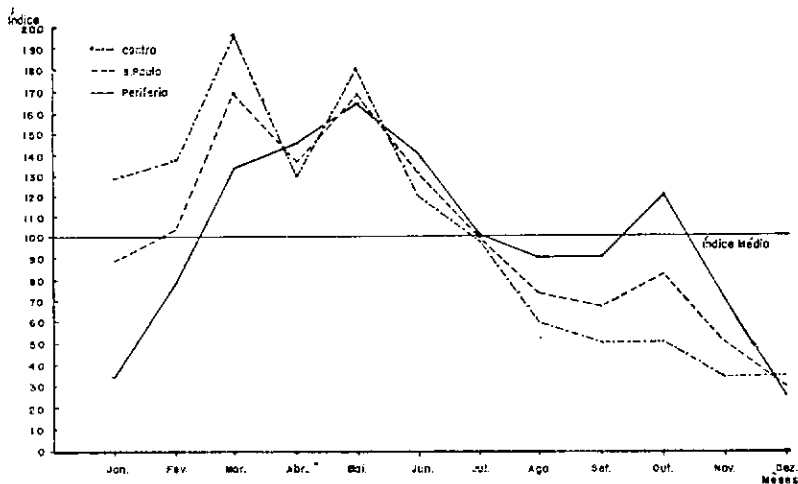


FIGURA 2. — Índice Mensal de Volume de Transporte Boiadeiro Rodoviário, Segundo a Zona Considerada, Estado de São Paulo 1973.

### 3.2.6 — Volume médio mensal estimado dos animais transportados por rodovia no Estado de São Paulo

Participação das categorias de animais — O fluxo de animais destinados ao abate no Estado de São Paulo desempenha papel importante como fonte geradora de transportes rodoviários. Cabe notar a esse respeito que 67,60% dos bovinos movimentados mensalmente pelos transportadores rodoviários do Estado se constituem de animais para abate. Segue-se em importância os animais para recria e encaminhados para a engorda (última fase da produção de gado de corte), que demandam cerca de 25,40% dos serviços de transporte. Os restantes cabem à cria (7%, primeira fase do processo de produção) (quadro 12).

Analisando-se, comparativamente, o volume médio mensal transportado por agentes do “Centro” e “Periferia” nota-se que, cabe ao “Centro” 90,60% do volume total de cabeças transportadas, sendo portanto, 961,6% superior à “Periferia”. Destaca-se principalmente no transporte para abate, movimentando mensalmente 102.950 cabeças, o que vem apresentar cerca de 92,50% do volume médio mensal destinado aos abatedouros. Detém ainda 91,90%



QUADRO 12. — Número e Distribuição do Volume Médio Mensal de Bovinos de Corte Transportados por Rodovia, Segundo o Destino dos Animais, Estado de São Paulo, 1973

Zona e sub-região	Cria (1)		Recria-engorda (2)		Abate (3)		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
<b>Centro</b>								
Araçatuba	1.684	5,70	4.544	15,30	23.462	79,00	29.690	100,00
Andradina	1.293	19,90	1.403	21,60	3.799	58,50	6.495	100,00
Presidente Prudente	415	3,30	2.837	22,30	9.448	74,40	12.700	100,00
Barretos	4.409	10,00	9.040	20,50	30.721	69,50	44.170	100,00
S. José do Rio Preto	—	—	20.680	36,80	35.520	63,20	56.200	100,00
Sub-total	7.801	5,20	36.504	25,80	102.950	69,00	149.255	100,00
<b>Periferia</b>								
Bauru	37	24,70	53	35,30	60	40,00	150	100,00
Lins	291	32,30	353	39,30	256	28,40	900	100,00
Dracena	670	33,50	755	37,70	575	28,80	2.000	100,00
Franca	450	75,00	150	25,00	—	—	600	100,00
Votuporanga	592	56,40	48	4,60	410	39,00	1.050	100,00
Catanduva	763	51,20	727	48,80	—	—	1.490	100,00
Fernandópolis	924	17,40	953	17,90	3.455	64,70	5.332	100,00
Presidente Venúceslau	40	1,00	350	9,00	3.600	90,00	4.000	100,00
Sub-total	3.767	24,20	3.399	21,90	8.356	53,90	15.522	100,00
São Paulo	11.568	7,02	41.903	25,43	111.306	67,55	164.777	100,00

(1) Bezerros, vacas e novilhos.

(2) Garrotes e bois magros.

(3) Bois gordos.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

e 67,40% do volume médio mensal dos animais destinados à recria-engorda e cria, respectivamente.

A composição do volume transportado mensalmente, segundo a categoria, se apresenta de maneira diversa no “Centro” e “Periferia”. Embora, em ambos os casos, os bovinos destinados ao abate desempenhem papel fundamental, representando mais da metade das cabeças transportadas, na “Periferia” essa importância é cerca de 21,90% menor (69,00% no “Centro” contra 53,90% na “Periferia”), distribuindo-se os restantes de maneira equitativa entre cria (24,20%) e recria-engorda (21,90%). Já no “Centro”, os bovinos destinados à cria participam com apenas 5,20% e a recria-engorda com 25,80%. Conclui-se portanto que, considerando-se conjuntamente a cria e a recria-engorda, esse grupo terá importância maior na “Periferia”, dividindo com o abate a totalidade dos bovinos transportados. No “Centro”, ao contrário, nota-se a nítida predominância do abate com, praticamente 70% do volume total transportado por rodovia.

Participação dos Estados de origem — Em ordem de importância, os Estados que mais geram fretes para os transportadores rodoviários do Estado de São Paulo são: São Paulo, originando 45,10% do volume médio mensal dos animais destinados ao território paulista por rodovias, Mato Grosso com 22,00%, Goiás com 19,80%, Minas Gerais com 6,70% e Paraná com 6,40 (quadro 13). Conforme se observa, os três primeiros são os mais importantes, fornecendo cerca de 86,90% do total.

No “Centro”, a participação de Goiás e Mato Grosso considerada conjuntamente (42,10%), praticamente equipara-se a de São Paulo (44,40%), mostrando dessa maneira, um maior engajamento desses transportadores no tráfego de longa distância. Na “Periferia”, os Estados mais representativos na composição dos fretes dos transportadores, restringe-se a São Paulo (51,80%) e Mato Grosso (31,20%), sendo que a importância da participação deste último, se deve em grande parte à forte atuação da sub-região de Presidente Venceslau nesse Estado, uma vez que as 2.800 cabeças transportadas mensalmente de Mato Grosso a São Paulo por caminhoneiros dessa sub-região, representa cerca de 18,00% do total de 15.522 cabeças movimentadas mensalmente pela “Periferia” independentemente do Estado de origem. Excluindo-se Presidente Venceslau dos cálculos, a participação dos Estados nos transportes da “Periferia” passará a ser, em ordem de importância: São Paulo, 61,10%,

Mato Grosso 17,70%, Goiás 10,00%, Minas Gerais 5,90% e Paraná 5,30%. Cabe notar que a forte participação de Mato Grosso nos transportes de Presidente Venceslau se deve à curta distância que a separa desse Estado e à infra-estrutura de transporte existente na região e no Sul do Estado de Mato Grosso.

QUADRO 13. — Distribuição do Volume Médio Mensal de Bovinos de Corte Transportados por Rodovia, Segundo o Estado de Origem, Estado de São Paulo, 1973

(em porcentagem)

Zona e sub-região	São Paulo	Goiás	Mato Grosso	Minas Gerais	Paraná	Total
<b>Centro</b>						
Araçatuba	58,30	6,60	22,80	3,60	8,70	100,00
Andradina	50,40	—	49,60	—	—	100,00
Pres. Prudente	31,80	4,20	44,70	0,60	18,70	100,00
Barretos	28,50	38,10	15,60	13,50	4,30	100,00
S. José do Rio Preto	52,00	21,60	15,60	5,80	5,00	100,00
Sub-total	44,40	21,10	21,00	7,00	6,50	100,00
<b>Periferia</b>						
Bauru	100,00	—	—	—	—	100,00
Lins	61,30	3,00	16,80	—	18,90	100,00
Dracena	69,50	4,00	22,00	—	4,50	100,00
Franca	60,00	—	—	20,00	20,00	100,00
Votuporanga	88,10	5,00	4,80	2,10	—	100,00
Catanduva	58,90	32,30	1,30	1,90	5,60	100,00
Fernandópolis	52,10	9,60	26,00	9,50	2,80	100,00
Pres. Venceslau	25,00	—	70,00	—	5,00	100,00
Sub-total	51,80	7,40	31,20	4,40	5,20	100,00
São Paulo	45,10	19,80	22,00	6,70	6,40	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Desse modo, o “Centro” se especializa no tráfego interestadual (maior participação de outros Estados no volume médio mensal), enquanto que na “Periferia” este mesmo tráfego terá papel primordial na composição de seus transportes.

Participação das DIRAs no destino — Praticamente a metade (45,10%) do volume médio mensal de animais de corte transportados por rodovia destinam-se à região de São Paulo (quadro 14), fato este que se explica pelo grande número de abatedouros localizados em suas sub-regiões, responsáveis por grande parte do volume de abate do Estado. Basta considerar para isto que a DIRA de São Paulo recebe mensalmente 66,70% do total dos bois destinados ao abate no Estado, por rodovia. Merecem destaque ainda as DIRAs de Araçatuba (19,60%), Presidente Prudente (14,40%) e Ribeirão Preto (13,20%) para as quais afluem 47,20% do total de gado movimentado pelos transportadores rodoviários do Estado.

O transporte para São Paulo pelos transportadores da “Periferia” é quase inexpressivo, sendo que apenas 9,10% das cabeças movimentadas por esses agentes tiveram essa DIRA como destino. Situação inversa ocorre entretanto no “Centro”, onde 48,90% do volume médio mensal chegam a essa região. Considerando-se além de São Paulo, as DIRAs de Araçatuba (20,70%), Ribeirão Preto (14,30%) e Presidente Prudente (12,50%) tem-se que cerca de 96,40% do total movimentado mensalmente pelo “Centro” é consumido por estas quatro regiões.

As DIRAs de São José do Rio Preto e Presidente Prudente, absorvem em média, 71,00% do volume mensal de bovinos movimentados pela “Periferia”, constituindo-se nas duas mais importantes regiões de demanda dos serviços desses transportadores. A primeira, por tratar-se de região de cria e recria-engorda, além do fato de ter em seu território por volta de 4 abatedouros, tem grande capacidade de gerar tráfego de curta distância. Destaca-se em seu interior a sub-região de Fernandópolis (desenvolvendo a pecuária mista) para onde se canalizam por volta de 86,00% do total de bovinos destinados à DIRA. Na região de Presidente Prudente, existem 4 frigoríficos que se abastecem em grande parte na própria região, sendo que, alguns deles possuem grande capacidade de abate, possibilitando desse modo alguma participação aos transportadores da “Periferia”. Presidente Venceslau surge em seu interior consumindo por volta de 72,80% do total destinado à região.

QUADRO 14. — Distribuição do Volume Médio Mensal de Bovinos de Corte Transportados por Rodovia, Segundo a DIRA de Destino, Estado de São Paulo, 1973  
(em porcentagem)

Zona e sub-região	Araçatuba	Bauru	Pres. Prudente	Ribeirão Preto	S. José R. Preto	São Paulo	Campinas	Sorocaba	Vale do Paraíba	Total
Centro										
Araçatuba	40,10	—	10,10	2,00	—	47,20	0,60	—	—	100,00
Andradina	93,80	—	—	—	—	6,20	—	—	—	100,00
Pres. Prudente	10,60	12,60	54,80	3,10	—	18,90	—	—	—	100,00
Barretos	15,60	1,30	6,50	40,00	2,60	34,00	—	—	—	100,00
S. José do Rio Preto	8,40	1,80	10,30	4,80	1,80	72,90	—	—	—	100,00
Sub-total	20,70	2,10	12,50	14,30	1,40	48,90	0,10	—	—	100,00
Periferia										
Bauru	—	100,00	—	—	—	—	—	—	—	100,00
Lins	11,60	52,00	—	—	4,00	32,40	—	—	—	100,00
Dracena	14,00	2,30	35,50	—	—	34,20	1,50	10,50	—	100,00
Franca	50,00	—	—	50,00	—	—	—	—	—	100,00
Votuporanga	—	—	—	4,80	57,90	13,50	13,30	—	10,50	100,00
Catanduva	32,60	—	45,80	—	12,50	9,10	—	—	—	100,00
Fernandópolis	2,70	0,60	—	0,80	95,40	—	0,50	—	—	100,00
Pres. Venceslau	—	4,00	93,00	—	—	3,00	—	—	—	100,00
Sub-total	8,50	5,50	32,90	2,50	38,10	9,10	1,30	1,40	0,70	100,00
São Paulo	19,60	2,40	14,40	13,20	4,90	45,10	0,20	0,10	0,10	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Conforme verificou-se anteriormente, os transportadores rodoviários da “Periferia” ocupam-se basicamente do tráfego de curta distância enquanto que, os do “Centro” apresentam comportamento inverso. Essa situação pode ser visualizada no quadro 15, onde observa-se que apenas 28,60% do volume médio mensal dos bovinos movimentados pelos caminhoneiros da “Periferia”, deixou de ter destino nos limites das DIRAs em que os transportadores se encontram sediados. Já no “Centro” essa porcentagem sobe para 70,80%, demonstrando desse modo, comportamento diverso.

Cabe notar, ainda no quadro 15, que não se pode falar em tráfego intra-DIRA e tráfego inter-DIRA, uma vez que se desconhece a DIRA de origem dos animais. É muito provável que a maior parte dos animais destinados à própria DIRA de domicílio do transportador originou-se desta mesma região.

### 3.2.7 — Características operacionais e mercado

Várias inovações foram introduzidas pelos caminhoneiros no decorrer do tempo na estrutura do veículo, como por exemplo, sub-

QUADRO 15. — Distribuição do Volume Médio Mensal de Bovinos Transportados por Rodovia, Segundo seu Destino, Estado de São Paulo, 1973

Zona	Dentro da DIRA Sede (1)		Fora da DIRA Sede (2)		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Centro	43.645	29,20	105.610	70,80	149.255	100,00
Periferia	11.076	71,40	4.446	28,60	15.522	100,00
São Paulo	58.871	33,30	109.906	66,70	164.777	100,00

(1) Animais que tiveram como destino a própria DIRA onde o transportador tem seu domicílio.

(2) Animais que tiveram destino fora da DIRA onde o transportador tem seu domicílio.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

divisões nas gaiolas com o objetivo de diminuir o choque entre os animais, reduzindo desse modo as mortes e mutilações. Aumentou-se também a capacidade da carroceria, fazendo com que pudesse ser transportado um número maior de cabeças por viagem, reduzindo dessa maneira o custo por cabeça. É importante notar que essas inovações, não distinguindo homoganeamente os transportadores, fizeram com que se acentuassem as disparidades entre “Centro” e “Periferia”. Enquanto a grande parte dos transportadores do “Centro” (empresas e autônomos) possui veículos com capacidade superior a 17 bois gordos, os autônomos da “Periferia” apresentam situação inversa.

A condição básica para a subsistência de uma empresa de transporte boiadeiro é a garantia de um fluxo relativamente grande de animais para o transporte. Esse fato faz com que essas empresas tenham sua existência condicionada aos contratos com frigoríficos, que são seus principais fregueses, uma vez que estes necessitam transportar certo número diário de animais, de acordo com sua capacidade de abate. Não existe empresa no Estado que não transporte pelo menos para um frigorífico e, geralmente, fecham-se sumariamente quando perdem esses fretes.

O fato dos transportadores tentarem aumentar seus lucros através de reduções de custo e não via elevação de preço pode sugerir que o transporte boiadeiro rodoviário esteja em regime de concorrência perfeita. A esse respeito, cabe notar que as empresas, em geral, possuem um número reduzido de caminhões (cerca de 15%) em relação ao total de veículos à sua disposição.

Existe, portanto, um número suficientemente grande de autônomos cadastrados impedindo que estes, isoladamente, influenciem o preço do frete e dificultem um acordo entre eles. Sendo o preço do frete fixo, para o autônomo, a única maneira que ele tem para aumentar o lucro é reduzir os custos. Esse fato, porém, não permite dizer que o transporte boiadeiro rodoviário está em regime concorrencial, uma vez que o preço do frete é acertado entre as empresas e os interessados no transporte, e o número de empresas existentes é tal que propicia a existência de oligopólio.

Observa-se no quadro 16 que, embora existam 17 empresas no Estado, apenas quatro delas (Expresso Barretos Ltda, Expresso Rodobrico, Expresso Boiadeiro Rio Preto Ltda. e Expresso Gaiola de Ouro) detêm 75,30% dos caminhões boiadeiros do Estado e

QUADRO 16. — Caminhões e Capacidade de Carroceria das Empresas de Transporte Boiadeiro do Estado de São Paulo, 1973

Empresa	Caminhão		Capacidade total de carroceria em boi gordo	
	N.º	%	N.º	%
Exp. Barretos Ltda. — Barretos, Presidente Prudente, Araçatuba, São José do Rio Preto	249	33,10	4.882	33,40
Exp. Rodobrico (Frota C) — Araçatuba, Barretos	133	17,70	2.604	18,10
Exp. Gaiola de Ouro — São José do Rio Preto, Presidente Prudente	105	13,90	2.100	14,60
Exp. Boiadeiro Rio Preto Ltda. — São José do Rio Preto	80	10,60	1.600	11,10
Exp. Umarama Ltda. — Andradina	32	4,20	513	3,60
Transaraça Ltda. — Araçatuba	31	4,10	475	3,30
Exp. Boiadeiro Toni Ltda. — Araçatuba	30	4,00	600	4,20
Transvale — Fernandópolis	20	2,70	308	2,10
Transporte Chicote — Pres. Prudente	17	2,30	355	2,50
Transportadora de Gado Barretos — Barretos	15	2,00	315	2,20
Transalvorada Ltda. — P. Venceslau	13	1,70	204	1,40
Exp. Independentes Ltda. — Barretos	7	0,90	140	1,00
Frota A — Andradina	5	0,70	65	0,50
Transveloz Transporte Ltda. — Presidente Prudente	4	0,50	66	0,50
Exp. Boiadeiro Dracena Ltda. — Dracena	6	0,80	113	0,80
Paulo Ricardo Delmonico — Catanduva	3	0,40	60	0,40
Exp. Boiadeiro Andradina — Andradina	3	0,40	39	0,39
<b>Total</b>	<b>753</b>	<b>100,00</b>	<b>14.379</b>	<b>100,00</b>

(1) Capacidade total de carroceria: representa quantos bois gordos podem ser transportados de uma só vez, com sua frota.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.



77,20% da capacidade total de carroceria. Posição de destaque é ocupada pelo Expresso Barretos, com escritórios nas principais regiões de comercialização de gado de corte (Araçatuba, Barretos, Presidente Prudente e São José do Rio Preto), detendo sozinho 33,10% dos caminhões boiadeiros do Estado e 33,40% da capacidade total de carroceria. O expresso Rodobrico (ou Frota C) com escritórios em Araçatuba e Barretos, ocupa o segundo lugar em importância quanto ao número de caminhões (17,70%) e capacidade total de carroceria (18,10%).

### 3.2.8 — Fretes

Veículos base para o cálculo de cobrança — Os veículos especializados no transporte boiadeiro rodoviário do Estado de São Paulo apresentam, como já se analisou anteriormente, cerca de onze principais capacidades de carroceria. Sendo os custos de operação (combustível, pneu, remuneração do motorista, etc.) em média os mesmos para os diferentes tipos de veículo, é de se supor que o preço médio do frete por cabeça seja maior para aqueles de menor capacidade. Porém, na prática, os transportadores não adotam esse comportamento, sendo que o preço médio por cabeça tende a homogeneizar-se em torno do preço unitário médio do caminhão para 20 bois gordos. Desse modo, o frete unitário de transporte rodoviário será para o usuário independente da capacidade do veículo e igual ao calculado a partir do de 20 bois gordos.

Sendo o “Centro” o principal possuidor dos veículos base, o preço unitário cobrado pela “Periferia” estará fortemente condicionado àqueles ditados pelo “Centro”. E, em última análise, serão as empresas (principais agentes), que determinarão os níveis de preços a serem cobrados, uma vez que são as principais intermediárias entre os transportadores e usuários. Cabe notar que, a única forma do proprietário de veículo de capacidade inferior a 20 bois gordos garantir sua participação no mercado é reduzir sua margem, tornando seu preço unitário competitivo com aqueles cobrados por veículos de maior capacidade.

Crerios seguidos — O fator que mais condiciona a formação do preço unitário de transporte é a distância média percorrida, havendo uma nítida distinção, por parte dos transportadores, entre fretes de curta e de longa distância, cabendo aos primeiros níveis de preço unitário por quilômetro mais elevados que aos segundos. Cabe notar a esse respeito que de modo geral, os agentes transportadores do Estado de São Paulo consideram como curta, uma

distância de até 140 quilômetros. Porém no “Centro” esse limite situa-se em cerca de 150 quilômetros, enquanto que para a “Periferia” ele é sensivelmente menor, estando ao redor dos 100 quilômetros.

Outro fator que merece destaque é o que se refere às condições da estrada, uma vez que existem diferenças para uma mesma distância e um mesmo caminhão, entre os fretes para estradas em boas condições, em condições regulares e em condições precárias. O preço do frete pode apresentar variações de até 20% devido a esse fator.

Fatores como o tipo do animal, duração da viagem e condições climáticas exercem pouca influência na determinação do preço unitário do transporte boiadeiro.

Formas de cobrança adotadas — A forma para a cobrança de fretes mais comumente adotada pelos transportadores rodoviários é a de estipular como unidade de medida, o preço do quilômetro rodado pelo caminhão, não importando se este viaja ou não com lotação máxima; isto é, o preço total do transporte realizado por um veículo é dado multiplicando-se a quilometragem percorrida pelo preço do quilômetro rodado, independente do número de animais transportados. Cobra-se, desse modo, tanto a ida como a volta, e será sempre de interesse do usuário que o veículo viaje com plena utilização de sua capacidade.

Embora, em seu conjunto, a forma de cobrança cruzeiros por quilômetro, por caminhão, seja mais adotada, em certas circunstâncias, como por exemplo distâncias consideradas curtas, os transportadores podem vir a cobrar ou por viagem, fixando um determinado preço para fretes até uma determinada distância, ou passam a cobrar preços mais altos para o quilômetro rodado, ou ainda expressam o frete em cruzeiros por cabeça transportada, cabendo notar a esse respeito que, embora a forma de cobrança varie, o critério continua sendo basicamente o mesmo, isto é, o preço unitário é função da distância a ser percorrida e das condições da estrada.

Valor médio dos fretes — Procurou-se, em capítulos anteriores, destacar alguns dos fatores que condicionam a formação do preço do transporte e concluiu-se que o frete depende em grande parte da distância percorrida e das condições da estrada. É objetivo seguinte o de verificar a significação de tais observações. Para

tanto, lançou-se mão, na construção do quadro 17, de informações dos transportadores no que se refere aos fretes unitários médios cobrados pelos principais deslocamentos de animais realizados. Eliminou-se, ainda, a influência das condições de estrada, computando-se apenas as informações de preço em estradas consideradas de boas condições pelos informantes. Desse modo, pressupôs-se que a série do quadro 17 pudesse ser explicada somente pela distância média percorrida.

Da observação daqueles dados, depreende-se que o frete unitário médio tende a decrescer quando a quilometragem média percorrida aumenta, até um certo limite (300km), a partir do qual fica constante em Cr\$0,055 por cabeça-quilômetro. Assim sendo, somente as treze primeiras observações (de 20 a 300km) serão relevantes para o estudo em questão. Conclui-se, desse modo, que a melhor forma especificativa para a Função Preço Médio do Transporte Boiadeiro Rodoviário seria:

QUADRO 17. — Preço Unitário Médio do Frete, Segundo a Distância Percorrida por Viagem, Transportadores Boiadeiros Rodoviários, Estado de São Paulo, Fevereiro de 1974 (1)

Distância (km)	Frete (PMF) (Cr\$/cab./km)	Distância (km)	Frete (PMF) (Cr\$/cab./km)
20	0,184	250	0,057
30	0,136	300	0,055
40	0,108	500	0,055
50	0,087	600	0,055
60	0,080	700	0,055
70	0,075	800	0,055
80	0,072	900	0,055
90	0,069	1.000	0,055
100	0,062	1.200	0,055
150	0,059	1.400	0,055
200	0,057	1.600	0,055

(1) No cálculo do frete total por cabeça, deve-se considerar o retorno. Exemplo: o frete para uma cabeça numa distância de 50km será  
 $PTF = 50 \times 2 \times 0,087 = 8,70$

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

$$PMF^* = PMF - 0,055 = a + \frac{b}{D} \text{ donde}$$

$$PMF = 0,055 + PMF^* \text{ ou seja,}$$

$$PMF = 0,055 + a + \frac{b}{D}$$

Sendo, portanto, o Preço Total do Frete por cabeça (PTF) definido como sendo:

$$PTF = (0,055 + a) D + b \text{ onde,}$$

$b$  é a parcela do PTF independente da quilometragem média percorrida e representa o coeficiente linear da curva de PTF, e pode consistir na operação de embarque e desembarque por exemplo.

$(0,055 + a) \cdot D$  é a parcela do PTF dependente da distância média percorrida, consumo de combustível por exemplo, e  $(0,055 + a)$  é o parâmetro de proporcionalidade e representa a inclinação da curva de PTF.

Obteve-se o PTF subtraindo-se Cr\$0,055 das observações de Preço Médio do Frete (PMF) do quadro 17. Isto porque, Cr\$0,055 é o menor frete unitário cobrado por quilômetro rodado e sua subtração do preço permite uma aproximação dos custos fixos computados no preço do transporte. Cabe notar que quando  $D$  tende a infinito,  $PMF$  tende a:  $a + 0,055$ .

Através da análise de regressão estimou-se os parâmetros,  $a$  e  $b$ , obtendo-se o seguinte resultado:

$$PMF = 0,055 - 0,16 + 2,8071 \cdot \frac{1}{D}$$

$$(0,0014)$$

$$t = 25,29^{**} (3)$$

$$R^2 = 98,3\%$$

(3) Significativo ao nível de 1%.

Conforme se observa, os resultados foram amplamente satisfatórios, explicando a distância 98,3% das variações de preço.

O PTF, será dado pela função:

$$PTF = (0,055 - 0,16) D + 2,8071$$

Cabe salientar a facilidade introduzida no modelo, uma vez que este pode ser adaptado às diferenças de preços, quer seja pelo fato do transporte se dar em estradas de condições diferentes, quer por aumentos originados da inflação ou qualquer outro fator que altere o preço mas não a inclinação (b) da curva de PMF. Basta, para tanto, substituir 0,055 pelo novo nível mínimo de preço.

Na figura 3, representou-se as observações do quadro 17 e seu respectivo ajustamento donde se depreende a coerência do modelo utilizado. Cabe notar que o modelo utilizado no ajustamento, faz com que a função (PMF) decresça até um mínimo de 0,039, a partir do qual continua constante uma vez que o coeficiente "1/D" se iguala a zero nesse ponto (D = 2.200km). Considerou-se porém como ponto de mínimo o calculado na marca dos 300km, uma vez que é o que ocorre na realidade.

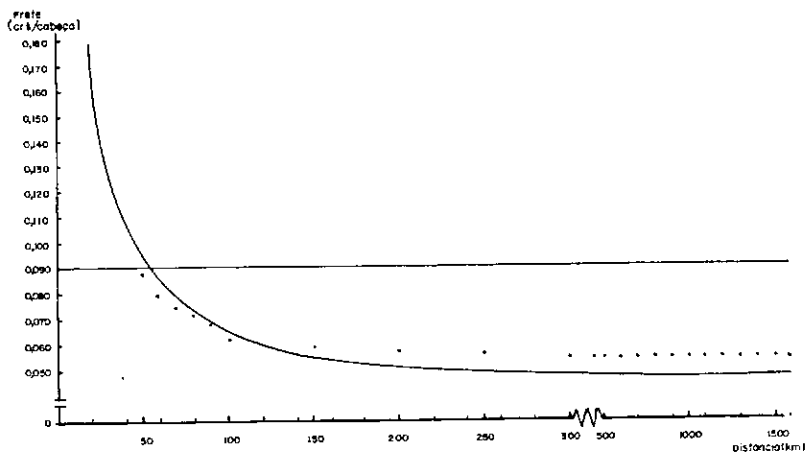


FIGURA 3. — Preço Médio Unitário por Quilômetro, Segundo a Distância Percorrida, Transporte Boiadeiro Rodoviário, Estado de São Paulo, Fevereiro de 1974.

### 3.2.9 — Principais fluxos de animais

Sendo praticamente impossível se dispor de informações quantitativas por parte dos transportadores rodoviários, com referência ao volume de animais transportados de uma região a outra, o presente capítulo se vê prejudicado na determinação da intensidade de utilização das principais linhas de trânsito, principalmente no que se refere ao tráfego interestadual. Assim sendo, as informações contidas no quadro 18 e figura 4, refletem as opiniões dos entrevistados com referência às principais origens e destinos dos bovinos por eles transportados, tratando-se pois de informações de ordem empírica baseadas em vivência profissional de cada um dos transportadores.

Outra ressalva que se fez necessária, é a de que foram consideradas as sedes municipais como ponto de referência, quando na verdade, principalmente nas localidades de outros Estados que não São Paulo, a origem ou destino dos animais pode se dar em lugar diverso, inclusive fora da área municipal.

Tráfego interestadual — Conforme verificou-se anteriormente, cerca de 54,90% do volume médio mensal dos bovinos transportados por rodovias, tem sua origem fora do Estado de São Paulo, sendo que em ordem de importância, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e Paraná perfazem esse total.

No Estado de Mato Grosso, pode-se destacar os seguintes polos de origem de animais de corte: um formado pelas regiões de Rio Brilhante, Dourados e Inhumas, outro pela região de Campo Grande e um terceiro constituído por Rondonópolis, sendo que os dois primeiros localizam-se ao Sul e o terceiro, mais distante, na região central de Mato Grosso. Em Goiás, destacam-se as regiões de Goiânia no centro, Itumbiara-Morrinhos, Canal de São Simão e Jataí-Rio Verde ao sul, como fontes geradoras de excedentes de bovinos. Minas Gerais apresenta Ituiutaba, Uberlândia e Uberaba, como regiões relevantes no fornecimento de animais de corte. E o Paraná, tem em Paranavaí, Umuarama e Maringá-Londrina seus principais destaques.

No geral, o sistema rodoviário desses Estados se constitui de estradas não pavimentadas, onde o acesso, dependendo da época do ano, se torna difícil devido às chuvas (9). Porém, no que se

QUADRO 18. — Matriz de Origem e Destino dos Bovinos de Corte Transportados por Rodovia, Estado de São Paulo, Transportadores Boiadeiros Rodoviários, 1973

(continua)

Origem	Destino													
	Araçatuba	Andradina	P. Prudente	Barretos	S.J.R. Preto	Itauru	Lins	Dracena	Francisca	Votuporanga	Catanduva	Fernandópolis	P. Ven. ceslau	São Paulo
<b>Mato Grosso</b>														
Água Clara		x												
Amambai								x						x
Anauritândia			x										x	x
Apar. Taboado		x		x			x					x		x
Aquidauana			x	x									x	x
Barra do Garça					x									
Bataguçu														x
Bela Vista								x						
Camapuã								x						
Campo Grande	x		x										x	x
Carapó			x	x										x
Cáceres				x										
Cassilândia	x	x	x	x	x							x		
Dourados	x	x	x	x	x		x						x	x
Iguatemi			x											x
Inocência			x											
Itajá					x					x		x		x
Ivinhema	x	x	x	x	x		x						x	x
Maracajú				x	x								x	x
Nova Andradina		x					x							x
Naviarí		x												x

QUADRO 18. — Matriz de Origem e Destino dos Bovinos de Corte Transportados por Rodovia, Estado de São Paulo, Transportadores Boiadeiros Rodoviários, 1973  
(continua)

Origem	Destino													
	Araçatuba	Andradina	P. Prudente	Barretos	S. J. R. Preto	Bauru	Lins	Dra-cena	Fran-ca	Votupo-ranga	Catan-duva	Fernan-dópolis	P. Ven-cestau	São Paulo
Parnaíba		x		x	x								x	x
Porto dos Gauchos												x		x
Porto Murтинho			x											x
Rio Brilhante	x	x	x	x									x	x
Rio Verde			x											
Rondonópolis	x	x	x	x	x							x	x	x
Tres Lagoas		x		x								x		x
<b>Goiás</b>														
Brasilândia		x						x						
Biriti Alegre			x	x							x			x
Cachoeira Alta				x										x
Cachoeira Dourada				x										x
Canal de S. Simão				x										
Catalão					x							x		x
Ceres					x									x
Corumbaíba														
Firminópolis														x
Formosa			x											x
Goianésia					x									
Goiânia		x	x	x	x						x	x		x
Goiatuba				x										x
Inhumas				x	x						x			



QUADRO 18. — Matriz de Origem e Destino dos Bovinos de Corte Transportados por Rodovia, Estado de São Paulo, Transportadores Boiadeiros Rodoviários, 1973 (continua)

Origem	Destino													
	Araçatuba	Andradina	P. Prudente	Barretos	S. J. R. Preto	Bauru	Lins	Dra-cena	Fran-ca	Votupo-ranga	Catan-duva	Fernan-dópolis	P. Ven-ceslau	São Paulo
Iporá				x										
Itaberáí					x									
Itarumã												x		
Itumbiara				x	x									x
Cristalina					x									
Jataí		x		x	x									x
Joviânia				x										
Juçara														x
Mateira														x
Morrinhos			x	x										x
Moarlândia				x										x
Mundo Novo														x
Paranaiguara														x
Petr. de Goiás	x		x											
Quirinópolis				x										
Rio Verde				x	x									x
Sta. Helena de Goiás		x												x
São Francisco														x
Trindade					x									
Unai														
<b>Minas Gerais</b>														
Araguari			x	x	x									x
Cássia								x						

QUADRO 18. — Matriz de Origem e Destino dos Bovinos de Corte Transportados por Rodovia, Estado de São Paulo, Transportadores Boiadeiros Rodoviários, 1973

(continua)

Origem	Destino													
	Araçatuba	Andradina	P. Frudente	Barretos	S. J. R. Preto	Bauru	Lins	Draçena	Francisca	Votuporanga	Catanduba	Fernandópolis	P. Veneslau	São Paulo
Centralina					x									
Conquista									x					
Dores do Indaia					x									
Gov. Valadares				x										
Ibiraci									x					
Ituiutaba				x										x
Iturama		x		x								x		x
Paracatu														x
Patos de Minas				x										x
Prata			x											
Sacramento									x					
Santa Vitória				x										
Uberaba			x	x	x									x
Uberlândia				x										x
Paraná														x
Cambé														
Cianorte				x										
Corn. Procópio				x										x
Iporã														x
Loanda														x
Londrina			x	x									x	x
Maringá			x	x							x			x

QUADRO 18. — Matriz de Origem e Destino dos Bovinos de Corte Transportados por Rodovia, Estado de São Paulo, Transportadores Boiadeiros Rodoviários, 1973

(continua)

Origem	Destino													
	Araçatuba	Andradina	P. Prudente	Barretos	S.J.R. Preto	Bauru	Lins	Draçena	Franca	Votuporanga	Catanduba	Fernandópolis	P. Veneslau	São Paulo
N. Londrina	x		x	x			x						x	x
Paraiso Norte											x			
Paranavaí	x		x	x							x		x	x
Umuarama	x	x	x	x							x	x	x	x
Apucarana							x							
Rolândia							x							
<b>São Paulo</b>														
Adamantina								x						
Andradina	x	x		x	x		x	x	x			x		
Assis			x										x	
Araçatuba	x	x	x	x	x		x	x			x			
Avaré								x						
Barretos	x		x	x	x							x		
Bauru						x	x							
Botucatu	x		x											
Campinas	x													
Fernandópolis			x		x					x	x	x		
Franca				x					x					
Guaratinguetá			x		x						x			
Jaú		x												

QUADRO 18. — Matriz de Origem e Destino dos Bovinos de Corte Transportados por Rodovia, Estado de São Paulo, Transportadores Boiadeiros Rodoviários, 1973  
(conclusão)

Origem	Destino													
	Araçatuba	Andradina	P. Prudente	Barretos	S.J.R. Preto	Bauru	Lins	Dracena	Franca	Votuporanga	Catanduva	Fernandópolis	P. Venceslau	São Paulo
Jundiaí	x			x	x			x						
Limeira														
Lins				x			x			x				
Marília					x							x		
Orlândia									x					
Piracicaba														
Pres. Prudente	x			x	x			x						
Pres. Venceslau	x		x	x				x	x		x		x	
Ribeirão Preto				x	x						x		x	
Santos					x									
S.J.B. Vista														
S.J.R. Preto	x			x	x		x	x						
São Paulo	x	x	x	x	x		x	x		x	x			
Sorocaba			x										x	
Taquaritinga			x		x									
Votuporanga				x						x				
Dracena								x						
Catanduva											x			

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

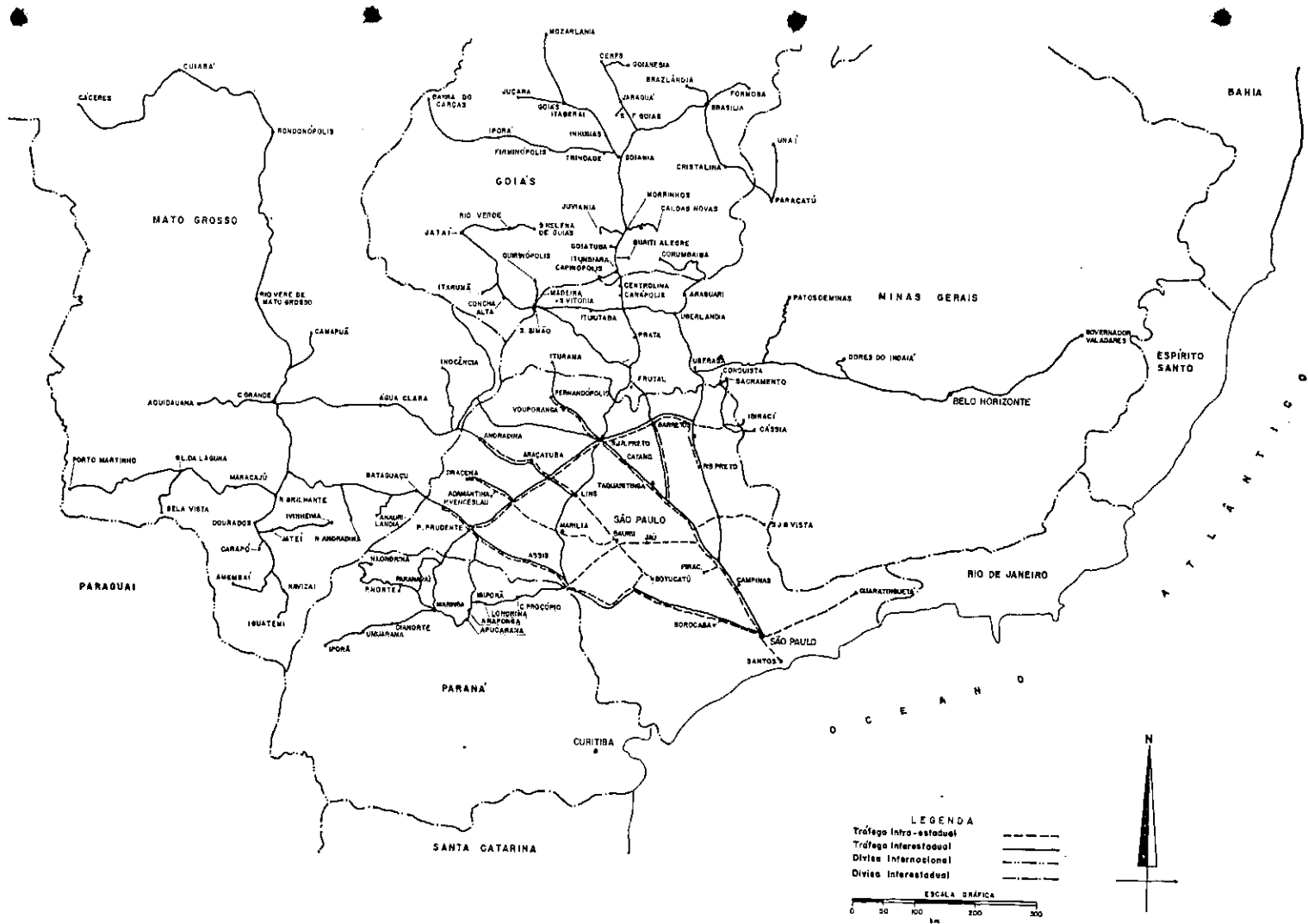


FIGURA 4. — Fluxo Rodoviário de Bovinos de Corte, Estado de São Paulo, 1974.

refere ao transporte boiadeiro dificilmente existirão viagens que se utilizarão exclusivamente de estradas de terra, sendo que com exceção de Rondonópolis em Mato Grosso e Rio Verde e Jataí em Goiás, o acesso aos polos de origem se dá, na sua maioria, por rodovias pavimentadas.

A observação da figura 4 sugere que se pode dividir o mercado de bovinos do Estado de São Paulo, segundo a área da atuação fora do Estado de seus transportadores, em dois sub-grupos de acordo com sua localização geográfica. Um constituído por Presidente Prudente e Araçatuba, como núcleo principal, e demais sub-regiões circunvizinhas, cuja área de atuação fora do Estado, se constitui basicamente nos Estados de Mato Grosso e Paraná. Outro, tendo como principais representantes os transportadores de Barretos e São José do Rio Preto dedicando-se aos transportes originados de Goiás e Minas Gerais. Tal fato, pode ser confirmado através das informações do quadro 13, onde se nota que as participações mais altas de Mato Grosso e Paraná são apontadas nas regiões de Presidente Prudente e Araçatuba. Do mesmo modo, Goiás e Minas Gerais terão maior peso nos transportes de Barretos e São José do Rio Preto. Cabe notar a esse respeito, que a existência de empresas com agências em diversas regiões amplia, de modo significativo, a área de influência dessas organizações. E desse modo, os principais Estados de atuação, fora São Paulo, de uma determinada região, podem não coincidir com a área de atuação de uma empresa "multi-regional" localizada nessa região (2, 3).

Tráfego intra-estadual — No tráfego de bovino de corte originado no próprio Estado de São Paulo, pode-se distinguir, segundo a distância média percorrida, dois principais tipos de fluxos. Um, de curta distância, delimitado pelas fronteiras das DIRAS, e outro de longa distância, cuja quilometragem média percorrida ultrapassa essas fronteiras. No trajeto de curta distância, predomina o transporte de animais para cria e recria-engorda, sendo que a maior parte desse fluxo concentra-se nas DIRAS de Araçatuba, São José do Rio Preto e Presidente Prudente. Na longa distância, o destaque fica para o abate, sendo o fluxo mais intenso aquele que tem por extremidade-destino a capital paulista.

Nota-se que a malha de fluxo do transporte boiadeiro rodoviário está praticamente contida na malha apresentada em GOLDENBERG (6), fato esse que se deve ao tipo de informação obtida, sendo que, esta última, baseada em informações qualitativas apenas,

ressalta alguns dos principais destinos de animais para abate dentro do Estado.

As estradas boiadeiras de São Paulo apresentam em sua grande maioria boas condições de tráfego, fazendo-se apenas ressalvas no transporte de curta distância onde em muitos casos, o caminhoneiro se vê forçado a perfazer boa parte do percurso em estradas não pavimentadas (9).

Algumas considerações — Conforme se frisou anteriormente, não se dispõe de informações quanto ao volume de bovinos para abate que normalmente transitam pelos diversos canais, o que torna difícil a classificação dos fluxos apresentados segundo sua importância no transporte boiadeiro rodoviário do Estado de São Paulo. Tentar-se-á, no entanto, delimitar algumas características desse tipo de transporte.

De um modo geral, pode-se ressaltar a importância dos fluxos que se destinam aos três principais polos de atração de transporte do Estado, constituídos pelas Cidades de São Paulo, Araçatuba-Presidente Prudente e São José do Rio Preto-Barretos. Em consequência, assume papel de destaque o triângulo formado pelas rodovias que unem esses três polos. A rodovia Presidente Prudente-Barretos, permite, além do intercâmbio entre as regiões que atravessa, o acesso dos animais originários do Mato Grosso e Paraná à região de São José do Rio Preto-Barretos, acontecendo o mesmo para Presidente Prudente-Araçatuba quanto aos bovinos provenientes de Goiás e Minas Gerais. Por sua vez, as rodovias de acesso a São Paulo (Presidente Prudente-Avaré-São Paulo; Araçatuba-Bauru-São Paulo e Barretos-São Paulo) permitem o escoamento para o abate dos animais de origem em praticamente toda a zona de produção paulista e outros Estados.

### 3.3 — Transporte Ferroviário

#### 3.3.1 — As ferrovias

O transporte boiadeiro ferroviário se utiliza no Estado de São Paulo, basicamente, de duas ferrovias, a Rede Ferroviária Federal (RFFSA) e a Ferrovias Paulista S. A. (FEPASA), ambas com rami-

ficações por todo o Estado, sendo que a primeira atua principalmente na região da Noroeste enquanto que a segunda se destaca na região da Sorocabana. A RFFSA tem atuação também fora do Estado, participando do transporte de bovinos principalmente nos Estados de Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais.

Existe um entrosamento muito grande entre elas, o que facilita enormemente o usuário do transporte, uma vez que, parte considerável das viagens utiliza-se de ambas as Ferrovias. Desse modo, basta ao usuário recorrer a apenas uma das ferrovias, quer seja para contratar o serviço quer seja para realizar o pagamento do frete.

### 3.3.2 — Vagões

Para o transporte de animais em geral, as ferrovias possuem unidades especiais que, no caso dos bovinos, se constituem de vagões-gaiolas. Essas unidades têm sua capacidade de transporte diferenciada segundo a largura da bitola dos trilhos. Existem, no Sistema Ferroviário Brasileiro em geral, e no Paulista em particular, dois tipos de bitolas. A “Estreita”, com largura de 1,00 metro e a “Larga” com 1,60 metro. Esse fato faz com que existam dois tamanhos de vagões-gaiolas. Um maior, para ser usado em bitola larga, com capacidade para 26 bois gordos, e um menor, para a bitola estreita, que comporta 18 cabeças de animais para abate. Cabe notar a esse respeito, que a capacidade real desses veículos é superior à apontada, havendo casos em que até 22 cabeças são transportadas em veículos para 18 bois gordos sem acarretar com isso qualquer prejuízo aos animais.

Cumprindo ainda salientar que, ao contrário dos transportadores rodoviários, as ferrovias podem utilizar os vagões-boiadeiros no transporte de outras cargas: adubo, por exemplo.

### 3.3.3 — Forma de cobrança do frete

É costume das ferrovias expressarem o preço do frete de bovinos na forma de cruzeiros/cabeça, isto é, apontam o preço que se deve pagar por cada um dos animais transportados num determinado



percurso. Entretanto o número de cabeças por vagão, computado no cálculo do preço do frete pela ferrovia, corresponde sempre à capacidade padrão da gaiola, isto é, cobra-se pela lotação fixada. Desse modo, a "gaiola" que transportar um número de cabeças inferior ao de sua lotação acarretará para o usuário um preço unitário médio superior ao estipulado pela Estrada de Ferro, acontecendo o inverso no caso do volume de animais transportados exceder a lotação do vagão.

As ferrovias oferecem aos frigoríficos (principais usuários segundo as empresas transportadoras) facilidades quanto ao prazo de pagamento dos transportes realizados. O acerto de contas geralmente é efetuado quinzenalmente, sendo que a totalidade dos pagamentos ocorre por conta dos compradores, isto é, na estação de desembarque.

A locomoção dos animais da fazenda até a via férrea será geralmente providenciada pelo pecuarista, fato que se constitui num fator de desgosto para os vendedores que, em geral, oferecem resistência à adoção desse tipo de transporte.

### 3.3.4 — Outras características do transporte ferroviário

Segundo os informantes, as estradas de ferro são auto seguradoras, isto é, as perdas decorrentes do transporte são cobertas pela própria ferrovia, não existindo intermediação de Companhias de Seguros, fato que se explica pela pouca incidência de mortes, extravios ou mutilações de animais do transporte boiadeiro ferroviário. Desse modo, o preço do frete não é acrescido da taxa de seguro, o que se reverte em benefício dos usuários. Cabe notar que, em caso de pequenas perdas, alguns frigoríficos preferem não pedir restituição às companhias em virtude da longa tramitação burocrática que acompanha tais processos.

Quando para a viagem for necessária a realização de baldeações, isto será feito pela própria ferrovia, não ocorrendo acréscimos no preço do frete. Tais baldeações se fazem necessárias quando os trilhos que ligam origem e destino apresentarem diferença na largura de bitola.

Outro aspecto que merece destaque é o fato de viajar junto com o lote um acompanhante, geralmente pessoa ligada ao pecuarista, que se encarrega de assegurar boas condições de viagem ao gado, reduzindo, desse modo, as perdas de peso, mutilações e extravios.

### 3.3.5 — Fretes

Crerios seguidos — Semelhante ao transporte rodoviário, o frete ferroviário para o transporte de bovinos está fortemente condicionado à quilometragem percorrida. Porém, surge como variável importante o volume de animais a ser transportado, uma vez que, nas ferrovias existem duas tabelas de fretes unitários. Uma, D-2, que aponta os fretes unitários para lotes de animais que exigem a requisição de vagões, isto é, o lote tem menos que 180 cabeças (10 vagões) para a bitola estreita ou 182 cabeças (7 vagões) para a bitola larga. Outra, D-4, com níveis de preço inferiores à D-2, utilizada para apontar fretes de lotes que exigem a requisição de trem, isto é, quando o lote apresentar um número de cabeças igual ou superior a 180 cabeças para a bitola estreita ou 182 cabeças para a bitola larga. Cabe notar a esse respeito que para a FEPASA as tabelas D-2 e D-4 são iguais enquanto que para uma mesma distância a Rede Ferroviária Federal, na D-2 apresenta fretes superiores aos da D-4 (quadros 19,20 e 21 e figuras 5 e 6) (4).

Tanto a RFFSA como a FEPASA, para distâncias inferiores a 50km, têm por norma não considerar essa distância no cálculo do frete unitário, sendo o preço cobrado aquele obtido na marca dos 50km, isto é, o frete mínimo cobrado é o de viagem de 50km.

Preço médio dos fretes — As tarifas apresentadas nos quadros 19, 20 e 21 foram extraídas das tabelas D-2 e D-4 da FEPASA e da RFFSA. Para seu cálculo, as ferrovias partiram da premissa de que as “gaiolas” viajam transportando um número de animais igual ao padrão fixado, isto é, o preço total do frete de uma cabeça para uma determinada distância, apontado pela ferrovia, corresponderá ao preço total médio pago pelo usuário somente nos casos em que o número de cabeças transportadas por vagão for igual à lotação fixada.

QUADRO 19. — Razões Quilométricas para Cálculo de Frete de Bovinos,  
Tabelas D-2 e D-4, Ferrovia Paulista S.A. — FEPASA, Março de 1974

Distância (km)	Frete (Cr\$/cabeça)	Distância (km)	Frete (Cr\$/cabeça)
0 a 50	8,62	1.076 a 1.100	53,99
76 a 100	11,49	1.176 a 1.200	56,30
176 a 200	17,24	1.276 a 1.300	58,60
276 a 300	22,98	1.376 a 1.400	60,90
376 a 400	28,73	1.476 a 1.500	63,21
476 a 500	34,48	1.576 a 1.600	65,51
576 a 600	37,92	1.676 a 1.700	67,81
676 a 700	41,36	1.776 a 1.800	70,12
776 a 800	44,81	1.876 a 1.900	72,42
876 a 900	48,25	1.976 a 2.000	74,72
976 a 1.000	51,69		

Fonte: Ferrovia Paulista S.A. — FEPASA.

QUADRO 20. — Razões Quilométricas para Cálculo de Fretes de Bovinos,  
Tabela D-2, Rede Ferroviária Federal S.A., 1974.

Distância (km)	Frete (Cr\$/cabeça)	Distância (km)	Frete (Cr\$/cabeça)
0 a 50	8,29	1.051 a 1.100	74,98
51 a 100	16,58	1.151 a 1.200	80,82
151 a 200	22,42	1.251 a 1.300	86,66
251 a 300	28,26	1.351 a 1.400	92,50
351 a 400	34,10	1.451 a 1.500	98,34
451 a 400	39,94	1.551 a 1.600	104,18
551 a 600	45,78	1.651 a 1.700	110,02
651 a 700	51,62	1.751 a 1.800	115,86
751 a 800	57,46	1.851 a 1.900	121,70
851 a 900	63,30	1.951 a 2.000	127,54
951 a 1.000	69,14		

Fonte: Rede Ferroviária Federal S.A.

QUADRO 21. — Razões Quilométricas para Cálculo de Fretes de Bovinos,  
Tabela D-4, Rede Ferroviária Federal S.A., 1974

Distância (km)	Frete (Cr\$/cabeça)	Distância (km)	Frete (Cr\$/cabeça)
0 a 50	6,91	1.051 a 1.100	62,42
51 a 100	13,82	1.151 a 1.200	67,28
151 a 200	18,68	1.251 a 1.300	72,14
251 a 300	23,54	1.351 a 1.400	77,00
351 a 400	28,40	1.451 a 1.500	81,86
451 a 400	33,26	1.551 a 1.600	86,72
551 a 600	38,12	1.651 a 1.700	91,58
651 a 700	42,98	1.751 a 1.800	96,44
751 a 800	47,84	1.851 a 1.900	101,30
851 a 900	52,70	1.951 a 2.000	106,16
951 a 1.000	57,56		

Fonte: Rede Ferroviária Federal S.A.

A elaboração por parte da FEPASA, das tabelas D-2 e D-4, teve como critério o seguinte modelo:

Para  $50\text{km} \leq \text{distância (d)} \leq 500$ , o preço total do frete por cabeça (PTF), será:

$$\text{PTF} = 5,746 + 0,05746 \cdot d$$

Quando  $500\text{km} < d \leq 1000\text{km}$ , o PTF será dado por:

$$\text{PTF} = \text{PTF}_1 + 0,03443 (d-500)$$

onde  $\text{PTF}_1$  é o PTF calculado para 500km.

Em distâncias superiores a 1.000km tem-se que:

$$\text{PTF} = \text{PTF}_2 + 0,02303 (d-1000)$$

onde  $\text{PTF}_2$  é o PTF calculado para 1.000km.

Conforme se observa na figura 5 e no critério acima, a inclinação na curva PTF da FEPASA diminui à medida que a distância percorrida ultrapassa a marca dos 500 e 1.000km, o que nos dá a certeza de que o usuário terá "economia de escala" à medida que a distância aumenta, isto é, a tarifa terá acréscimo menos que proporcional ao acréscimo de distância.

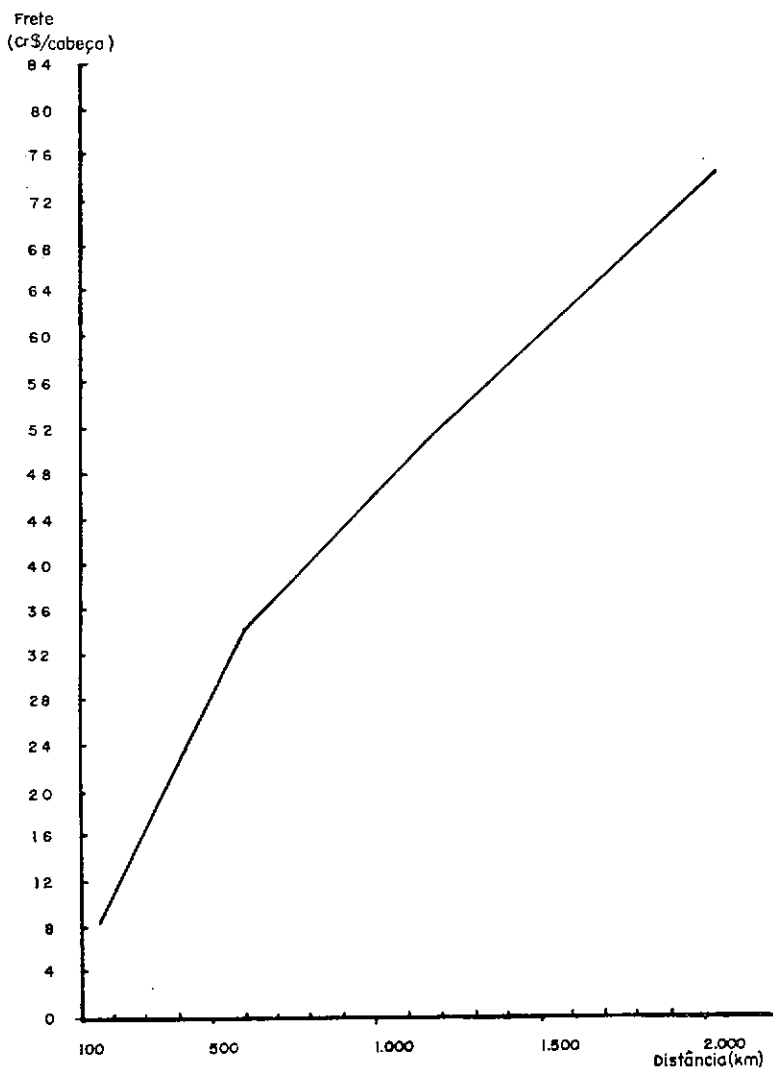


FIGURA 5. — Preço Total do Frete por Cabeça, Transporte Ferroviário de Bovinos, Tabelas D-2 e D-4, Ferrovia Paulista S. A. (FEPASA), Estado de São Paulo, Março de 1974.

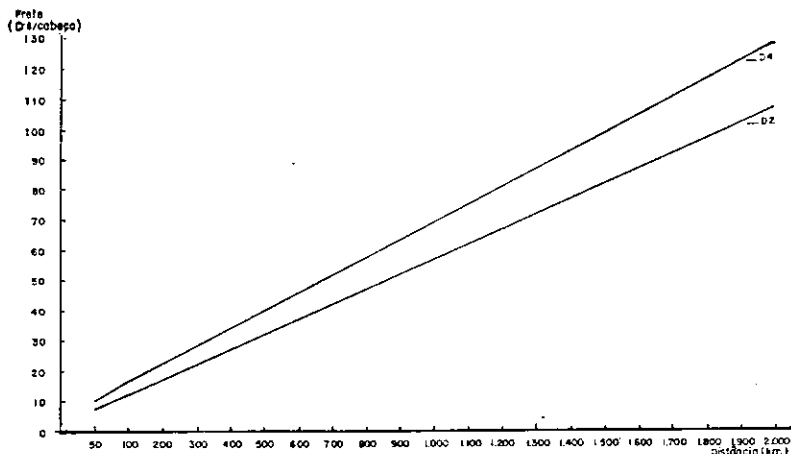


FIGURA 6. — Preço Total por Cabeça, Transporte Ferroviário de Bovinos, Tabelas D-2 e D-4, Rede Ferroviária Federal S.A., Estado de São Paulo, 1974.

A partir da curva de PTF, obtém-se a de Preço Médio do Frete (PMF), bastando para isso dividir PTF pela distância. Desse modo tem-se:

Para  $50\text{km} \leq d \leq 500\text{km}$

$$\text{PMF} = 0,05746 + 5,746 \frac{1}{d}$$

Para  $500\text{km} < d \leq 1.000\text{km}$

$$\text{PMF} = [ \text{PTF}_1 + 0,03443 (d-500) ] \cdot \frac{1}{d}$$

Para  $d > 1.000\text{km}$

$$\text{PMF} = [ \text{PTF}_2 + 0,02303 (d-1000) ] \cdot \frac{1}{d}$$

Na rede Ferroviária Federal SA. o critério adotado é semelhante ao da FEPASA, apontando-se como diferença a distinção feita pela

Rede entre as tabelas D-2 e D-4 (quadros 20 e 21). Observa-se ainda na figura 6, que na RFFSA, ao contrário do que ocorre com a curva de preço total do frete da FEPASA, a inclinação da curva diminui somente uma vez, o que ocorre aos 100km.

Para a tabela D-2 da Rede (quadro 20) o critério utilizado é o seguinte:

Quando  $d \leq 100\text{km}$

$$\text{PTF} = 0,1658 \cdot d$$

Para  $d > 100\text{km}$

$$\text{PTF} = 10,74 + 0,0584 \cdot d$$

Para a tabela D-4 (quadro 21) tem-se que sempre que  $d \leq 100\text{km}$  a função será:

$$\text{PTF} = 0,1382 \cdot d$$

E quando  $d > 100\text{km}$

$$\text{PTF} = 8,96 + 0,0486 \cdot d$$

Conforme se observa, tanto o coeficiente linear como o angular das funções da tabela D-4 são menores que os da D-2, o que sugere que será sempre interessante ao usuário transportar lotes superiores a 182 cabeças.

Do mesmo modo que na FEPASA, pode-se determinar as funções de Preço Médio do Frete, que no caso da Rede são:

Para a tabela D-2 quando

$d \leq 100\text{km}$

$$\text{PMF} = 0,1658$$

Para  $d > 100\text{km}$

$$\text{PMF} = 0,0584 + 10,74 \cdot \frac{1}{d}$$

O PMF da tabela D-4 será para:

$d \leq 100\text{km}$

$$\text{PMF} = 0,1382$$

e para  $d > 100\text{km}$

$$\text{PMF} = 0,0486 + 8,96 \cdot \frac{1}{d}$$

Cálculo da quilometragem — Conforme já se viu anteriormente, boa parte das viagens se utilizam de ambas as ferrovias, podendo um lote de animais para chegar da origem ao destino percorrer trechos alternados de trilhos de uma e outra companhia. Embora a semelhança existente entre os critérios de cobrança das duas ferrovias, as tabelas de fretes são diferentes, surgindo daí, a necessidade de se conhecer a quilometragem percorrida nos trilhos de cada uma das estradas de ferro. Além do mais, tendo em vista a regressividade com relação à distância do sistema de cobrança e, mesmo que as tabelas de fretes das duas empresas fossem iguais, seria necessário conhecer a quilometragem percorrida por cada uma das ferrovias, uma vez que a cobrança do frete pela distância total acarretaria em receitas menores para as estradas de ferro.

Para o cálculo da quilometragem nos seus próprios trilhos, ambas as ferrovias adotam o critério do “zero tarifário”, isto é, a quilometragem total, por viagem, percorrida nos trilhos de uma mesma estrada de ferro, corresponde à soma dos diversos trechos utilizados, não existindo portanto, a necessidade da consecutividade. Como se vê, o “zero tarifário”, se traduz em facilidade para o usuário, tanto quanto na simplificação da prestação do serviço, como no valor mais baixo do frete. Cabe notar que tal procedimento não é o ideal uma vez que se houvesse a uniformização de um critério que permitisse considerar, no cálculo da tarifa, a distância total entre origem e destino das viagens, independentemente das ferrovias utilizadas, os preços atuais poderiam sofrer considerável redução.

### 3.3.6 — Fluxos

O transporte boiadeiro ferroviário parece ser mais utilizado no tráfego de longa distância onde são maiores as vantagens do transporte ferroviário sobre o rodoviário e nas regiões onde o acesso por rodovia é precário. É principalmente utilizado para transportar animais para abate e recria-engorda, sendo menor a participação da cria nesse transporte (2, 3, 9).

O volume médio de bovinos de corte transportado por ferrovia tem decaído, sendo que para o período 1970-73 este volume apresentou uma taxa geométrica de crescimento decrescente da ordem



de 18,3% a.a. (quadro 22). Essa tendência parece que se agravou com o maior deslocamento das unidades de abate da capital paulista para a zona de produção (diminuição da quilometragem média, das viagens estimula o uso do transporte rodoviário) e dificilmente essa tendência sofrerá reversão se medidas que visem a melhoria do serviço ferroviário não forem adotadas (5). A gravidade do problema pode ser melhor dimensionado quando se considera o transporte de longa distância, uma vez que será principalmente nessas viagens que o transporte ferroviário encontrará maior condição de competição com o rodoviário. E o declínio relativo observado nessas viagens, terá que encontrar explicação nas facilidades oferecidas pelo transporte rodoviário, como por exemplo, a eliminação do percurso fazenda-estação e a redução do tempo de viagem.

Principais fluxos — Conforme já se mostrou anteriormente, em boa parte das viagens há ocorrência de baldeações, surgindo daí o destaque de Bauru e Campinas como importantes entroncamentos. É em Bauru, por exemplo, que se verifica a troca de vagões nos embarques procedentes de Andradina, Araçatuba e da região Matogrossense, com destino a São Paulo.

Na figura 7, procurou-se destacar os fluxos de bovinos de corte mais importantes no Estado de São Paulo. Conforme se observa, assumem importância como regiões geradoras de tráfego ferroviário, as regiões da Sorocabana, Noroeste, Paulista, Araraquarense

QUADRO 22. — Volume Médio de Animais Transportados pela FEPASA, Estado de São Paulo, 1970-73

Ano	Bovinos		Outros	Total	
	(Cabeça)	Variação%	(Cabeça)	(Cabeça)	Variação%
1970	381.977	—	17.556	399.533	—
1971	277.927	-27,24	9.145	287.072	-28,15
1972	255.523	-8,07	4.758	260.281	-9,34
1973	208.189	-18,53	835	209.024	-19,70

Fonte: Anuário Estatístico FEPASA.

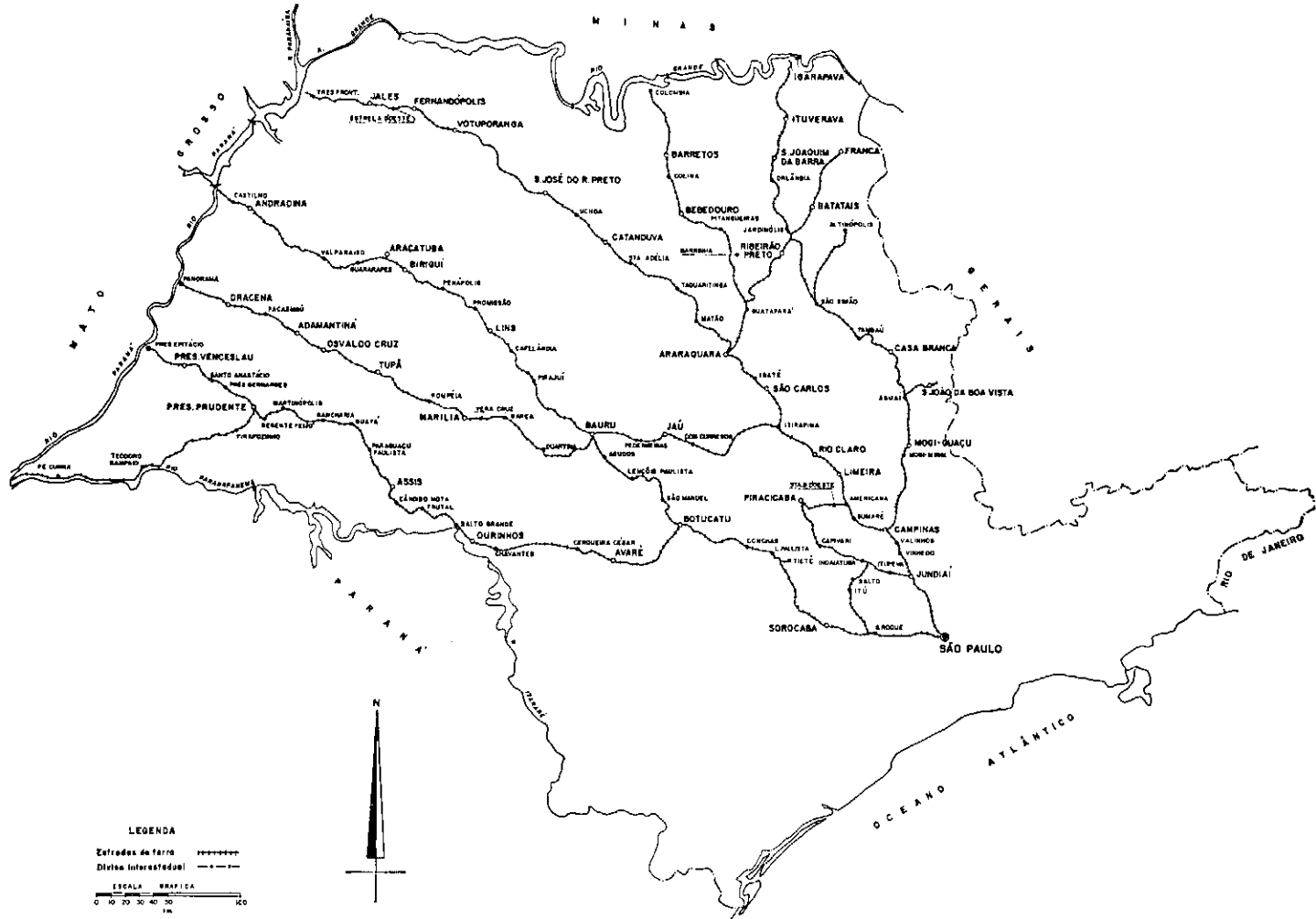


FIGURA 7. — Fluxo Ferroviário de Bovinos de Corte, Estado de São Paulo, 1974.

e Mogiana. Na primeira, a corrente de tráfego de Porto Epitácio a São Paulo permite o escoamento do volume excedente de animais da região sul do Mato Grosso para Ourinhos, Botucatu, Sorocaba e São Paulo, permitindo ainda, além do intercâmbio de animais entre as diversas sub-regiões das DIRAs que atravessa, o abastecimento da região de São Paulo com o gado gerado principalmente na DIRA de Presidente Prudente. Na região da Paulista, o destaque fica para o eixo Dracena a São Paulo, que possibilita a ligação ferroviária da zona de produção de animais de corte (sub-regiões de Dracena, Adamantina, Tupã, Marília, Bauru) com o mercado consumidor (sub-regiões de Campinas, Jundiaí, Piracicaba, São Paulo, Itapevi, Cotia, Santo André, etc.).

Na região da Noroeste, merece destaque o eixo que possibilita a ligação ferroviária de Andradina e Araçatuba com São Paulo, permitindo ainda a penetração em território paulista, do gado proveniente da região de Corumbá, Campo Grande e Três Lagoas, em Mato Grosso. A Araraquarense atravessa em sua trajetória, as sub-regiões de Jales, Fernandópolis, Votuporanga, São José do Rio Preto e Catanduva. Na Mogiana, Barretos terá ligação ferroviária com São Paulo e, desse modo, além do gado originado na região de Barretos, parte do volume dos animais provenientes de Goiás e Minas Gerais poderão chegar aos diversos pontos de destino do território paulista por via férrea. Finalmente, será pela região da Mogiana que se dará a penetração por ferrovia, de parte dos excedentes mineiros das regiões de Uberaba e Uberlândia. Destaca-se ainda nessa região, o fluxo Franca-Campinas-São Paulo.

Praticamente a totalidade da zona de produção de pecuária de corte paulista está servida por rede ferroviária, e em termos de quilometragem média por viagem, poucos serão os deslocamentos em que o transporte ferroviário se verá em desvantagem frente ao rodoviário, bastando notar para isso, a extrema correlação existente entre as malhas de fluxo rodoviário e ferroviário.

### 3.4 — Transporte a pé

#### 3.4.1 — Características do transporte a pé

A atividade pecuária, de tecnologia extensiva, teve seu desenvolvimento associado à expansão das fronteiras agrícolas. Explica-se

desse modo, que parte considerável das propriedades (principalmente as de cria e recria) se localizou em regiões pioneiras. Assim, a "marcha" se apresentou como alternativa mais prática para a movimentação de animais em localidades desprovidas de um sistema viário que comporte a utilização de outro tipo de transporte (9). É bem verdade que devido à elevada expansão ocorrida nos últimos anos no sistema rodoviário paulista, o transporte a pé experimentou sensível declínio; porém, ainda é para os produtores, principalmente na curta distância, uma forma alternativa de transporte (9).

Informações, tais como, tempo gasto no transporte, custo unitário da viagem, perdas registradas, mão de obra utilizada, estando intimamente relacionadas com condições de estrada, de relevo, de clima, apresentam dispersão bastante elevada, dificultando sua análise. Desse modo, as médias apresentadas neste estudo são uma aproximação grosseira da realidade e sua utilidade consiste basicamente como forma de comparação com outros tipos de transporte.

#### 3.4.2 — Viagens

As movimentações, conforme se observa no quadro 23, são em geral de curta distância, onde praticamente 80% das viagens não ultrapassa a marca dos 100 quilômetros. Conclui-se, portanto, que a importância do transporte a pé é de caráter local, sendo modesta em termos de margem no estudo da comercialização de gado de corte.

As categorias de animais que mais se destacam na utilização do transporte a pé são: bois magros (65,30%) e garrotes (14,40%) que englobam praticamente 80% do total movimentado pela "marcha" (quadro 24). Observa-se ainda que o transporte de bois gordos além de ser realizado em escala reduzida, raramente ultrapassa a marca dos 25 quilômetros de distância, ao contrário dos bois magros, onde a distância média da viagem situa-se ao redor dos 600km, despendendo praticamente um mês na realização da viagem. Cabe notar que, no caso do boi magro as perdas decorrentes da viagem são facilmente recuperadas, o mesmo não ocorrendo no caso do boi gordo, onde tal tipo de perda se reverte em prejuízo do produtor.

QUADRO 23. — Distância Média, Número Médio de Cabeças por Lote e Importância Relativa das Faixas de Distância no Transporte a Pé, Estado de São Paulo, 1973

Distância (km)	Distância média (km)	Tamanho médio (cab./lote)	Participação da faixa (%)
0 — 50	25	146	65,02
51 — 100	78	312	11,66
101 — 200	143	186	3,07
201 — 300	277	584	1,23
301 — 400	344	666	3,07
401 — 500	500	997	0,61
501 — 600	600	972	3,68
601 — 700	700	816	4,91
701 — 800	772	872	2,45
801 — 900	893	917	1,23
901 — 1.000	1.000	877	1,84
acima de 1.000	1.880	1.750	1,23
Total	—	—	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Ainda no quadro 23, nota-se a estreita correlação positiva existente entre o tamanho médio dos lotes e a distância percorrida; conforme se observa, quanto maior a distância, maior tende a ser o tamanho do lote. Com esse procedimento os produtores se beneficiam com as economias de escala, reduzindo conseqüentemente o custo unitário médio.

O tempo gasto no transporte a pé varia diretamente em relação às dificuldades apresentadas pela viagem e, da análise das informações obtidas junto aos produtores, depreendeu-se que a distância percorrida em um dia de viagem variou, de um mínimo de cerca de 13 quilômetros até um máximo de 36, e apresentou uma quilome-

QUADRO 24. — Participação, Distância Média Percorrida e Tempo Médio Despendido por Viagem, por Categoria dos Animais Transportados a Pé, Estado de São Paulo, 1973

Categoria	Participação (%)	Distância média (km)	Tempo médio (dia)
Bezerro	6,50	53,40	2,30
Garrote	14,40	65,50	2,30
Boi magro	65,30	603,90	29,70
Boi gordo	8,70	25,70	1,20
Vaca	5,10	77,90	2,80
Total	100,00	—	—

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

tragem média por volta dos 21 quilômetros por dia de viagem. Cabe ainda notar que, parece existir tendência da quilometragem percorrida nos primeiros dias de “marcha” ser inferior à média, invertendo-se essa situação com o aumento do tempo gasto no percurso, fato bastante lógico, uma vez que é de 1 a 2 dias o tempo despendido para que o lote adquira o ritmo necessário à viagem. Conclui-se portanto, que as viagens de curta distância devem apresentar tempo médio despendido por quilômetro percorrido superior àqueles verificados nas de longa distância.

No quadro 25, são apresentados os resultados relativos às perdas ocorridas em decorrência do transporte a pé, segundo as categorias de animais. Como se vê, a incidência de perdas, tanto relativas a peso como a mortes e extravios, é elevada na movimentação de bois magros, isto porque essas viagens são de longa distância e se estendem por vários dias. As demais categorias, por estarem relacionadas a viagens de caráter local, apresentam perdas por mortes e extravios praticamente nulas. As perdas de peso verificadas na movimentação de bezerros, garrotes e vacas, diferem significativamente apesar das distâncias médias de viagem serem bastante próximas.

QUADRO 25. — Perdas de Peso, Mortes e Extravios Ocorridos no Transporte a Pé, Segundo as Categorias dos Animais, Estado de São Paulo, 1973

Categoria	Perda de peso (arroba p/ cabeça)	Morte (% do total)	Extravio (% do total)
Bezerro	0,60	—	—
Garrote	0,20	—	—
Boi magro	1,60	0,30	0,20
Boi gordo	—	—	—
Vaca	3,30	0,30	—

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

### 3.4.3 — Custo do transporte a pé

O custo unitário médio por quilômetro percorrido do transporte a pé, ao contrário dos demais tipos, não apresentou de modo nítido relação inversa à distância total da viagem, isto porque houve variação acentuada nas condições específicas a cada uma delas. Porém, de modo geral o custo unitário variou de um mínimo de Cr\$0,014 a um máximo de cerca de Cr\$0,068, apresentando média de Cr\$0,029 por quilômetro percorrido. Entretanto, conforme já se viu, a associação de fatores intimamente relacionados com a distância, como economias de escala e aumento de quilometragem percorrida por dia de “marcha”, certamente provocarão reduções progressivas no custo unitário.

### 3.4.4 — Principais fluxos

Segundo os informantes, durante o ano de 1973 na “área do Estado” foram transportados a pé cerca de 331.000 animais. O quadro 26 apresenta a malha de origem e destino resultante dessa movimentação. Conforme se observa, com exceção da DIRA de

QUADRO 26. — Transporte a Pé de Bovinos de Corte, Segundo a DIRA e Estado de Origem e Destino, Estado de São Paulo, 1973 (em porcentagem)

Origem	Destino					Total
	Araçatuba	Bauru	Pres. Prudente	Rib. Preto	S. J. R. Preto	
Araçatuba	59,80	2,30	—	—	16,70	23,20
Bauru	—	70,30	0,60	—	—	6,00
Presidente Prudente	—	—	72,70	—	—	25,50
Ribeirão Preto	—	—	—	7,70	—	1,00
S. José do Rio Preto	14,60	—	—	5,60	79,30	12,00
Paraná	—	—	0,80	—	—	0,30
Mato Grosso	11,90	—	11,80	—	—	8,50
Goiás	13,70	27,40	14,10	—	—	12,20
Minas Gerais	—	—	—	86,70	4,00	11,30
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Ribeirão Preto, o transporte de curta distância é de extrema importância, bastando ver para isso que 60% do total de cabeças transportadas na área de estudo durante o ano, não chegou a ultrapassar as fronteiras da DIRA de origem.

As importações de outros Estados, como um todo, merecem destaque, uma vez que representam cerca de 32% do total movimentado. Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso foram os que mais contribuíram, representando, cada um deles, 12%, 11% e 9% do total, respectivamente. Vale lembrar que, em função da infraestrutura de transporte existente nesses Estados, o transporte a pé se apresenta como uma das alternativas mais viáveis para a movimentação. Observa-se ainda, que as regiões mais importantes na geração do transporte a pé dentro do Estado foram Presidente Prudente (25,50%), Araçatuba (23,20%) e São José do Rio Preto (12,00%).



O transporte rodoviário é a forma preferida pelos produtores, sendo responsável pela movimentação dos animais envolvidos em cerca de 65,90% das operações. O transporte ferroviário atende a 1,20%, o a pé a 28,10% e o fluvial e o misto, o restante.

O sistema de transporte rodoviário se acha organizado em duas categorias básicas de transportadores: empresas e autônomos. As empresas tendem a se localizar nos principais centros de comercialização de gado de corte ("Centro"), enquanto que os autônomos localizam-se na "Periferia". Barretos, São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e Andradina são os principais Centros.

As empresas possuem apenas 15% do total de veículos envolvidos em seus transportes, sendo sua função principal a de agenciadoras de fretes.

Tanto autônomos como empresas demonstraram não ter interesse em segurar seus veículos e declaram, ainda, desconhecer a existência de seguro para os animais.

Praticamente a totalidade dos caminhões boiadeiros do Estado é de fabricação Mercedes-Benz, sendo o modelo preferido, o 1113 de médio porte. As "gaiolas" apresentam capacidade variando de um mínimo de 13 a um máximo de 23 bois gordos, sendo os mais freqüentes os de 13, 20 e 21.

Os caminhões boiadeiros realizam, em média, 12 viagens por mês, de 787km cada, gastando cerca de dois dias para realizar cada uma delas. Os transportadores do "Centro" realizam viagens mais longas que os da "Periferia", que se dedicam ao tráfego de curta distância.

Os meses de maior movimentação coincidem com a época da safra, concentrando-se no período de fevereiro a junho.

O transporte rodoviário apresenta fluxo mais intenso na movimentação de animais para abate, seguindo-se em importância os encaminhados a recria, a engorda e a cria. Os transportadores do "Centro" realizam grande parte (90,60%) do transporte boiadeiro rodoviário.

Os Estados que mais geram fretes são, em ordem de importância: São Paulo (45,10%), Mato Grosso (22,00%), Goiás (19,80%), Minas Gerais (6,70%) e Paraná (6,40%). As principais DIRAs de destino dos bovinos transportados são: São Paulo (66,70%), Aracatuba (19,60%), Presidente Prudente (14,40%) e Ribeirão Preto (13,20%).

As empresas transportadoras têm sua existência condicionada aos contratos com frigoríficos (principais fregueses) uma vez que, necessitam de um fluxo relativamente grande de animais para transporte a fim de manterem sua rentabilidade.

Apenas 4 empresas (Expresso Barretos Ltda., Expresso Rodobrico, Expresso Boiadeiro Rio Preto Ltda. e Expresso Gaiola de Ouro) detêm cerca de 75% dos caminhões boiadeiros do Estado, o que corresponde a cerca de 77% da capacidade total de carroceria.

O preço do frete para o usuário, independente da capacidade de carroceria do veículo, é igual ao calculado a partir de 20 bois gordos. Esse preço é função da distância percorrida, uma vez que tanto a quilometragem de ida como a de volta é computada no preço do frete, havendo distinção entre fretes de curta (até 100 ou 150 quilômetros em média) e de longa distância. As condições de estradas podem provocar variações de preço de até 20% em fretes de mesma característica. Fatores como tipo no animal, duração da viagem e clima exercem pouca influência na determinação do preço unitário do quilômetro, no transporte boiadeiro rodoviário. Vale ainda dizer, que o frete é cobrado pela lotação máxima.

A forma de cobrança do frete em geral é em cruzeiros por quilômetro, por caminhão, podendo ocorrer também cobranças por viagem ou por cabeça, em distâncias curtas, a critério do transportador.

O preço do frete unitário médio tende a decrescer à medida que a quilometragem percorrida aumenta até o limite dos 300km (é função inversa da distância) a partir do qual fica constante em Cr\$0,055 por cabeça-quilômetro.

Pode-se destacar os seguintes polos de origem de animais de corte fora do Estado: no Mato Grosso as regiões de Rio Brilhante, Dourados-Inhuma, Campo Grande e Rondonópolis, sendo que as duas primeiras localizam-se ao sul e a terceira na região central de Mato Grosso. Em Goiás, destacam-se as regiões de Goiânia, no centro, Itumbiara-Morrinhos, Canal de São Simão e Jataí-Rio Verde, ao sul.

Em Minas Gerais, Ituiutaba, Uberlândia e Uberaba. Finalmente no Paraná as regiões de Paranavaí, Umuarama e Maringá-Londrina. Os transportadores de Presidente Prudente e Araçatuba atuam principalmente nos Estados de Mato Grosso e Paraná enquanto que os de São José do Rio Preto e Barretos atuam em Goiás e Minas Gerais.

No tráfego intra-estadual existem dois tipos de fluxos: um de curta distância e outro de longa, sendo que, o primeiro é mais intenso nas regiões de Araçatuba, São José do Rio Preto e Presidente Prudente enquanto que o segundo, por se constituir basicamente de tráfego de animais para o abate, é mais intenso naqueles que têm por extremidade-destino a capital paulista.

Pode-se destacar três principais polos de atração de transportes no Estado de São Paulo: São Paulo, Araçatuba-Presidente Prudente e São José do Rio Preto-Barretos.

O transporte ferroviário se utiliza, no Estado de São Paulo, basicamente de duas ferrovias, a Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) e a Ferrovia Paulista S.A. (FEPASA).

Os "vagões-gaiolas" para a bitola estreita têm capacidade para 18 cabeças, enquanto que os para a larga comportam 26.

O preço do frete é expresso na forma cruzeiros/cabeça e o cálculo da tarifa pela ferrovia considera a utilização da capacidade total da gaiola.

O transporte dos animais até as estações de embarque é providenciado pelos pecuaristas. Porém, as baldeações serão realizadas pelas ferrovias.

O frete ferroviário está fortemente condicionado à quilometragem percorrida. Entretanto, o volume de animais a ser transportado é importante, uma vez que existe distinção de preço para lotes superiores a 180 cabeças.

Para o cálculo de quilometragem as ferrovias usam o critério do zero tarifário.

O transporte ferroviário é mais utilizado no tráfego de longa distância e, principalmente, nas regiões onde o acesso por rodovia é precário.

A análise das informações de volume indicam tendência de declínio na utilização desse tipo de transporte.

Existe extrema correlação entre as malhas de fluxo no transporte rodoviário e ferroviário.

O transporte a pé é mais utilizado em regiões desprovidas de infra-estrutura viária e são em geral movimentação de curta distância (cerca de 80% do total).

As categorias de animais que mais se destacam na utilização do transporte a pé são: bois magros (65,30%) e garrotes (14,40%), e quanto maior for a distância a ser percorrida maior é o tamanho do lote.

O tempo gasto na movimentação varia diretamente em relação às dificuldades apresentadas pela viagem. E, a quilometragem-dia percorrida nos primeiros dias de viagem tende a ser menor que a dos demais.

A incidência de perdas, tanto relativas a peso como a morte e extravios é maior no caso dos bois magros, uma vez que a distância média percorrida por essa categoria é significativamente maior.

O custo unitário médio por quilômetro percorrido do transporte a pé não apresentou de modo nítido relação inversa à distância, como nos demais tipos de transporte.

Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso foram os Estados que mais contribuíram para o total das importações paulistas. Como fontes geradoras de transporte a pé, destacam-se no Estado as regiões de Presidente Prudente, Araçatuba e São José do Rio Preto.

O transporte fluvial é praticamente inexpressivo, sendo sua função principal a de transferir animais das fazendas do Sul do Mato Grosso para a DIRA de Araçatuba.

A importância do transporte na comercialização de animais de abate é vista na tabela de relação custo do transporte/preço do animal (quadro 27), onde considerou-se três distâncias básicas: curta (100km), longa (1000km) e intermediária (500km). Admitiu-se ainda, em vista da semelhança das "gaiolas" consideradas, que a capacidade segundo as diferentes categorias no transporte ferroviário guarda a mesma relação verificada no rodoviário.

QUADRO 27. — Relação entre o Custo do Transporte e Preço do Animal Comercializado, Segundo as Categorias e Distâncias, São Paulo, Fev./Mar. 1973 <sup>(1)</sup>

(em porcentagem)

Distância (km)	Boi gordo		Boi magro		Garrote		Bezerro	
	Rod.	Ferrov.	Rod.	Ferrov.	Rod.	Ferrov.	Rod.	Ferrov.
100	1,18	1,09	1,34	1,24	1,55	1,44	1,88	1,74
500	5,24	3,28	5,95	3,73	6,89	4,32	8,33	5,23
1.000	10,48	4,92	11,89	5,29	13,78	6,48	16,67	7,83

(<sup>1</sup>) Os preços dos animais considerados foram aqueles obtidos em pesquisa direta, e a preços correntes de 1972/73 e são: boi gordo Cr\$1.050,00, boi magro Cr\$740,00, garrote Cr\$570,00 e bezerro Cr\$400,00. Os preços dos fretes são os adotados pela FEPASA em fevereiro e março de 1973. As capacidades de «gaiola» adotadas foram: 20 bois gordos no rodoviário e 18 no ferroviário.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

O custo do transporte, independentemente do tipo utilizado, é mais significativo quanto menor for o preço do animal. Desse modo, o custo será mais importante na comercialização de bezerros do que na de bois gordos.

Na movimentação de curta distância, face às facilidades apresentadas pelo transporte rodoviário, as diferenças de preço entre o transporte rodoviário e ferroviário são desprezíveis, inexistindo portanto competitividade. Somente na longa distância o ferroviário apresenta diferenças de preço significativas, podendo compensar as vantagens do rodoviário.

O transporte a pé não foi considerado em vista do declínio verificado em sua utilização e da dispersão dos custos apresentados.

# BEEF CATTLE TRANSPORTATION IN THE STATE OF SÃO PAULO

## SUMMARY

This study shows the relative importance, costs, distribution and structure of the different transportation routes involved on beef cattle marketing in the State of São Paulo.

The data was obtained from the Campaign against Hoof-and-Mouth Disease, and from a survey with ranchers and with the freezing industry and transportation firms.

The results show that road transportation is the most important outlet with 66% of all trade, followed by transportation on hoof (28%), railroad (1%), and other.

Road transportation is more intensive in January-June, and the freight tends to decrease up to the distance of 300km and to remain constant afterward. For railroad, which is used for long distance transportation, freight is related to volume and distance. Transportation on hoof is only used for short distances.

## LITERATURA CITADA

1. BILLAS, M.A. *Teoria micro-econômica. Uma análise gráfica*. Rio de Janeiro 1970.
2. CALDAS R. S. & PARDI, M. C. *Grandes deslocamentos de gado bovino de Corte no Brasil*, Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1965.
3. CONSELHO NACIONAL de DESENVOLVIMENTO da PECUÁRIA, COORDENADORIA de ESTATÍSTICA da PECUÁRIA NACIONAL. *Aspectos da administração e tecnologia na bovinocultura de corte (Municípios selecionados)*. São Paulo, 1970/71.
4. FERROVIA PAULISTA S. A. & NAVEGAÇÃO FLUVIAL SUL PAULISTA. *Tarifas quilométricas de passageiros, animais e mercadorias*. São Paulo, 1974.
5. ————. *Anuário Estatístico FEPASA*. São Paulo, 1970-73.

6. GOLDENBERG, Irene J. E. Fluxos regionais, inter-regionais e interestaduais de bovinos de corte no Estado de São Paulo. *Agric. em São Paulo*, 23(2) :27-107, 1976.
7. JOHNSTON, J. *Econometric Methods*. New York, 1973.
8. HOFFMANN, R. *A análise de regressão e suas aplicações econométricas*. Piracicaba, SP, ESALQ/USP, 1960.
9. SOUZA, C. S. *Produção e comercialização de gado e carne: alguns aspectos*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, CEPEN/SUPLAN, 1974.
10. SPIEGEL, M. R. *Estatística*. Trad. Pedro Cosentino. São Paulo, Mc Graw. itilp do Brasil, 1972. 580 p.

## CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA DE CRÉDITO RURAL À PECUÁRIA DE CORTE (1)

Abel de Lima Filho

O presente estudo, utilizando informações de caráter secundário, descreve, detalhadamente, a oferta de recursos creditícios destinados à pecuária de corte, ao mesmo tempo em que procura avaliar a atuação de crédito rural destinado à mesma.

Entre outras conclusões, verifica-se que na região Centro-Sul, apesar dos grandes impulsos, o crédito pecuário tem sido deferido em menor proporção que para lavoura em geral. Note-se, no entanto, que a expansão dos recursos creditícios não foram acompanhados por um acréscimo relativo na produção. Observou-se, também, que o crédito destinado à produção bovina evoluiu de forma menos que proporcional àquele destinado à comercialização.

Quanto à distribuição do crédito, para o Brasil, os bancos oficiais suplantam os particulares, enquanto, em São Paulo, os bancos particulares fornecem a maior parte dos recursos creditícios destinados à atividade animal.

### 1 — INTRODUÇÃO

O presente trabalho constitui parte de um estudo mais amplo sobre a pecuária de corte paulista, que vem sendo desenvolvido

(1) Este trabalho integra as pesquisas desenvolvidas no Projeto IEA/2 «Análise Econômica da Produção de Carne Bovina no Estado de São Paulo» de acordo com a programação prioritária da Secretaria da Agricultura e financiado pelo convênio União/Estado/FAPESP.

A fase inicial deste estudo contou com a orientação do Econ. Eduardo H. Tachizawa. Colaboraram nas etapas de coleta de dados os técnicos agrícolas Antonio Jácomo Rabello, Euto Pereira Filho, José Edson Rosolen e Paulo Sergio Ramos e os estudantes universitários Lisete Daud, Luiz Carlos Alvim Coelho, Mariangela de Figueiredo Lima e Roberto Cesar dos Santos. Os serviços de datilografia estiveram a cargo de Geraldo Nascimento do Vale. Liberado para publicação em: 10/06/76.



pelo Instituto de Economia Agrícola, visando abordar a maioria dos aspectos econômicos atinentes à atividade. Trata-se do projeto de pesquisa IEA/2 "Análise Econômica da Produção de Carne Bovina no Estado de São Paulo", que faz parte de projetos prioritários da Secretaria da Agricultura.

Com relação aos estudos sobre o crédito rural alocado à pecuária de corte, eles se desenvolverão em duas partes: a primeira constitui uma caracterização geral de como se está desenvolvendo a oferta de recursos creditícios à bovinocultura de corte, utilizando informação de caráter secundário; a segunda procura mostrar, através de pesquisa direta, os vários ângulos da utilização do crédito para pecuária, vistos do lado dos produtores.

### 1.1 — Importância do Estudo do Crédito Rural na Pecuária de Corte

Tendo em vista as necessidades cada vez mais urgentes de se atender à crescente demanda interna e às exigências do mercado externo, a política governamental, no que diz respeito à carne bovina, tem sido orientada no sentido de melhorar qualitativa e quantitativamente a produção da pecuária de corte, pois, como se sabe, o rebanho brasileiro, apesar de se colocar entre os maiores do mundo em número de cabeças, ainda deixa muito a desejar quanto ao seu desfrute. Para se conseguir esse objetivo, a política de desenvolvimento da agricultura como um todo, e em particular da pecuária bovina, dispõe de importantes instrumentos, dos quais se destacam, entre outros, assistência técnica, preços e crédito rural.

Assim, o crédito rural, considerado um dos principais fatores capazes de influenciar a expansão de agriculturas subdesenvolvidas ou em desenvolvimento, como é o caso do Brasil e particularmente de São Paulo, vem se tornando indispensável para o desenvolvimento e fortalecimento da pecuária bovina, haja visto a criação de organismos especiais destinados a executar a política de desenvolvimento do setor e a importância que a carne bovina está assumindo na composição da renda agrícola do Estado de São Paulo, ocupando a primeira posição nos últimos anos.

## 1.2 — Objetivos Específicos

O que se pretende, nesta parte do trabalho, é avaliar a atuação dos programas de crédito rural destinados à pecuária bovina de corte, em termos qualitativos e quantitativos, no que se refere à sua capacidade de financiar a produção corrente e de promover a introdução de novas tecnologias. Para tanto, procurou-se definir as características do mercado creditício do lado da oferta, através das linhas de crédito existentes e das instituições financeiras que operam com crédito na pecuária bovina de corte.

## 2 — CRÉDITO PECUÁRIO NO BRASIL

O crédito rural no Brasil foi institucionalizado através da lei n.º 4.829, de 5 de novembro de 1965, e, desde então, tem apresentado como uma de suas características marcantes o rápido aumento no volume de recursos alocados ao setor agropecuário. No período de 1960-70, esse volume de recursos cresceu substancialmente — mais de três vezes em termos reais — trazendo, entre outras, estas conseqüências (8):

- a quantidade de terra cultivada passou de 26 milhões de hectares, em 1960, para 36 milhões em 1970;
- o uso de fertilizantes aumentou de 300 mil para 820 mil toneladas métricas;
- o índice de produção agrícola elevou-se de 112 para 136 no mesmo período e,
- mais de 100 mil tratores agrícolas foram comprados.

Algumas outras informações também mostram que a política de crédito agropecuário no Brasil se tem voltado para a distribuição de recursos: são as indicações de que o número de empréstimos bancários evoluiu rapidamente na década de 60, assim como o número de agências no meio rural, quase que dobrou (10).

Nessa orientação, a agropecuária tem absorvido cada vez mais os recursos que são ofertados institucionalmente, através das linhas comuns de crédito rural ou de programas especiais.

Abordando mais particularmente o crédito destinado ao setor pecuário e, comparando-o com o destinado à lavoura e ao total dos empréstimos bancários para o setor privado, podem-se fazer algumas considerações.

A partir de 1964, quando o processo inflacionário atingiu o elevado nível de 81,3%, o Governo reduziu o aumento dos empréstimos bancários causando uma crise nos meios creditícios para o setor privado, que teve seus créditos declinados no ano de 1966 de 4,7% em termos reais, em relação ao ano anterior(6).

Apesar desse decréscimo geral, o crédito alocado no setor pecuário apresentou índices crescentes de evolução, tendo passado de 88,7 em 1963 para 95,8 em 1964 e juntamente com a lavoura, foram os setores que experimentaram maior crescimento nesse período.

Aliás, essa tendência continuou nos períodos subseqüentes, pois o índice de evolução real em 1967 era de 171 e em 1972 de 470, ou seja, os empréstimos ao setor pecuário quintuplicaram nos últimos dez anos, enquanto que os empréstimos para a lavoura e para o total geral do setor privado evoluíram respectivamente de 93,6 para 213,7 e de 100 para 303,8 (quadro 1).

Outro aspecto a ser observado é a participação setorial da assistência creditícia à lavoura e pecuária em relação aos empréstimos dos demais setores. Apesar de ter recebido mais assistência financeira do sistema bancário nos anos de 1963 a 1967 (de dezembro de 1963 a dezembro de 1967 houve expansão de 92,8% nos créditos deferidos), a pecuária participou somente com 4,7% a 7,5% dos empréstimos do período (2), enquanto que a lavoura e os demais setores privados (comércio, indústria e particulares) participaram, respectivamente, com 19,3% e 76% em 1963, e 21,3% e

---

(2) Os dados da participação setorial (quadro 2) são também referentes a saldos em fins de período, podendo portanto apresentar algumas distorções. Mas esse problema persiste tendo em vista uma série mais longa, pois somente a partir de 1969 o Banco Central do Brasil uniformizou o levantamento das informações estatísticas sobre crédito rural.

QUADRO 1. — Valor Real <sup>(1)</sup> dos Saldos em Fins de Período e Índice de Evolução dos Empréstimos Bancários para Lavoura, Pecuária e o Total Geral dos Empréstimos ao Setor Privado, Brasil, 1963-73 (1963-66 = 100) (em milhão de cruzeiros)

Período	Lavoura		Pecuária		Total geral do setor privado	
	Valor	Índice	Valor	Índice	Valor	Índice
1963	1.446	93,7	350	88,7	7.481	100,0
1964	1.671	108,3	378	95,8	7.459	99,7
1965	1.496	97,0	384	97,3	7.668	102,5
1966	1.557	100,9	467	118,3	7.304	99,7
1967	1.915	124,1	675	171,0	8.981	120,1
1968	1.587	122,3	1.113	282,0	12.066	161,3
1969	2.111	136,9	1.229	311,4	14.508	194,0
1970	2.451	158,9	1.282	324,8	15.131	202,3
1971	2.620	169,9	1.429	362,0	18.171	243,0
1972	3.297	213,7	1.855	470,0	22.716	303,8
1973 <sup>(2)</sup>	3.913	253,8	2.103	532,4	25.823	345,3

(1) Deflator: Índice Geral dos Preços por Atacado-Disponibilidade Interna-FGV.

(2) Dados até junho de 1973.

Fonte: Banco Central do Brasil e Fundação Getúlio Vargas.

71,2% em 1972 (quadros 1 e 2). No quinquênio 1968-72, tanto a lavoura quanto a pecuária tiveram sua participação reduzida, mas tendo seus recursos aumentados em 72,2% e 174,8%, respectivamente, enquanto que os demais setores experimentaram acréscimo de 208,3% (quadros 1 e 2).

Portanto, mesmo tendo a pecuária recebido recursos adicionais e aumentado sua participação nos recursos deferidos ao setor privado, verifica-se que esse incremento não melhorou sua posição relativa, pois a composição dos saldos dos empréstimos manteve-se constante ao longo de todo o período referido: praticamente 25% para a lavoura e pecuária e 75% aos demais setores (quadro 2).

### 3 — CRÉDITO PECUÁRIO NA REGIÃO CENTRO-SUL E NO ESTADO DE SÃO PAULO

Antes de qualquer comentário, deve-se esclarecer que os dados básicos são gerais para a pecuária e não específicos para a pecuária bovina de corte, pois as estatísticas disponíveis são aquelas divulgadas pelo Banco Central do Brasil, que não permitem uma observação mais apurada.

Também cabe mencionar que os estudos se restringirão à Região Centro-Sul, representada pelos estados do Paraná, São

QUADRO 2. — Participação Setorial dos Empréstimos Bancários <sup>(1)</sup>, Segundo os Setores Lavoura, Pecuária e Demais Setores, Brasil, 1963-73 (em porcentagem)

Período	Lavoura	Pecuária	Demais setores	Total
1963	19,3	4,7	76,0	100,0
1964	22,4	5,1	72,5	100,0
1965	19,5	5,0	75,5	100,0
1966	21,3	6,4	72,3	100,0
1967	21,3	7,5	71,2	100,0
1968	15,6	9,2	75,2	100,0
1969	14,6	8,5	76,9	100,0
1970	16,2	8,5	75,3	100,0
1971	14,4	7,9	77,7	100,0
1972	14,5	8,1	77,4	100,0
1973 <sup>(2)</sup>	15,2	8,1	76,7	100,0

(<sup>1</sup>) Em função do valor real (saldo em fins de período) dos empréstimos bancários, corrigidos pelo Índice Geral de Preços por Atacado-Disponibilidade Interna-FGV (1963-66 = 100).

(<sup>2</sup>) Dados até junho de 1973.

Fonte: Banco Central do Brasil e Fundação Getúlio Vargas.

Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais e Goiás <sup>(3)</sup>, que reveste-se de especial importância quanto à pecuária em geral e, em particular, à de corte.

Segundo o Censo de 1970, esses estados reuniram nesse ano um total de 46.247.000 cabeças de gado bovino, representando nada menos que 59,1% do rebanho do País. Em 1972, baseando-se em estimativas divulgadas pela Coordenadoria de Estatísticas de Pecuária Nacional (CEPEN), o total do rebanho do Brasil era de 85.186.000 cabeças, enquanto que a Região Centro-Sul participava com 59,3% desse total (quadro 3).

Além da concentração da produção de bovinos, que por si só mostra a relevância da região, verifica-se que no Centro-Sul tam-

QUADRO 3. — Efetivo do Rebanho Bovino do Brasil e da Região Centro-Sul, 1970 e 1972

Estado	1970		1972	
	1.000 cabeças	%	1.000 cabeças	%
Paraná	4.681	6,0	5.187	6,1
São Paulo	9.336	11,9	10.382	12,2
Mato Grosso	9.394	12,0	7.547	8,8
Minas Gerais	15.080	19,3	17.129	20,1
Goiás	7.756	9,9	10.272	12,1
Região Centro-Sul	46.247	59,1	50.517	59,3
Demais regiões	32.011	40,9	34.669	40,7
Brasil	78.258	100,0	85.186	100,0

Fonte: Censo Agropecuário, IBGE, 1970; Convênio MA/CONDEPE, SEPEN, 1972; Instituto de Economia Agrícola, dados de São Paulo.

<sup>(3)</sup> Para os fins deste trabalho utilizou-se a denominação de Região Centro-Sul englobando os estados citados, de maneira diferente do que é usualmente definida, por se entender que essa região, além de sua importância econômica, apresenta um alto grau de integração na produção e no abate de bovinos e, do ponto de vista ecológico, com os mesmos problemas de seca no período de maio a setembro. Existe também nessa região uma predominância das raças zebuínas na composição de seu rebanho.

bém está concentrado o parque abatedor de gado bovino do Brasil, com mais da metade dos abatedouros de bois nos anos de 1969 a 1971, destacando-se o Estado de São Paulo com 22% do total dos abates (quadro 4). Aliás, nota-se que os Estados de Mato Grosso e Paraná aumentaram suas participações nos abates no período referido, indicando uma maior capacidade abatedora na região, e que deve acentuar-se nos próximos anos devido à política federal de regionalização dos abates de bovinos (quadro 4).

Observa-se que a Região Centro-Sul tem recebido mais de 60% dos financiamentos concedidos a produtores e cooperativas no quadriênio de 1969-72, período em que houve um crescimento de 70% no valor dos créditos referidos no País (quadros 5 e 6).

Do total dos financiamentos distribuídos, o Estado de São Paulo se destaca com uma participação de 33,3% em 1969, participação essa que se reduziu para 29,1% em 1972 evidenciando-se maior distribuição de recursos financeiros para outras unidades federadas e mesmo dentro do Centro-Sul (quadro 5).

Deve-se notar que o aumento no valor dos empréstimos no período 1969-72 tanto para o Brasil como para o Centro-Sul, foi praticamente o mesmo, com exceção dos Estados do Paraná e Mato Grosso, onde os acréscimos foram mais que proporcionais, atingindo mais de 100% (quadro 6).

Embora essa injeção de recursos, cada vez maiores para o setor agropecuário, tenha se tornado uma característica evidente na política de crédito rural, a pecuária em particular tem recebido uma parcela menos que proporcional dos mesmos, o que talvez possa ser explicado pelo fato de o sistema bancário em geral dar preferência aos financiamentos que dêem retorno do capital emprestado em prazo mais rápido, como é o caso da atividade agrícola, a grosso modo. Mas, mesmo assim, o que se observa é que o volume de crédito rural institucional oferecido à pecuária, da ordem de 18% até 1966, nos últimos anos tem sido superior a 26% do total do crédito ao setor agropecuário, acusando uma melhora relativa em sua posição (quadro 12).

Diante desse panorama, na Região Centro-Sul, que em 1969 recebeu 58,3% dos recursos destinados à pecuária e, em 1972, 61,6%, pode-se verificar que o valor dos créditos pecuários praticamente acompanhou o incremento experimentado pelo Brasil no período em

QUADRO 4. — Abate de Bovinos no Brasil e Estados da Região Centro-Sul, 1969-72

Estado	1969		1970		1971		1972 (1)	
	1.000 cabeças	%	1.000 cabeças	%	1.000 cabeças	%	1.000 cabeças	%
Paraná	522	5,5	339	3,5	596	6,4	...	...
São Paulo	2.536	26,8	2.563	26,8	2.041	22,0	2.295	22,1
Mato Grosso	354	3,7	440	4,6	456	4,9	...	...
Minas Gerais	1.207	12,7	1.191	12,5	1.168	12,6	...	...
Goiás	552	5,8	581	6,1	502	5,4	...	...
Sub-total	5.171	54,5	5.140	53,8	4.763	51,3	...	...
Demais estados	4.309	45,5	4.420	46,2	4.521	48,7	...	...
Brasil	9.480	100,0	9.560	100,0	9.284	100,0	10.380	100,0

(1) Estimativa do IEA.

Fontes: EAGRI/MA, e IEA, dados do Estado de São Paulo.



QUADRO 5. — Total dos Financiamentos de Crédito Rural Concedidos a Produtores e Cooperativas no Brasil e Estados da Região Centro-Sul, 1969-72 (1)

Ano	Paraná		São Paulo		Mato Grosso	
	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%
1969	1.425.566	11,3	4.162.192	33,0	317.253	2,5
1970	2.116.778	14,1	5.003.589	33,4	385.723	2,6
1971	2.289.397	13,2	5.416.771	31,3	466.635	2,7
1972	3.374.595	15,7	6.256.693	29,1	875.936	4,1

Ano	Minas Gerais		Goiás		Centro-Sul		Brasil	
	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%
1969	1.391.666	11,0	576.929	4,6	7.873.606	62,5	12.601.824	100,0
1970	1.749.879	11,7	569.208	3,8	9.825.177	65,5	14.990.976	100,0
1971	1.806.072	10,4	750.343	4,3	10.729.218	61,9	17.322.631	100,0
1972	2.224.553	10,4	988.230	4,6	13.720.007	63,8	21.487.772	100,0

(1) Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna, FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

QUADRO 6. — Índices de Evolução do Valor Real dos Financiamentos Concedidos a Produtores e Cooperativas, Brasil e Estados da Região Centro-Sul 1969-72<sup>(1)</sup>

Ano	Paraná	São Paulo	Mato Grosso	Minas Gerais	Goiás	Centro-Sul	Brasil
1969	100	100	100	100	100	100	100
1970	148	120	121	126	98	125	119
1971	160	130	147	130	130	136	137
1972	236	150	276	160	171	174	179

(<sup>1</sup>) Base: 1969 = 100.

Fonte: Dados originais do Banco Central do Brasil, corrigidos pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna, FGV, para cruzeiro de 1973.

evidência. Aliás, essa mesma proporção no aumento dos recursos somente não se observou para os Estados do Paraná, Mato Grosso e Goiás, onde os acréscimos foram bastante superiores àqueles constatados para o total do Brasil e da Região Centro-Sul, destacando-se principalmente os dois últimos estados, nos quais o valor dos empréstimos evoluiu mais de 100%, possivelmente em consequência da criação de fundos específicos de amparo ao desenvolvimento da pecuária bovina de corte, administrados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento da Pecuária (CONDEPE) (quadros 7 e 8).

Já o Estado de São Paulo, que tem sido distinguido com a maior parcela dos recursos distribuídos institucionalmente nos anos em destaque, teve seu percentual reduzido em relação ao volume total dos financiamentos concedidos à pecuária, tanto no contexto global do País (passou de 27,3% em 1969 para 25,2% em 1972) quanto no que se refere aos recursos alocados para a Região Centro-Sul, onde essa participação veio decrescendo anualmente, ou seja: 46,8%, 46,0%, 43,9% e 40,8%, respectivamente, de 1969 a 1972. Consequentemente, o crescimento do valor dos empréstimos só teria de ser proporcionalmente menor que os demais estados da Região Centro-Sul, como de fato o foi, inclusive inferior ao verificado para

QUADRO 7. — Total dos Financiamentos de Crédito Rural Concedidos à Pecuária no Brasil e Estados da Região Centro-Sul em Valores Reais, 1969-72 (1)

Ano	Paraná		São Paulo		Mato Grosso	
	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%
1969	198.161	5,2	1.048.324	27,3	159.003	4,1
1970	234.800	5,7	1.221.579	29,6	216.418	5,2
1971	255.136	5,3	1.308.731	27,1	275.079	5,7
1972	357.793	6,0	1.495.608	25,2	426.315	7,2

Ano	Minas Gerais		Goiás		Centro-Sul		Brasil	
	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%
1969	676.023	17,6	158.484	4,1	2.239.995	58,3	3.841.942	100,0
1970	806.041	19,6	176.276	4,3	2.655.114	64,4	4.121.216	100,0
1971	899.271	18,6	241.485	5,0	2.979.702	61,7	4.829.449	100,0
1972	1.030.432	17,3	352.211	5,9	3.662.359	61,6	5.945.198	100,0

(1) Em cruziuro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna, FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

QUADRO 8. — Índice de Crescimento dos Valores Reais dos Financiamentos Concedidos à Pecuária no Brasil e Estados da Região Centro-Sul, 1969-72<sup>(1)</sup>

Ano	Paraná	São Paulo	Mato Grosso	Minas Gerais	Goiás	Centro-Sul	Brasil
1969	100	100	100	100	100	100	100
1970	118	116	136	119	114	118	107
1971	129	125	173	133	156	133	126
1972	180	143	268	152	228	163	155

(<sup>1</sup>) Base: 1969 = 100.

Fonte: Dados Originais do Banco Central do Brasil, corrigidos pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna — FGV, em valores constantes de 1973.

o Brasil e para o Estado de Minas Gerais, que praticamente não teve sua participação alterada durante esses quatro anos (quadros 7 e 8).

#### 4 — CRÉDITO UTILIZADO PELA BOVINOCULTURA NA REGIÃO CENTRO-SUL E NO ESTADO DE SÃO PAULO

Desde logo, deve-se salientar as condições dos dados disponíveis que se referem ao total dos financiamentos concedidos para o custeio e investimento da bovinocultura (custeio e aquisição de reprodutores bovinos e outros bovinos), tanto os destinados à produção de gado de corte quanto aos de leite, excluídos os demais dados de investimentos, que abrangem também outros animais, além de bovinos. Ressalte-se também que desses dados excluem-se os empréstimos para comercialização, devido os mesmos estarem englobados sob o título de comercialização da atividade animal, sendo impossível distinguir o que foi para a bovinocultura, especificamente, apesar do grande volume de recursos que esses créditos representam (quadro 9).

QUADRO 9. — Total dos Financiamentos de Crédito Rural para Comercialização da Atividade Animal, Concedidos a Produtores e Cooperativas, Segundo os Estados da Região Centro-Sul, 1969-72 (1)  
(Cr\$1.000)

Ano	Paraná	São Paulo	Mato Grosso	Minas Gerais	Goiás	Centro-Sul
1969	33.672	341.631	15.087	170.956	10.976	572.322
1970	38.972	393.491	56.134	198.346	21.559	708.502
1971	48.928	483.233	83.444	259.273	32.899	907.777
1972	71.071	601.689	118.242	315.690	40.123	1.146.815

(1) Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna — FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

Após essas considerações, observa-se que a bovinocultura da Região Centro-Sul, tanto de corte como de leite, tem recebido apenas uma pequena parte dos recursos alocados para a pecuária, tendo essa parcela sofrido uma redução ao longo do período em destaque, passando de 35,0% em 1969 para 33,6% em 1972, embora atingindo 37,2% em 1970, e 37,1% em 1971 (quadros 7 e 10).

É interessante também notar que, enquanto os créditos para comercialização da atividade animal aumentaram praticamente duas vezes de 1969 a 1972, os empréstimos para custeio e investimento na bovinocultura, que atuam diretamente na produção, cresceriam apenas 57% (quadros 9 e 10). Isso indica que os créditos de produção, se assim se pode chamar os financiamentos de custeio e investimento para a bovinocultura, estão sendo preteridos em benefícios dos créditos de comercialização da atividade animal que, de modo geral, nada mais são do que créditos de monetização e, como se sabe, não influem diretamente na produção. Esse fato deve também ser conseqüência de os bancos darem preferência a empréstimos de curto prazo, características dos financiamentos de comercialização.

Com relação ao volume de recursos creditícios para a bovinocultura da Região Centro-Sul, verifica-se no decorrer do período em estudo que os Estados do Paraná, Mato Grosso e Goiás aumentaram

aproximadamente em 100% o total de seus empréstimos, provavelmente em virtude da atuação dos programas especiais de desenvolvimento da pecuária de corte, uma vez que parte do Paraná e todo o Mato Grosso e Goiás fazem parte da área prioritária de pecuária de corte. Observa-se também que São Paulo e Minas Gerais, que juntos detinham mais de 70% dos financiamentos da região, tiveram esse percentual diminuído, principalmente o Estado de São Paulo, que em 1969 recebia 38,7% desses créditos e em 1972 recebeu 30,3%. Fato semelhante se verifica com os créditos destinados à comercialização da atividade animal, onde os Estados do Paraná, Mato Grosso e Goiás viram acrescidos, em grandes proporções, os seus empréstimos com essa finalidade, enquanto que em Minas Gerais e São Paulo o crescimento foi em menor proporção. Por outro lado, o Estado de São Paulo concentra mais de 50% e o de Minas Gerais cerca de 30%, totalizando 80% dos financiamentos de comercialização animal (quadros 9 e 10).

#### 4.1 — Importância dos Créditos Rurais Concedidos à Bovinocultura em Relação ao Volume e ao Valor da Produção

Para se ter uma idéia do que representa o crédito rural alocado à bovinocultura, algumas relações importantes devem ser observadas. Calculando-se as taxas geométricas de crescimento dos financiamentos concedidos à bovinocultura (custeio e aquisição de reprodutores bovinos e outros bovinos) e dos abates de bovinos para o Estado de São Paulo, verifica-se, no período de 1969 a 1972, que, enquanto o valor real dos empréstimos cresceu na base de 7,01% ao ano, os abates apresentaram um decréscimo de 4,01% ao ano (quadros 4 e 10). Isso pode indicar que, apesar do considerável aumento registrado no valor dos financiamentos para a bovinocultura nesses quatro anos, o número de cabeças abatidas vem tendendo a estacionar e tal fato pode levar à conclusão de que essa expansão nos recursos alocados no setor não está sendo acompanhado de um relativo aumento na produção da bovinocultura, tanto de corte como de leite, como era de se esperar<sup>(4)</sup>. Por outro lado, constata-se nesse período que, enquanto o valor médio dos empréstimos para a bovinocultura experimentou um acréscimo

(4) Nesse mesmo período, a produção de leite do Estado de São Paulo, segundo dados do IEA, passou de 1.410 milhões para 1.711 milhões de litros, acusando um crescimento de 6,6% ao ano.

QUADRO 10. — Financiamentos Concedidos à Bovinocultura para Custeio e Aquisição de Reprodutores Bovinos e Outros Bovinos, nos Estados da Região Centro-Sul, 1969-72 (1)

Estado	1969		1970		1971		1972	
	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%	Cr\$1.000	%
Paraná	69.831	8,9	92.471	9,4	104.707	9,5	139.861	11,4
São Paulo	303.352	38,7	398.883	40,4	388.707	35,1	372.956	30,3
Mato Grosso	59.098	7,5	68.901	6,9	102.050	9,2	139.414	11,3
Minas Gerais	270.940	34,6	334.228	33,8	367.939	36,3	403.330	32,8
Goiás	80.677	10,3	93.392	9,5	142.785	12,9	174.756	14,2
Centro-Sul	783.898	100,0	987.875	100,0	1.106.188	100,0	1.230.317	100,0

(1) Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna, FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

de Cr\$16.864,00 para Cr\$24.839,00, o número de contratos sofreu uma redução de 17.988 para 15.015, indicando que menor número de produtores se beneficiou da maior disponibilidade de recursos colocados à sua disposição (quadro 11).

Para o Brasil, observa-se ocorrência semelhante, pois o valor dos créditos à bovinocultura cresceu à taxa de 13,8% ao ano e o crescimento dos abates foi de apenas 3,04% ao ano, de 1969 a 1972.

Verifica-se também que nesse período o valor médio dos empréstimos para a bovinocultura passou de Cr\$13.353,00 para Cr\$19.054,00 enquanto que o número de contratos se alterou apenas de 105.629 para 109.154 (quadros 3 e 11).

Relacionando o valor do crédito institucional alocado à pecuária brasileira com o valor de sua produção, verifica-se que até 1966 o setor estava recebendo 18% do crédito rural, enquanto contribuía com mais de 30% do produto agrícola como um todo (quadro 12). Possivelmente, isso encontra sua razão de ser no fato de que o período de produção da pecuária e, particularmente da criação de gado, é bem mais demorado do que a produção agrícola em geral, que, por esse motivo, deveria contar com a preferência das instituições bancárias na concessão dos créditos rurais. E, além disso, na presença de rápida inflação, onde a taxa de juros fixada era menor que a taxa inflacionária, os financiamentos de prazo mais curto possibilitam maior rapidez no retorno do capital emprestado.

A partir de 1967, a situação mudou acentuadamente e a parcela de crédito rural destinado à pecuária ascendeu a 37% em 1968, mantendo-se sempre em nível superior à sua participação no produto agrícola até 1971, devido provavelmente ao incremento dos recursos creditícios recebidos pelo setor (quadro 12).

No Estado de São Paulo, onde a pecuária vem recebendo praticamente 24% do total do crédito rural no período de 1969 a 1972, verificou-se que o valor da produção do setor representava aproximadamente 33% do valor da produção agropecuária do Estado — considerando os 21 principais produtos da Agricultura Paulista — contrastando com o Brasil, onde a participação do crédito pecuário no total do crédito rural vem mostrando uma tendência de se manter pelo menos ao mesmo nível da participação do valor da produção do setor<sup>(5)</sup> em relação ao valor total da produção agropecuária (quadros 12 e 13).

Por outro lado, observa-se que, enquanto os financiamentos destinados a bovinocultura paulista (para custeio como aquisição



QUADRO 11. — Número de Contratos, Valores Totais e Médios dos Financiamentos Concedidos à Bovinocultura, para Custeio e Aquisição de Reprodutores Bovinos e Outros Bovinos, no Brasil e no Estado de São Paulo. 1969-72

Ano	São Paulo			Brasil		
	Número de contratos	Valor (1)		Número de contratos	Valor (1)	
		Total Cr\$1.000	Médio Cr\$		Total Cr\$1.000	Médio Cr\$
1969	17.988	303.352	16.864	105.629	1.410.478	13.353
1970	19.235	398.883	20.737	96.996	1.539.241	15.869
1971	17.422	388.707	22.311	99.789	1.716.376	17.200
1972	15.015	372.956	24.839	109.154	2.079.781	19.054

(1) Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna, FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

QUADRO 12. — Participação do Valor da Produção do Setor Pecuário no Valor Total da Produção Agropecuária e Participação do Crédito Pecuário no Total do Crédito Rural, Brasil, 1964-71

Período	Porcentagem da produção pecuária no produto total da agropecuária	Porcentagem do crédito pecuário no total do crédito rural
1964	39,0	18,5
1965	37,0	20,5
1966	33,0	23,1
1967	32,0	26,1
1968	32,0	37,1
1969	31,0	36,8
1970	34,0	34,3
1971	...	35,3

Fonte: Produto Agrícola, por Setor: EAPA/SUPLAN/MA; Crédito Rural: Banco Central do Brasil.

de reprodutores bovinos e outros bovinos), tanto de corte como de leite, em relação aos empréstimos alocados à pecuária decresceu de 28,9% para 24,9%. O valor da produção de carne bovina e de leite representava nada menos que 70% do valor da produção do setor pecuário <sup>(5)</sup> do Estado no período, evidenciando, portanto, que a produção de carne e leite vem sendo muito pouco beneficiada com recursos creditícios, apesar da importância que assume no contexto geral da produção agropecuária paulista (quadro 13).

QUADRO 13. — Relação entre Valor de Crédito à Pecuária e Total do Crédito Rural, entre Valor da Produção Pecuária e Valor da Produção da Agricultura <sup>(1)</sup>, Participação do Valor da Produção de Carne Bovina e Leite no Valor da Produção Pecuária <sup>(2)</sup> e do Crédito à Bovinocultura-Custeio e Aquisição de Reprodutores Bovinos e Outros Bovinos — no Total do Crédito Pecuário, Estado de São Paulo, 1969-72  
(em porcentagem)

Período	Valor do crédito à pecuária/valor do crédito rural total	Valor da produção pecuária/valor da produção da agricultura	Valor do crédito à bovinocultura/valor do crédito à pecuária	Valor da produção de carne bovina e leite/valor da produção pecuária
1969	25,2	33,5	28,9	69,7
1970	24,4	33,3	32,6	72,2
1971	24,2	32,5	29,7	73,9
1972	23,9	31,4	24,9	78,5

(1) Refere-se ao valor da produção dos 21 principais produtos da Agricultura Paulista, para os quais o IEA dispõe de uma série até o ano de 1971.

(2) Constitui-se de valor da produção de carne bovina, carne suína, ovos e leite, pois somente a partir de 1972, o IEA passou a incluir os dados referentes à produção de frango de corte.

Fontes: Dados de crédito, do Banco Central do Brasil, e dados de valor da produção, do Instituto de Economia Agrícola.

(5) Inclui o valor da produção de carne bovina, suína, ovos e leite, excluindo-se o valor referente a frango de corte, que passou a ser considerado pelo IEA somente a partir de 1972. Nesse ano, a relação entre o valor da produção do setor pecuário, inclusive frangos de corte, e o valor da produção agropecuária com carne de frango foi de 34,1%. A participação do valor de produção de carne bovina e leite foi de 69,3% em relação ao valor da produção pecuária, incluindo frango de corte, em 1972. Essas informações se fazem necessárias pois até 1971, o IEA considerava 21 produtos e a partir de 1972, 26 produtos, na composição do valor da produção agropecuária do Estado.

## 5 — FONTES INSTITUCIONAIS DOS RECURSOS APLICADOS EM CRÉDITO RURAL E NA ATIVIDADE PECUÁRIA

### 5.1 — Distribuição dos Recursos Segundo as Instituições Financeiras

O Crédito Rural Institucional no Brasil tem sua distribuição realizada pelas instituições financeiras integrantes do Sistema Nacional de Crédito Rural, dentre as quais se destacam os Bancos Oficiais Federais e Estaduais, os Bancos Privados, as Caixas Econômicas e as Cooperativas de Crédito Rural.

O Banco Central do Brasil, órgão controlador do Sistema Nacional de Crédito Rural, implantou, através da Carta-circular n.º 132, de 30 de dezembro de 1969 <sup>(6)</sup>, os serviços de levantamentos estatísticos das operações rurais contratadas pelas instituições financeiras, independentemente da origem dos recursos à conta dos quais tenham sido efetuadas. Essas informações servirão de base para os comentários sobre a oferta institucional de crédito rural e serão complementadas por outras disponíveis, em casos específicos.

Assim, verifica-se que as instituições financeiras oficiais, tanto federais como estaduais, vêm desempenhando importante função de amparo creditício às atividades agropecuárias, pois no período de 1969 a 1972, foram responsáveis pela aplicação de aproximadamente 65% dos recursos utilizados pelo setor, tendo atingido, em 1972, 71,9% (quadro 14).

Os bancos privados, por sua vez, aplicaram, em 1969, 34,4% do total dos créditos rurais, percentual que foi reduzido a 27,1% em 1972, mantendo praticamente o seu nível de aplicação dentro

---

<sup>(6)</sup> Substituída pela Carta-circular n.º 100, de 17 de dezembro de 1973, que dá novas instruções para os levantamentos estatísticos das operações de crédito rural e que passou a vigorar em 1.º de janeiro de 1974.

QUADRO 14. — Número de Contratos e Valores dos Financiamentos Concedidos a Produtores e Cooperativas, por Tipo de Instituição Financiadora no País, 1969-72

Instituição	1969				1970			
	Contrato		Valor real <sup>(1)</sup>		Contrato		Valor real <sup>(1)</sup>	
	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%
Bancos Oficiais Federais	592.093	51,7	6.716.663	53,3	631.350	53,0	7.655.307	51,1
Bancos Oficiais Estaduais	147.610	12,9	1.452.717	11,5	153.621	12,9	2.045.233	13,7
Bancos Privados	387.673	33,8	4.330.239	34,4	381.511	32,0	5.120.362	34,1
Caixas Econômicas	8.049	0,7	48.773	0,4	7.133	0,6	54.556	0,4
Cooperativas de Crédito Rural	9.784	0,8	53.432	0,4	16.977	1,5	105.517	0,7
<b>Total</b>	<b>1.145.209</b>	<b>100,0</b>	<b>12.601.824</b>	<b>100,0</b>	<b>1.190.592</b>	<b>100,0</b>	<b>14.990.975</b>	<b>100,0</b>

Instituição	1971				1972			
	Contrato		Valor real <sup>(1)</sup>		Contrato		Valor real <sup>(1)</sup>	
	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%
Bancos Oficiais Federais	722.221	57,7	9.483.484	54,7	787.756	62,2	12.890.044	60,0
Bancos Oficiais Estaduais	139.548	11,1	2.173.867	12,6	128.161	10,1	2.545.823	11,9
Bancos Privados	358.667	28,6	5.486.101	31,7	319.812	25,2	5.828.555	27,1
Caixas Econômicas	4.031	0,3	42.144	0,2	5.307	0,5	88.762	0,4
Cooperativas de Crédito Rural	28.374	2,3	137.031	0,8	25.295	2,0	134.587	0,6
<b>Total</b>	<b>1.252.841</b>	<b>100,0</b>	<b>17.322.627</b>	<b>100,0</b>	<b>1.266.151</b>	<b>100,0</b>	<b>21.487.771</b>	<b>100,0</b>

<sup>(1)</sup> Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna, FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

dos limites compulsórios que são obrigados a aplicar em consequência da legislação vigente. Também com relação ao número de contratos, os bancos oficiais federais e estaduais guardam a mesma proporção quando comparados com o atendimento dos bancos particulares. Enquanto, nos anos em referência, os bancos oficiais tiveram sua participação aumentada de 64,6% para 72,3%, os bancos privados viram a mesma passar de 33,8% para 25,2%. Isso, aliado ao valor dos contratos evidencia o pouco interesse dos bancos privados em operações de crédito rural.

Observa-se que, enquanto o valor real dos créditos institucionais usados pelos produtores rurais e suas cooperativas cresceu, de 1969 a 1972, em 70%, o número de contratos aumentou somente de 10%, indicando que ou se colocou maior disponibilidade de recursos financeiros aos mutuários ou poucos novos mutuários foram atendidos (quadro 14).

No Estado de São Paulo, na distribuição dos recursos segundo instituições financeiras, tem se destacado a atuação dos bancos oficiais que, de 1969 a 1971, aplicaram mais de 60% do crédito rural disponível (9).

Tanto a nível de Brasil como do Estado de São Paulo, pode-se notar que os bancos oficiais federais atuam de maneira acentuada na distribuição do crédito rural, e dentre eles deve-se ressaltar o papel do Banco do Brasil. Comparando-se a sua participação e a dos demais estabelecimentos no total dos empréstimos efetuados à lavoura e à pecuária brasileira, no período de 1963 a 1972, verifica-se que o Banco do Brasil sempre participou com mais de 50% da distribuição dos recursos creditícios ao setor agropecuário, passando de 68,8%, em 1963, para 67,6%, em 1972, enquanto que os demais bancos participaram com 31,2% e 32,8%, respectivamente, apesar de ter atingido mais de 40%, de 1965 a 1969 (quadro 15). Já no Estado de São Paulo, o Banco do Brasil distribuiu, entre 1969 e 1971, mais de 40% dos financiamentos de crédito rural, tendo os demais bancos, inclusive o Banco do Estado de São Paulo, distribuído os 60% restantes (9).

No que se refere aos créditos à pecuária especificamente, utilizando-se dados de saldos de empréstimos em fins de período,

QUADRO 15. — Valor total <sup>(1)</sup> dos Empréstimos à Lavoura e à Pecuária no Brasil, e do Banco do Brasil e Demais Bancos, 1963-73

Período	Banco do Brasil		Demais bancos		Total	
	Cr\$ milhão	%	Cr\$ milhão	%	Cr\$ milhão	%
1963	1.235	68,8	561	31,2	1.796	100,0
1964	1.334	65,1	715	34,9	2.049	100,0
1965	1.001	53,2	879	46,8	1.880	100,0
1966	1.119	57,6	825	42,4	1.944	100,0
1967	1.360	52,5	1.230	47,5	2.590	100,0
1968	1.558	51,9	1.442	48,1	3.000	100,0
1969	1.895	56,7	1.445	43,7	3.340	100,0
1970	2.305	61,7	1.428	38,3	3.733	100,0
1971	2.629	64,9	1.420	35,1	4.049	100,0
1972	3.484	67,6	1.668	32,4	5.152	100,0
1973 <sup>(2)</sup>	4.083	67,2	1.993	32,8	6.076	100,0

(<sup>1</sup>) Saldos em fins de período, corrigidos pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna, FGV (base 1965-67 = 100).

(<sup>2</sup>) Valor dos empréstimos concedidos no primeiro semestre.

Fonte: Banco Central do Brasil e Fundação Getúlio Vargas.

ressalta-se mais uma vez a predominância do Banco do Brasil na assistência financeira ao setor, tendo sempre aplicado mais de 50% do total dos financiamentos nos últimos dez anos, suplantado pelos demais bancos apenas nos anos de 1968 e 1969 (quadro 16). Esse mesmo quadro mostra que não só os bancos oficiais apresentaram grande incremento na alocação de crédito à pecuária devido à nova orientação dada pelo Governo, mas os demais bancos também modificaram sua atitude, aumentando consideravelmente sua aplicação nos últimos anos.

No Estado de São Paulo, a situação modifica-se um pouco e, os bancos privados forneceram a maior parcela dos recursos creditícios que a atividade animal recebeu nos anos de 1969 a 1971. Considerando a média dos financiamentos para atividade animal nesse período, observa-se que os bancos oficiais, representados pelo Banco do Brasil e Banco do Estado de São Paulo distribuíram apenas 17,9% dos empréstimos para custeio, 38,8% para investi-

QUADRO 16. — Valor Total (1) dos Empréstimos à Pecuária, no Brasil e do Banco do Brasil e Demais Bancos, 1963-73

Período	Banco do Brasil		Demais bancos		Total	
	Cr\$ milhão	%	Cr\$ milhão	%	Cr\$ milhão	%
1963	235	67,1	115	32,9	350	100,0
1964	223	59,0	155	41,0	378	100,0
1965	194	50,5	190	49,5	384	100,0
1966	281	60,2	186	39,8	467	100,0
1967	341	50,5	334	49,5	675	100,0
1968	438	39,3	675	60,7	1.113	100,0
1969	574	46,7	655	53,3	1.229	100,0
1970	658	51,3	624	48,7	1.282	100,0
1971	767	53,7	662	46,3	1.429	100,0
1972	1.045	56,3	810	46,7	1.855	100,0
1973(2)	1.186	56,4	917	46,6	2.103	100,0

(1) Saldos em fins de período, corrigidos pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna, FGV (base 1965-67 = 100).

(2) Valor dos empréstimos concedidos no primeiro semestre.

Fonte: Banco Central do Brasil e Fundação Getúlio Vargas.

mento e 15,0% para comercialização animal, enquanto que os bancos privados distribuíram 82,1%, 61,2% e 85,0%, respectivamente (9).

O fato de os bancos privados terem aumentado sua participação na distribuição dos recursos à pecuária, a nível de Brasil e de São Paulo, pode indicar que as operações de crédito pecuário apresentam maiores garantias e menores riscos de crédito, fatores que geralmente influem no deferimento de empréstimos rurais nesses bancos. Mas, independente disso, seria necessário que os organismos responsáveis pela política de alocação dos recursos do crédito rural em São Paulo, de acordo com as atividades, fizessem uma reavaliação na maneira de se determinar quais atividades devem ter prioridades na obtenção de empréstimos agrícolas, pois o que se tem observado até agora nas dotações dos Planos Estaduais de Aplicação de Crédito Rural (PESAC) é que preferencialmente os financiamentos rurais são aplicados em custeio agrícola, depois

em investimentos agrícolas e por último em pecuária, o que, aliás, se confirma através da maior participação dos bancos oficiais que atuam no Estado na distribuição dos recursos (9). Seria desejável que se incrementasse uma maior participação dos bancos oficiais em financiamentos destinados à pecuária, a qual nos últimos anos vem contribuindo, principalmente a carne bovina, com maior parcela da renda agrícola do Estado (7) e tem recebido pouca atenção por parte dessas instituições financeiras. Ressalte-se, por outro lado, que a pecuária paulista atravessa uma fase de modernização do setor para poder competir, em igualdade de condições, com as demais regiões produtoras do País, necessitando, portanto, de recursos financeiros com prazos relativamente longos e que somente os bancos oficiais, por sua própria natureza, teriam condições de oferecer.

## 5.2 — Linhas de Crédito Pecuário

No mercado de crédito rural institucional do Brasil distinguem-se dois tipos básicos de fundos, responsáveis pela oferta de recursos à pecuária — os comuns e os especiais — os quais constituem as respectivas linhas de crédito.

### 5.2.1 — Linhas comuns

As linhas comuns de crédito à pecuária são aquelas que competem com outras atividades agrícolas e são basicamente constituídas por fundos originários da Resolução n.º 69 do Conselho Monetário Nacional e dos Planos Estaduais de Aplicação de Crédito Rural (PESAC). Por essa resolução, de 22 de setembro de 1967, as instituições financeiras do Sistema Nacional de Crédito Rural, são obrigadas a aplicar em operações típicas de crédito rural um percentual mínimo equivalente a 10% dos depósitos comerciais, sob pena de recolhimento pelo Banco Central do Brasil em casos de não aplicação.

---

(7) Conforme dados do Instituto de Economia Agrícola.



Recentemente, essa faixa sofreu um incremento de 50% em seus recursos, de acordo com a Resolução n.º 260, de 19 de julho de 1973, que elevou esse percentual para 15%.

Os recursos oriundos dessas duas Resoluções são aplicados segundo orientações do Banco Central do Brasil constantes no Manual de Crédito Rural, que contém toda a sistemática de operações em crédito rural e, por conseguinte, dos financiamentos à pecuária (1). Portanto, especificamente para a pecuária, esses recursos podem ser destinados a custeio, investimento e comercialização da atividade animal.

Os créditos de custeio da pecuária bovina destinam-se ao atendimento das despesas normais da exploração — custeio convencional — e para evitar a venda extemporânea de crias e de matrizes aptas para a procriação — custeio de retenção. Já os créditos de investimento da pecuária bovina destinam-se à formação de capital fixo e semi-fixo, mas com algumas restrições no que se refere à pecuária bovina de raça, de corte ou mista. Essas restrições são basicamente as seguintes: não poderão ser atendidos os pecuaristas elegíveis para os programas especiais de desenvolvimento da pecuária bovina de corte (esses programas serão abordados oportunamente); os recursos da Resolução n.º 69 não podem ser aplicados na aquisição de bovinos machos para recria e os créditos destinados à aquisição de bois magros para engorda em pastagens são limitados a 10% das exigibilidades de cada instituição financeira. Os créditos de comercialização têm por objetivo assegurar aos produtores os recursos necessários à oportuna colocação de seus produtos no mercado e, no que se refere à comercialização de bovinos para abate, os prazos não podem ultrapassar trinta dias (admite-se prazo de até sessenta dias para o Rio Grande do Sul).

Os Planos Estaduais de Crédito Rural (PESAC) contam com fundos originários do Fundo Geral para a Agricultura e Indústria (FUNAGRI) que são repassados pelo Banco Central aos seus agentes financeiros para concessão de financiamentos em atividades previamente definidas como prioritárias de acordo com projetos elaborados anualmente por órgãos técnicos de cada estado (1, 7). As normas de aplicação dos recursos são as mesmas que regem aqueles da Resolução n.º 69, a não ser em casos específicos estabelecidos pelos PESACs de cada estado.

Com relação aos valores aplicados e ao número de contratos atendidos com recursos da Resolução n.º 69 e dos PESACs, deve-se ressaltar que as estatísticas disponíveis e divulgadas pelo Banco Central do Brasil não separam aqueles oriundos dessas fontes, razão pela qual torna-se difícil fazer uma abordagem mais detalhada sobre o assunto, uma vez que os dados são globais de todos os recursos alocados ao crédito rural, independentes de sua origem.

### 5.2.2 — Linhas Especiais

As linhas especiais de crédito à atividade pecuária de corte são geralmente constituídas por dotações específicas, de origem externa, complementadas por contrapartidas nacionais, ou de origem interna, que visam promover o desenvolvimento da pecuária bovina de corte pelo fornecimento de recursos financeiros aliados à assistência técnica, através de programas especiais previamente elaborados.

#### a) O Programa CONDEPE

O Decreto n.º 6.105, de 28 de julho de 1967, criou o FUNDEPE Fundo para o Desenvolvimento da Pecuária—, subconta do FUNAGRI, que constitui a fonte de recursos para o Programa de Desenvolvimento Acelerado da Pecuária de Corte, cuja execução está a cargo do Conselho Nacional de Desenvolvimento da Pecuária (CONDEPE), com a função de executar a política de desenvolvimento da pecuária de corte, “para permitir acompanhar rapidamente o crescimento do consumo interno e expandir substancialmente, de forma continuada, as exportações de carne” (7, 4).

Portanto, o CONDEPE, com a coordenação desses programas especiais que podem ser agrupados sob a denominação de Programa CONDEPE, tem o objetivo básico de promover o aumento da produtividade dos rebanhos bovino e ovino nas principais regiões reprodutoras, através da concessão de assistência técnica e créditos a longo prazo aos pecuaristas, visando aperfeiçoar as condições de manejo e alimentação do gado (5).

Dentro do Programa CONDEPE existem vários convênios que carreiam recursos para o atendimento do seu objetivo básico e das metas a serem alcançadas nas fazendas assistidas, ou seja:

- aumentar a taxa de natalidade do rebanho de 50% para 75% em média;
- reduzir a taxa de mortalidade de 5% para 2%.
- reduzir a idade de abate de 4,5 para 3 anos;
- reduzir a idade da primeira parição de 4 para 3 anos;
- elevar o desfrute de 12% para 25%, e
- aumentar a produção de carne de 15kg para 80kg por hectare/ano, em média.

Essas metas foram estabelecidas com a finalidade de atacar diretamente a causa principal dos baixos índices de produtividade característicos da pecuária brasileira, que, segundo o CONDEPE, reside na escassez de alimento no período de inverno. Devido a isso, o Programa CONDEPE preconiza, como prioritária, a inclusão de formação de pastagens mais produtivas, a construção de cercas e a instalação de aguadas nos projetos a serem financiados (5).

Para o presente estudo, reveste-se de particular interesse os convênios firmados entre o Governo brasileiro e o Banco Mundial — BIRD 516/BR e BIRD 868/BR — e com o Banco Interamericano de Desenvolvimento — BID 205 - SF/BR — (que constituem a origem dos recursos do FUNDEPE — quadro 17), pois suas áreas de atuação abrangem a Região Centro-Sul, onde está situado o Estado de São Paulo.

As áreas de atuação desses programas são as seguintes:

- Programas BIRD 516-868/BR — Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais e Goiás;
- Programa BID 205-SF/BR — Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Como se observa, os fundos são de origem externa e interna, contribuindo cada fonte com 50% dos recursos, sendo que, nos convênios firmados com o Banco Mundial, a contrapartida nacional se divide entre o Governo brasileiro e os pecuaristas, enquanto que

QUADRO 17. — Origem dos Recursos do FUNDEPE  
(US\$1.000)

Fonte dos recursos	Convênios		
	BIRD 516/BR 1967	BIRD 868/BR 1972	BID 205-SF/BR 1969
Banco Mundial	40.000	25.000	—
Banco Interamericano	—	—	26.000
Governo Brasileiro	25.100	17.000	26.000
Pecuarista	14.900	10.000	—
<b>Total</b>	<b>80.000</b>	<b>52.000</b>	<b>52.000</b>

Fonte: CONDEPE.

nos contratos com o Banco Interamericano de Desenvolvimento não consta a participação de recursos próprios dos produtores.

Tanto nos convênios realizados com o Banco Mundial quanto com o BID, os programas se caracterizam por inversões em créditos a longo prazo, visando alcançar o aumento da produção através do aumento da produtividade dos empreendimentos financiados, mediante a implantação de infra-estrutura adequada, que permita modificar as condições de manejo e nutrição dos rebanhos, em conjugação com a assistência técnica. Poderão se beneficiar desses programas aqueles produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas, que tenham tradição na exploração da pecuária bovina de corte<sup>(8)</sup>, sejam receptivos aos métodos de administração e orientações dadas pelo CONDEPE e tenham suas propriedades localizadas nas áreas de atuação dos mesmos.

Nos financiamentos com recursos dos convênios BIRD 516-868/BR, que atendem praticamente grandes empresas pecuárias, as principais condições são: limite máximo de financiamento da

(8) Extensivo também aos produtores rurais que se dediquem à pecuária ovina na área de atuação do Escritório Regional I do CONDEPE — Rio Grande do Sul, dentro dos Programas BIRD 516 e BIRD 868.

ordem de US\$200.000,00 (US\$250.000,00, no caso do BIRD 868/BR), dos quais o pecuarista deve contribuir com 20% em recursos próprios; verbas para aquisição de reprodutores e matrizes não maior que 30% do total do empréstimo; a utilização do empréstimo deverá ser concretizada até três anos de sua liberação; prazos que variam de 9 a 12 anos, com carência de três a quatro anos e, juros fixados no percentual de 7,25% a.a., reajustados em função da variação cambial do dólar americano (para venda). O programa permite o suprimento de recursos a curto e médio prazos (capital de giro), financiáveis pelos agentes financeiros.

O programa BID-205-SF/BR, que atende a pequenos e médios pecuaristas estabelece as seguintes condições operacionais a seus beneficiários: os limites de financiamento variam entre US\$5.000,00 e US\$30.000,00 (para cooperativas de criadores de gado, no máximo até US\$100.000,00); créditos para aquisição de reprodutores machos somente quando forem puros de origem ou com 75% de pureza no mínimo, e para compra de matrizes, também com 75% de pureza; os empréstimos devem ser utilizados no máximo até trinta meses; prazos de nove a doze anos com carência de dois a três anos e juros de 4% a.a. com correção baseada na variação da taxa cambial do dólar americano. Também neste programa, o agente financeiro poderá suprir recursos a curto e médio prazos, de valor até US\$10.000,00 por operação.

O programa BIRD 516/BR, contratado em 1967, iniciou-se em 1969 tendo seus recursos aplicados até dezembro de 1972 e, para dar continuidade ao programa inicial do CONDEPE, foi assinado o convênio BIRD 868/BR, que é extensão do primeiro, devendo sua aplicação terminar em meados de 1974. O BID 205-SF/BR, assinado em 1969, iniciou sua atuação em 1969 e seus recursos já estão totalmente esgotados.

Complementando, deve-se dizer que tanto as aplicações dos recursos como a prestação de assistência técnica são realizados pelos escritórios regionais do CONDEPE, razão pela qual os comentários que se farão a seguir se restringirão àqueles que abrangem os estados da Região Centro-Sul e, em particular, ao Estado de São Paulo.

Até fins de 1973, as aplicações do CONDEPE nos vários programas a ele vinculados assumiram a importância de 1.054 milhões de cruzeiros, relativos a 4.229 projetos contratados e assistidos tecnicamente. Desse total, verifica-se que os Programas BIRD

516-868/BR aplicaram 60% dos recursos, atendendo apenas 22,7% dos projetos contratados, enquanto que o BID 205-SF/BR aplicou o equivalente a 34,4% e assistiu 68,7% dos projetos financiados (quadro 18). Evidencia-se, assim, um maior volume de aplicação nos projetos do BIRD 516-868/BR, que financia empresas de maior vulto, enquanto que ao BID 205-SF/BR coube o maior número de projetos pelo fato de atender pequenas e médias empresas.

Destacando a atuação dos escritórios regionais — ESREG II (Sul de Mato Grosso, São Paulo e Paraná), ESREG III (Goiás, Oeste de Mato Grosso e Zonas do Triângulo Mineiro, Alto Paraíba e Paracatu em Minas Gerais) e ESREG VI (parte de Minas Gerais) — observa-se que na região designada de Centro-Sul se concentram 72,6% dos recursos aplicados pelo CONDEPE, no amparo financeiro dos 3.005 projetos contratados (71%) nessa área. Por outro lado, o valor médio dos projetos financiados pelos escritórios regionais II e III situa-se em Cr\$836.000,00, enquanto que o valor médio dos projetos do escritório regional VI foi de Cr\$125.000,00, em ambos os casos bastante inferiores aos máximos permitidos por seus respectivos programas (quadro 18).

De acordo com os seus objetivos, os recursos do CONDEPE são alocados no sentido de permitir o desenvolvimento da pecuária de corte nas propriedades assistidas e com a finalidade de reduzir o impacto que a seca causa no rebanho bovino, trazendo como consequência a escassez de alimentos nesse período. Em vista disso, a destinação dos empréstimos inclui desde o desmatamento para formação de pastagens até a aquisição de reprodutores machos e fêmeas, além de construções rurais e compra de maquinaria agrícola, fatores esses que são quantificados de maneira a conduzir a uma melhoria acentuada nos índices de produtividade.

Portanto, no Programa BIRD 516-868/BR, verifica-se que os principais itens financiados foram as pastagens (837.740 hectares) e aquisição de gado para reprodução (318.054 cabeças), representando, respectivamente, 29,6% e 28,6% do total de empréstimos contratados, indicando as prioridades que vêm tendo maiores recursos financeiros do programa (quadro 19). Cabe salientar que houve necessidade de investimentos em matrizes e pastagens superiores ao inicialmente programado, devido ser necessário estruturar alguns rebanhos e aproveitar melhor a capacidade de suporte dessas prioridades. Também, em outras empresas beneficiadas, o melhoramento das pastagens necessitou de maiores investimentos em razão das medidas radicais adotadas (3).

QUADRO 18. — Posição em 31/12/1973 dos Recursos Financiados pelo CONDEPE nos Escritórios Regionais II, III e VI, Segundo o Número de Projetos Contratados, Valores Nominais e Valores Médios dos Projetos

Programa e escritório regional	Projetos contratados até 31/12/1973				
	Quantidade		Valor médio		Cr\$1.000
	N.º	%	Cr\$1.000	%	
BIRD 516-868/BR	961	22,7	633.137	60,0	659
ESREG II (MT, SP e PR)	357	8,4	317.692	30,1	890
ESREG III (GO, MT e MG)	189	4,5	139.075	13,2	736
Sub-total (II + III)	546	12,9	456.767	43,3	836
BID 205-SF/BR	2.907	68,7	362.706	34,4	125
ESREG VI (MG)	2.459	58,1	308.707	29,3	125
Sub-total (II + III + VI)	3.005	71,0	765.474	72,6	255
Total geral (CONDEPE)	4.229	100,0	1.054.402	100,0	249

Fonte: CONDEPE.

Já no Programa BID 205-SF/BR, observa-se que os recursos foram particularmente utilizados na compra de gado para reprodução (70,4%), enquanto que os demais investimentos de infraestrutura somam apenas 29,6% do total aplicado (quadro 19) (\*). Esse fato chega a chamar a atenção, quando se recorda que o CONDEPE preconiza, como itens prioritários em seus programas, a formação de pastagens mais produtivas, construções de cercas e instalação de aguadas e a utilização racional dessa infra-estrutura aliada ao manejo adequado dos rebanhos. Deve-se ressaltar, entre-

(\*) Nesses percentuais estão incluídos também os valores relativos a recursos do PROTERRA, administrados pelo CONDEPE através do SEPEG IV (Bahia), pois os dados disponíveis estão agregados aos do BID 205-SF/BR, que anteriormente também assistia esse estado.

QUADRO 19. — Posição em 31/12/1973 dos Itens Financiados pelo CONDEPE, Segundo os Programas BIRD 516-868/BR, e BID 205-SF/BR e PROTERRA

Item	BIRD 516-868/BR			BID 205-SF/BR e PROTERRA		
	Quanti- dade	Valor		Quanti- dade	Valor	
		Cr\$1.000	%		Cr\$1.000	%
Pastagens (ha)	837.740	187.604	29,6	125.580	20.825	5,5
Cercas (km)	30.685	62.442	10,0	10.920	20.888	5,5
Suprimento de água	—	32.281	5,1	—	10.535	2,8
Maquinaria agrícola	—	40.528	6,4	—	9.490	2,5
Construções rurais	—	62.906	9,9	—	25.982	7,0
Gado para reprodução (cabeças)	318.054	181.238	28,6	306.237	265.807	70,4
Outros	—	66.138	10,4	—	23.806	6,3
Total	—	633.137	100,0	—	377.333	100,0

Fonte: CONDEPE.

tanto, que o Programa BID 205-SF/BR não estabelece um limite por projeto para aquisição de reprodutores e matrizes para reprodução, como o faz o BIRD 516-868/BR.

De acordo com o CONDEPE, o volume de aplicações está relacionado diretamente com o efetivo do rebanho de cada estado e com a tendência das regiões de maior potencialidade na produção em absorver esse crédito. Dentro do Programa BIRD 516-868/BR, considerando os créditos deferidos aos estados da Região Centro-Sul, pode-se notar que Mato Grosso polarizou 37,2% dos recursos alocados no atendimento de 26,2% dos projetos contratados, secundado por Goiás, que recebeu, respectivamente, 18,1% e 16,3%, totalizando esses dois estados 55,3% do volume aplicado em 42,5% do número de projetos (quadro 20). Entretanto, o quadro 3 - efetivo do rebanho bovino - mostra que o Estado de Mato Grosso, de 1970 para 1972, diminuiu o seu rebanho de 9.394.000 para 7.547.000 cabeças, enquanto que o de Goiás aumentou e os demais estados da Região Centro-Sul permaneceram praticamente com o mesmo



número de cabeças. Deve-se mencionar, entretanto, que tanto Mato Grosso quanto Goiás apresentam boas condições naturais para criação do gado bovino.

O Estado de São Paulo, que apresenta o seu rebanho com tendência a estacionar, recebeu apenas 5,2% dos financiamentos, equivalentes a 4,0% dos projetos contratados, apesar de o efetivo de seu rebanho bovino ser inferior somente ao Estado de Minas Gerais (quadros 3 e 20).

Com relação ao Programa BID 205-SF/BR, que atende o Estado de Minas Gerais, além dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, os recursos foram praticamente alocados quase que somente em empresas mineiras, que receberam nada menos que 85,1% do valor dos créditos aprovados, para 84,6% dos projetos assistidos. Verifica-se, portanto, que o Estado de Minas Gerais foi mais aqui-

QUADRO 20. -- Distribuição Geográfica dos Projetos Contratados até 31/12/1973 entre os Estados da Região Centro-Sul pelos Programas BIRD 516-868/BR, e BID 205 SF/BR, Segundo o Número e Valor dos Projetos Contratados

Programa e estado	Projetos contratados			
	Quantidade		Valor	
	N.º	%	Cr\$1.000	%
BIRD 516-868/BR	961	100,0	633.137	100,0
Paraná	75	7,8	57.471	9,1
São Paulo	38	4,0	33.010	5,2
Mato Grosso	252	26,2	235.580	37,2
Minas Gerais	24	2,5	16.009	2,5
Goiás	157	16,3	114.607	18,1
Outros estados (RS e SC)	415	43,2	176.918	27,9
BID 205-SF/BR	2.907	100,0	362.706	100,0
Minas Gerais	2.459	84,6	308.707	85,1
Outros estados (ES e RJ)	448	15,4	53.999	14,9

Fonte: CONDEPE.

nhoado com as aplicações do CONDEPE, tendo participado em 32,6% do volume total de aplicações dos Programas BIRD 516-868/BR e BID 205-SF/BR (quadro 20). Talvez isso se deva ao fato de que o Programa BID 205-SF/BR não seja tão rígido quanto o BIRD 516-868/BR no que se refere à aquisição de gado para a reprodução, o que possivelmente veio ao encontro dos anseios dos pecuaristas mineiros. Não se pode esquecer, entretanto, que as propriedades beneficiárias do Convênio BID são pequenas ou médias empresas que se dedicam à exploração da pecuária de corte e que por esse motivo talvez não tenham necessitado de maiores investimentos em infra-estrutura.

Paralelamente aos financiamentos de projetos de longo prazo de investimentos, os Programas BIRD 516-868/BR e BID 205-SF/BR permitem aos agentes financeiros do CONDEPE dar assistência creditícia em empréstimos a curto prazo aos seus beneficiários. São os empréstimos chamados de capital de giro ou capital de custeio, realizados com recursos próprios dos bancos que atuam nos programas e se destinam a aquisição de machos para recria e/ou engorda, aquisição de insumos necessários à exploração, manutenção das pastagens, benfeitorias e maquinária agrícola, no período de implantação e evolução dos projetos até a estabilidade das empresas.

Esses financiamentos de capital de custeio se revestem de especial importância, porque dão aos mutuários dos programas oportunidade e meios de, ao mesmo tempo em que realizam os investimentos de infra-estrutura, satisfazer as necessidades de capital de trabalho possibilitando às empresas receitas necessárias ao menos para o pagamento dos juros durante o período de carência. Esses empréstimos também visam o aproveitamento, na sua capacidade de suporte, de pastagens ociosas que porventura as propriedades possam apresentar, e o que geralmente se observa é que esses recursos são empregados, na maioria das vezes, na aquisição de gado para engorda.

Praticamente só os mutuários do Programa BIRD 516-868/BR estão utilizando esses recursos, tendo recebido 99,1% dos empréstimos concedidos pelos escritórios regionais II, III e VI que atuam nos estados da Região Centro-Sul (quadro 21). Isso parece indicar que os beneficiários desse programa se valem desse expediente como um meio de contornar a rigidez imposta pela limitação na aquisição

de gado, o que não ocorre com o Programa BID 205-SF/BR, no qual não existe um porcentual pré-fixado para esse fim.

Para se ter idéia da importância que assumem os financiamentos de capital de custeio, verifica-se que o volume aplicado pelos agentes financeiros nesse tipo de empréstimo atinge 36,9% do valor total dos projetos contratados pelos programas em destaque, através dos escritórios regionais mencionados anteriormente (quadros 18 e 21).

Os programas do CONDEPE que iniciaram sua atuação praticamente em 1969, somente em 1971 alcançaram sua eficiência em termos de aplicação dos recursos. Primeiramente, o baixo volume inicial de recursos alocados (quadro 22) tem sua razão no caráter "piloto" do CONDEPE e pela introdução de nova tecnologia, tanto no que se refere aos métodos de planejamento e assistência técnica quanto no que diz respeito ao próprio manejo do gado e administração das empresas beneficiadas. Esses novos conceitos introduzidos demandaram um certo tempo de adaptação dos responsáveis pela execução dos programas e dos próprios criadores. Uma outra

QUADRO 21. — Posição em 31/12/1973 dos Financiamentos Programados de Capital de Custeio pelos Programas BIRD 516-868/BR e BID 205-SF/BR nos Escritórios Regionais II, III e VI do CONDEPE

Programa e escritório regional	Valor dos financiamentos	
	Cr\$1.000	%
BIRD 516-868/BR	324.557	—
ESREG II (MT, SP e PR)	120.814	42,8
ESREG III (GO, MT e MG)	158.957	56,3
Sub-total (II + III)	279.771	99,1
BID 205-SF/BR	4.023	—
ESREG VI (MG)	2.771	0,9
Total (II + III + VI)	282.542	100,0

Fonte: CONDEPE.

razão que explica essa distribuição inicial dos recursos é a taxa de juros exigida pelos convênios até 1971, com correções monetárias baseadas ou na variação da taxa cambial do dólar americano ou conforme modificações nos preços da carne bovina, que, devido à grande insegurança que esse tipo de correção transmitia, constituiu um sério obstáculo à disseminação dos programas, causando um grande desestímulo entre os pecuaristas, que não se mostravam entusiasmados com essa nova linha de crédito. Por outro lado, some-se a esse entrave a falta de treinamento dos agentes financeiros em operações semelhantes, que, aliada ao reduzido número de técnicos

QUADRO 22. — Posição em 31/12/1973 dos Projetos Contratados pelos Programas BIRD 516-868/BR, BID 205-SF/BR e PROTERRA, Segundo o Número de Contratos, Valor Real e Índices de Evolução, 1969-73 (1)

Programa e período	Projetos contratados			
	Quantidade		Valor real (2)	
	N.º	Índice	Cr\$1.000	Índice
BIRD 516-868/BR	961	—	762.626	—
1969	37	100	24.683	100
1970	72	195	63.921	259
1971	317	857	247.152	1.001
1972	282	762	224.831	911
1973	253	684	202.039	818
BID 205-SF/BR e PROTERRA	3.004	—	421.189	—
1970	197	100	33.702	100
1971	658	334	96.828	287
1972	364	185	46.152	137
1973	1.785	906	244.507	725
Total	3.965	—	1.184.115	—

(1) Os Valores do PROTERRA constam do quadro porque os dados disponíveis acham-se agregados aos do BID 205-SF/BR, que administra o PROTERRA, para a pecuária de corte, no Estado da Bahia.

(2) Corrigidos pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna, FGV.

Fonte: CONDEPE.

do CONDEPE, causava relativa demora na análise das propostas apresentadas pelos pecuaristas, acostumados na maioria das vezes a soluções rápidas para os seus pedidos de crédito.

Numa avaliação de sua atuação, realizada por amostragem nas quatro mil fazendas assistidas até fins de dezembro de 1973, o CONDEPE conclui que a evolução projetada do rebanho está se comportando dentro da faixa dos índices previstos e que, ao fim desta década, esse rebanho deverá ser da ordem de mais de três milhões de cabeças, apresentando um aumento de produção, em relação ao ano-base, próximo de 80 mil toneladas anuais de carne, 50 mil novilhos para recria e 200 mil matrizes (5). Esse incremento na produção de carne equivale atualmente ao limite anual de exportação de carne bovina estabelecido pelos órgãos federais, para o triênio 1974-76.

Para que os Programas do CONDEPE possam aumentar substancialmente a produção de carne bovina e melhorar sua qualidade em termos nacionais é necessário que sua atuação tenha continuidade, não só na região de seu alcance atual (onde, ao final da década, o rebanho assistido representará pouco mais de 3% do efetivo nacional), mas também que seja expandida para outras áreas que apresentem potencialidades na criação de gado bovino de corte. Seria igualmente oportuno que novos produtores que estejam se iniciando na atividade — pessoas físicas e principalmente pessoas jurídicas — também tenham condições de serem incluídas entre os beneficiários desses programas, pois assim o caráter demonstrativo da nova tecnologia introduzida poderá, a longo prazo, produzir os efeitos indiretos desejados no acréscimo da produção e na melhoria do produto a ser exportado;

#### b) Programa Especial para Formação de Pastagens sob Técnicas Modernas

Uma outra linha especial de crédito destinado à pecuária bovina é o Programa Especial de Formação de Pastagens sob Técnicas Modernas, estabelecido pelo Banco Central do Brasil em maio de 1973 (1).

Esse programa, cujo objetivo visa incentivar a formação de pastagens sob técnicas modernas com adubação intensiva e consorciação com leguminosas apropriadas, foi instituído com recursos

do Banco Central colocados à disposição dos agentes financeiros do CONDEPE, através de refinanciamentos.

Para a concretização do seu objetivo, o Programa se propõe a fornecer aos seus beneficiários assistência financeira tanto por doação de sementes, adubos e corretivos como de financiamentos dos demais gastos (desmatamento, destoca, limpeza, aração, gradeação, plantio, instalação de cercas, etc.), conjugada com assistência técnica a cargo do CONDEPE, durante a vigência do empréstimo e sem ônus para os mutuários.

O montante dessa assistência financeira, compreendendo o financiamento e as doações, não poderão exceder o valor equivalente a seis vezes o maior salário mínimo vigente no país, para cada 2,42 hectares de pastagens a serem implantadas, sendo a área total limitada a 24,2 hectares por propriedade beneficiada. Essa limitação, a critério do CONDEPE, poderá abranger 1% da área agricultável do imóvel, sendo a área total máxima permitida de 72,6 hectares de pastagens por empresa.

As condições operacionais do programa estabelecem que poderão ser beneficiários os mutuários dos programas BIRD 516/BR, BIRD 868/BR e BID 205-SF/BR e que as propriedades estejam localizadas nas áreas de atuação desses programas, fazendo-se necessária a apresentação do projeto, contendo as diretrizes de implantação, as normas de manejo das pastagens e orçamento aprovado pelo CONDEPE, sendo que as doações de sementes, adubos e corretivos se farão conforme as indicações desses projetos. Os prazos dos financiamentos se estenderão até cinco anos, com dois de carência, e os juros serão cobrados aos mutuários finais à razão de 7% ao ano.

Deve-se esclarecer que, como se trata de recursos especiais refinanciados pelo Banco Central aos agentes financeiros do CONDEPE, os valores aplicados estão incluídos nas estatísticas agregadas divulgadas pela Gerência de Crédito Rural e Industrial - GEGRI (hoje GERUR, Gerência de Crédito Rural) - o que torna difícil fazer uma análise detalhada sobre o assunto. Mesmo assim, o que se observa nos meios produtores é que esse programa não tem encontrado grande aceitação entre os pecuaristas que poderiam se utilizar de seus benefícios, pelo fato de o montante da assistência financeira e a área permitida serem reduzidos, apesar das doações de sementes, adubos e corretivos e da assistência técnica prestada

pelo CONDEPE durante a vigência do empréstimo. Por outro lado, ressaltá-se que o próprio CONDEPE também vem encontrando alguma dificuldade em atender as solicitações que lhes chegam às mãos em virtude da pouca disponibilidade de pessoal capacitado em relação ao número de propostas apresentadas desse e de outros programas sob sua responsabilidade.

Portanto, uma revisão nas exigências que parecem limitar a disseminação desse programa e conseqüentemente da tecnologia que se pretende introduzir, e uma maior abertura no sentido de que não só os mutuários dos Convênios BIRD 516-868/BR e BID 205-SF/BR, mas outros pecuaristas que tenham interesse e condições possam também ser beneficiários, poderia garantir o êxito do programa assim como o seu caráter demonstrativo, conforme os objetivos estabelecidos; e

### c) Programas Especiais ao Nível Estadual

Especificamente para o Estado de São Paulo, existem algumas linhas de crédito rural especiais para a pecuária bovina de corte, que vêm sendo desenvolvidas pelo Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S. A. (BADESP), com o objetivo de estimular o desenvolvimento do setor através de apoio creditício e assistência técnica a projetos de investimento.

Os Programas BADESP, como podem ser chamados, visam a disseminação de modernas técnicas de manejo do gado bovino de corte, de forma a elevar a produtividade dos rebanhos por unidade de espaço e por unidade de tempo, ou seja, de maneira a aumentar a capacidade de suporte das pastagens e diminuir o tempo para abate de bovinos destinados a engorda.

Esses objetivos foram estabelecidos com a finalidade de se racionalizar ainda mais a atividade. De acordo com os Programas BADESP, apesar de a bovinocultura de corte paulista ter alcançado níveis de produtividade superiores às demais regiões produtoras do País, o elevado custo dos fatores relativos (capital fixo-terra) em São Paulo torna necessária essa racionalização, pois pode-se considerar o setor pecuário como de baixa produtividade em relação aos países produtores de gado de corte. Também essa racionalização viria colocar os pecuaristas de São Paulo em condições de

competir com os das demais regiões, onde os custos relativos dos fatores, principalmente o da terra, são bastante inferiores (3).

Em vista disso, a programação inicial do BADESP para a pecuária de corte previa financiamentos para atender investimentos necessários à exploração mais intensiva das propriedades (formação e reforma das pastagens, construção de cercas e silos, instalação de aguadas e aquisição de maquinaria e implementos), como aqueles destinados a estimular o melhoramento genético dos rebanhos (aquisição de reprodutores e matrizes, cujo limite ia até 50% do valor total dos investimentos programados). Esse percentual foi diminuído para 30% em virtude da necessidade de maiores investimentos em infra-estrutura e também com a finalidade de evitar que o gado adquirido fosse desviado para engorda ou transferido, mantendo-se, como exceção, o máximo de 50% para aqueles criadores que se dedicassem à produção de reprodutores e matrizes, desde que os animais fossem registrados na Associação Brasileira de Criadores de Bovinos.

Em 1972, algumas modificações foram introduzidas nos Programas BADESP, dando-se maior ênfase aos financiamentos de infra-estrutura, particularmente os de formação e reforma de pastagens, visando uma melhor adequação entre o desenvolvimento desse tipo de empréstimo e os destinados à compra de gado, em benefício do manejo do rebanho. Assim, os recursos para infra-estrutura nos projetos financiados pelo BADESP devem obedecer os seguintes percentuais: 50% dos recursos para formação e reforma de pastagens, incluindo adubação, etc., 40% para divisão dos pastos, instalação de aguadas, construção de silos, etc. e os 10% restantes em investimentos que não tenham influência no manejo dos rebanhos. Para aquisição de reprodutores e matrizes, registrados ou não, o limite máximo de financiamento permitido é igual ao montante destinado a investimentos de infra-estrutura, quando respeitadas aquelas proporções.

Dentro dos Programas BADESP existem algumas linhas de crédito específicas para formação de pastagens sob técnicas modernas, visando a difusão de novos métodos de cultivo e manejo de pastos. Sob esse aspecto e, de acordo com a procura crescente de crédito para a pecuária, o BADESP estabeleceu, em caráter experimental para os mutuários interessados, uma faixa de crédito de estímulo à adoção do sistema de pastoreio rotativo, em determinados limites de área. Outra linha de financiamentos foi instituída



particularmente para instalação de campos de demonstração do Método CATI de formação de pastos, de acordo com orientação da Secretaria da Agricultura, órgão responsável pela assistência técnica.

Deve-se salientar também que o BADESP é agente financeiro do CONDEPE, o que lhe permite maior amplitude de recursos nos seus programas de apoio à pecuária paulista na área de atuação daquele órgão. Todavia os projetos não enquadrados nas normas do CONDEPE são atendidos pelo Programa BADESP com seus recursos próprios, especialmente aqueles casos de pecuária mais especializada.

Todas as linhas de crédito dos programas em destaque estão sujeitas às seguintes condições operacionais: juros de 15% ao ano, exceto para aquisição de insumos modernos (7% ao ano); prazos médios de 7 anos (mínimo de 5 anos), com carência de 1 a 3 anos; necessidade de recursos próprios dos mutuários de 20% do valor total do empreendimento a ser financiado e financiamento somente a partir do valor mínimo equivalente a quinhentas vezes o maior salário mínimo vigente do País.

A partir de janeiro de 1971, quando efetivamente se iniciou a atuação, o volume de aplicações do BADESP em operações de crédito rural cresceu de maneira substancial: o número de projetos contratados praticamente dobrou, enquanto que o acréscimo no valor desses contratos foi de aproximadamente sete vezes, no período de 1971 a 1973. Por outro lado, verifica-se que boa parte desses recursos foi alocada em projetos de investimentos destinados a promover o desenvolvimento da bovinocultura de corte paulista, cujo setor chegou a receber quase a metade (44% em 1972) dos empréstimos rurais contratados pelo BADESP e, até 20 de agosto de 1973, tinha recebido apenas 18%, mas que, em termos absolutos, pouco representavam, tendo em vista a crescente procura que esse tipo de crédito vem despertando entre os criadores de São Paulo, principalmente entre aqueles que não se enquadram nos programas do CONDEPE por estarem fora de sua área de atuação ou devido à rigidez dos seus financiamentos (quadro 23).

Dos créditos destinados à pecuária bovina de corte, num total de 82 projetos financiados desde 1971, observa-se que as regiões administrativas de Campinas e Sorocaba absorveram 33,8% dos recursos alocados nos últimos três anos, enquanto que as regiões de

Bauru, São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília, típicas de bovinocultura de corte, receberam 48,3% (quadro 24). Isso indica que as propriedades beneficiadas pelo Programa BADESCP, preferivelmente, não devem estar localizadas nas áreas prioritárias de pecuária estabelecidas pelo CONDEPE, e/ou devem se dedicar à produção de matrizes e reprodutores ou explorar uma pecuária mais intensiva. De fato, dos 82 empreendimentos assistidos pelo BADESCP, 3 foram com recursos do CONDEPE, correspondendo a 3,8% do valor total financiado, 11 projetos para instalação de campos de demonstração do Método CATI de formação de pastagens (1,3% do valor) e 68 financiamentos normais (94,9% do volume total) da faixa de créditos para pecuária de corte, especializada ou não. Desses últimos, 55 eram projetos de investimentos em propriedades situadas na área de atuação do CONDEPE, cujos projetos não se enquadravam naqueles programas por se tratar de créditos específicos para produção de matrizes e reprodutores ou por ser pecuária mais intensiva (3).

De acordo com seus objetivos, os Programas BADESCP têm dado especial atenção à formação e reforma das pastagens, com o intuito de alcançar o aumento de produtividade das fazendas assis-

QUADRO 23. — Volume Total de Aplicações em Crédito Rural e em Pecuária de Corte pelo BADESCP e Participação dos Créditos à Pecuária de Corte no Total do Crédito Rural, 1971-73

Período	Total do crédito rural		Total à pecuária de corte		Valor à pecuária de corte/valor do crédito rural (%)
	N.º de projetos	Valor (1) (Cr\$1.000)	N.º de projetos	Valor (1) (Cr\$1.000)	
1971	42	18.935	7	6.980	36,9
1972	91	85.092	38	37.482	44,0
1973	90	128.141	37(2)	23.306(2)	18,0

(1) Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice 2 — Disponibilidade Interna, FGV.

(2) Dados para os créditos à pecuária de corte até 20/08/1973.

Fonte: BADESCP.

QUADRO 24. — Número e Valor dos Projetos de Investimentos em Pecuária de Corte Aprovados pelo BADESP, por Região Administrativa do Estado de São Paulo, de Janeiro de 1971 a 20 de Agosto de 1973

Região administrativa	Número de projetos		Valor dos projetos	
	Quantidade	%	Cr\$1.000	%
São José dos Campos	1	1,2	161	0,3
Sorocaba	5	6,1	8.595	14,0
Campinas	12	14,6	12.057	19,8
Ribeirão Preto	15	18,3	10.730	17,6
Bauru	7	8,5	4.270	7,0
São José do Rio Preto	4	4,9	2.180	3,6
Araçatuba	12	14,6	4.263	6,9
Presidente Prudente	13	15,9	7.138	11,7
Marília	13	15,9	11.665	19,1
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>	<b>61.059</b>	<b>100,0</b>

Fonte: BADESP.

tidas, através de uma elevação de 0,9 UA (unidade animal) para 2,5 UA/hectare na capacidade de suporte dos seus pastos. Do total de projetos contratados desde janeiro de 1971 a 20 de agosto de 1973, verifica-se que o item formação e reforma das pastagens recebeu a maior parcela (28,4%) de todo o valor financiado e o segundo item mais assistido foi o referente a matrizes destinadas à produção de gado de corte (18,9%), que somado ao financiamento de matrizes para a produção de reprodutores e de touros perfazem o total de 33,8% dos recursos dos programas, indicando a importância que a reestruturação dos rebanhos e seu melhoramento genético, assim como uma maior produção de carne por carcaça, assumem para o BADESP (quadro 25).

Evidencia-se, portanto, que a atuação dos Programas BADESP é orientada mais no sentido de atender aquelas propriedades que se dediquem a uma pecuária bovina intensiva pelo fato de a bovinocultura no Estado de São Paulo já ter atingido um certo grau de desenvolvimento relativo, tendo em vista que muitos produtores

QUADRO 25. — Estrutura dos Investimentos em Pecuária de Corte nos Projetos Contratados e Contemplados pelo BADESP no Estado de São Paulo, Segundo o Número e Valor dos Projetos, de Janeiro de 1971 a 20 de agosto de 1973

Investimento em	1971		1972		1973(1)		Total dos projetos		
	N.º	Valor(2) (Cr\$1.000)	N.º	Valor(2) (Cr\$1.000)	N.º	Valor(2) (Cr\$1.000)	N.º	Valor(2) (Cr\$1.000)	Distribuição %
Matrizes para produção de reprodutores	6	2.069	19	5.304	7	858	32	8.231	12,2
Matrizes para produção de gado de corte	1	19	18	6.584	21	6.188	40	12.791	18,9
Touros	6	237	29	1.179	11	426	46	1.842	2,7
Formação e reforma de pastagens	7	1.839	38	10.738	37	6.606	82	19.232	28,4
Cercas	7	402	38	3.345	35	2.469	80	6.216	9,2
Casas de colonos	2	109	20	1.070	13	582	35	1.761	2,6
Tratores	3	195	16	1.867	8	274	27	2.336	3,4
Açudes e barragens	—	—	23	540	19	289	42	829	1,2
Silos	3	114	10	113	2	15	15	242	0,3
Diversos	4	1.996	...	6.692	...	5.599	77	14.287	21,1
Total	—	6.980	—	37.482	—	23.306	—	67.767	100,0

(1) Projetos contratados até 20/08/1973.

(2) Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna — FGV.

Fonte:BADESP.

paulistas têm se especializado na produção de matrizes e reprodutores (que encontra amplo mercado em novas regiões de pecuária no País) e também em virtude da necessidade que tem os criadores de manter a competitividade com as demais regiões produtoras.

Observam-se nos projetos financiados pelos Programas BADESC algumas características básicas, estabelecidas de maneira a permitir uma utilização mais racional das propriedades beneficiadas, possibilitando um acréscimo de pelo menos 100% da capacidade de suporte dos pastos: formação e reforma de pastagens de gramíneas ou consorciadas com leguminosas e adubação fosfatada, divisão de pastos e distribuição de cochos e bebedouro, visando um manejo intensivo. Com isso, espera-se que, após a estabilização dos rebanhos nas fazendas assistidas, seja alcançado um incremento da capacidade de suporte de 43% a 200%; que a taxa de desfrute fique ao redor de 18% a 30% (quando, em geral, as empresas apresentam uma taxa de 15% no início dos projetos); que a taxa de natalidade aumente de 20% a 40% e que a taxa de mortalidade sofra uma diminuição de 50%. Isso em função do tipo de projeto financiado (3).

Entretanto, considerando as metas a serem alcançadas, verifica-se a importância dos Programas BADESC no desenvolvimento da bovinocultura de corte paulista que, por estar atravessando uma fase de modernização do setor, vem demandando grande soma de recursos financeiros, e instituições como o BADESC, que foram criados também com a finalidade de proporcionar meios a esse desenvolvimento, têm contado com dotações relativamente pequenas para atender a essa procura cada vez maior. E, por outro lado, a tendência é de que essa procura se torne sempre crescente, tendo em vista que os demais bancos oficiais que atuam no Estado e poderiam promover essa reestruturação também operam na pecuária com uma pequena parcela dos seus recursos disponíveis, conforme mencionado anteriormente. Acrescente-se a isso o fato de a atuação do CONDEPE ser bastante restrita no Estado de São Paulo, tanto no que se refere à alocação de recursos como no tocante às condições de seleção de seus beneficiários.

Portanto, acredita-se que uma revisão na política de dotação de verbas a serem aplicadas na pecuária, não só do BADESC, mas também das demais instituições financeiras oficiais que operam no Estado, seria bem recebida pelos produtores e teria condições

de assegurar o desenvolvimento que se almeja, considerando o papel que a bovinocultura de corte assume em São Paulo.

### 5.3 — Destino dos Recursos Creditícios Alocados no Setor Pecuário

Nos itens iniciais deste trabalho tentou-se mostrar como se comportou a alocação de recursos creditícios à pecuária, nos últimos dez anos. Resta agora fazer uma abordagem sobre o destino dado a esses recursos, conforme as finalidades em que foram aplicados.

Os créditos analisados referem-se à pecuária em geral, pois é praticamente impossível separar aqueles distribuídos à pecuária de corte e, quando se tratar de financiamentos concedidos à bovinocultura, deve-se entender que estão englobados os empréstimos para a bovinocultura tanto de corte como de leite, para custeio e aquisição de reprodutores bovinos e outros bovinos já que os demais dados de investimentos e comercialização incluem também outros animais além de bovinos.

Considerando os financiamentos concedidos à pecuária brasileira no quadriênio de 1969-72, verifica-se que sua estrutura permanece a mesma, de acordo com as finalidades a que se destinaram, ou seja: os créditos de custeio receberam aproximadamente 20% dos recursos; os de investimentos ao redor de 55%, e os de comercialização em torno de 25%. Por outro lado, o número de contratos efetuados, que mantém quase a mesma estrutura, evoluiu somente 3%, enquanto que o valor dos créditos aumentou em 55% no período em análise (quadro 26). Essa grande desproporção pode ser devida a dois fatores: maior disponibilidade de recursos por contrato ou número muito pequeno de novos mutuários que se beneficiaram desse aumento de recursos.

O fato de os financiamentos de investimentos somarem mais da metade do volume total dos recursos alocados, pode ser considerado como um indicador da preocupação governamental em acelerar o desenvolvimento da pecuária com a finalidade de dotá-la de infraestrutura capaz de aumentar os baixos índices de produtividade características do setor, em comparação com outros países, onde a rentabilidade por área e por tempo é bastante superior. Como

QUADRO 26. — Número de Contratos, Valor Real (1) e Índices de Evolução dos Créditos Concedidos à Pecuária, por Finalidade de Aplicação, Brasil, 1969-72

Período	Custeio				Investimento				Comercialização			
	Contratos		Valor		Contratos		Valor		Contratos		Valor	
	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%
1969	76.176	24,1	768.010	20,0	157.501	49,9	2.166.314	56,4	82.160	26,0	908.141	23,6
1970	68.223	21,4	822.551	20,0	142.962	44,7	2.179.507	52,9	108.321	33,9	1.119.157	27,1
1971	65.811	19,7	958.815	19,8	155.450	46,6	2.625.648	54,4	112.599	33,7	1.244.985	25,8
1972	75.034	21,9	1.146.225	19,3	156.313	45,7	3.210.630	54,0	110.716	32,4	1.588.343	26,7

Período	Total					
	Contratos		Valor		Índice de evolução	
	Número	%	Cr\$1.000	%	Número	Valor
1969	315.837	100,0	3.841.942	100,0	100	100
1970	319.506	100,0	4.121.215	100,0	101	107
1971	333.860	100,0	4.829.449	100,0	106	126
1972	324.063	100,0	5.945.198	100,0	108	155

(1) Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna — FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

confirmação dessa orientação basta recordar a criação de organismos oficiais específicos para o desenvolvimento da pecuária abordados anteriormente, e que atuam principalmente nos estados da Região Centro-Sul.

Já foi visto que essa região recebeu praticamente 60% (quadro 7) do total de recursos alocados à pecuária brasileira, no período de 1969 a 1972, e pode-se verificar que a maior parcela desses recursos foi destinada aos investimentos, enquanto que o número de contratos foi distribuído mais proporcionalmente, tendo a comercialização da atividade animal participado com aproximadamente 30% do total, no período em análise. Observa-se também que o valor dos financiamentos pecuários registrou um acréscimo de mais de 60%, aumento esse um pouco acima do verificado para o total do Brasil (quadros 26 e 27).

Os pecuaristas do Estado de São Paulo, por sua vez, têm recebido menor assistência financeira para seus investimentos, quando se compara com o recebido pelos estados do Centro-Sul e do global para o Brasil, em benefício dos créditos concedidos à comercialização da atividade animal. Esses percentuais passaram de 40,4% e 32,6%, em 1969, para 41,6% e 40,2%, em 1972, respectivamente, indicando a preferência que as instituições bancárias dão aos financiamentos de menor prazo e, portanto, de maior rotatividade do capital emprestado, como é o caso da comercialização. Tal fato se confirma quando se atenta para o número de contratos, em que os destinados à comercialização somam sempre mais de 50%. Não deixa de ser interessante chamar a atenção para o fato de que o incremento constatado no valor dos empréstimos pecuários no Estado de São Paulo foi de somente 43%, proporcionalmente menor que os observados para o Centro-Sul e Brasil (quadros 26 e 27).

No que se refere aos créditos deferidos à bovinocultura dos estados da Região Centro-Sul em particular, (custeio e investimentos para aquisição de reprodutores bovinos e outros bovinos) já foi visto que eles representam pouco mais de 33% do total de recursos recebidos pela pecuária (item 4), mas participam sempre com mais de 55% <sup>(10)</sup> do valor total dos empréstimos à bovinocultura no Brasil.

---

(10) Conforme dados extraídos dos Boletins Estatísticos publicados pelo Banco Central do Brasil e corrigidos pelo índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna — FGV (base: 1973 = 100).



QUADRO 27. — Número de Contratos, Valor (1) e Índices de Evolução dos Financiamentos Concedidos à Pecuária dos Estados da Região Centro-Sul e Estado de São Paulo, 1969-72

Finalidade	1969				1970			
	Contratos		Valor real		Contratos		Valor real	
	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%
Centro-Sul:								
custeio	51.718	26,3	519.062	23,2	45.065	21,0	545.063	20,6
investimento	75.088	38,2	1.148.499	51,3	74.247	34,6	1.336.479	50,3
comercialização	69.610	35,5	572.438	25,5	95.154	44,4	773.572	29,1
Total	196.416	100,0	2.239.999	100,0	214.466	100,0	2.655.114	100,0
Índice	100	—	100	—	109	—	118	—
São Paulo:								
custeio	19.689	22,2	282.878	27,0	17.269	16,5	267.413	21,9
investimento	21.586	24,3	423.816	40,4	25.197	24,1	560.673	45,9
comercialização	47.417	53,5	341.631	32,6	61.923	59,3	393.493	32,2
Total	88.692	100,0	1.048.325	100,0	104.389	100,0	1.221.579	100,0
Índice	100	—	100	—	118	—	116	—

Finalidade	1972				1972			
	Contratos		Valor real		Contratos		Valor real	
	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%
Centro-Sul:								
custeio	40.994	18,8	603.057	20,2	40.091	18,8	643.861	17,6
investimento	74.772	34,4	1.470.772	49,4	73.915	34,6	1.871.681	51,1
comercialização	101.918	46,8	905.873	30,4	99.564	46,6	1.146.816	31,3
Total	217.684	100,0	2.979.702	100,0	213.570	100,0	3.662.358	100,0
Índice	111	—	133	—	109	—	163	—
São Paulo:								
custeio	16.562	16,3	298.754	22,8	15.594	15,1	271.677	18,2
investimento	21.730	21,3	526.744	40,2	19.790	19,2	622.242	41,6
comercialização	63.548	62,4	483.233	36,9	67.605	65,7	601.689	40,2
Total	101.840	100,0	1.308.731	100,0	102.989	100,0	1.495.608	100,0
Índice	115	—	125	—	116	—	143	—

(1) Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna — FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

Observa-se, portanto, que a assistência financeira aos estados do Centro-Sul visou muito mais a aquisição de animais. Os financiamentos para compra de reprodutores chegaram a alcançar cerca de 45% e para compra de outros bovinos o percentual foi de 30% do total de recursos destinados para a bovinocultura no período de 1969 a 1972, enquanto que para o custeio destinaram-se aproximadamente 25%. Com relação ao número de contratos a proporção verificada foi ao redor de 45% para compra de reprodutores, 35% para custeio e 20% para aquisição de outros bovinos (quadro 28). Deve-se também notar que o volume dessa assistência creditícia aumentou consideravelmente no período em destaque (mais de 50% no total absorvido pelos estados do Centro-Sul), sendo que os empréstimos para compra de reprodutores bovinos experimentaram um acréscimo de 82% no seu valor, incremento bem maior que o apresentado pelo global da região em estudo e pelo Brasil como um todo (quadros 11 e 28). Isso vem refletir claramente a orientação que está sendo dada para o Centro-Sul no sentido de melhoramento e aumento dos seus rebanhos, pois como já foi dito, essa área, além de apresentar excelentes condições para o desenvolvimento da pecuária, concentra a maior parte do efetivo bovino brasileiro, é responsável por mais da metade do abate de gado do País e conta com programas especiais de crédito. Novamente, deve-se mencionar que enquanto se registrou grande aumento no valor dos contratos, o seu número praticamente não sofreu alteração, tendo mesmo diminuído no caso dos créditos para aquisição de outros bovinos (quadro 28).

Relacionando-se os créditos recebidos pela bovinocultura (custeio e investimento para aquisição de reprodutores bovinos e outros bovinos) com aqueles recebidos pela pecuária, vê-se que essa relação era de 28,9% em 1969 e caiu para 24,9% em 1972, tendo alcançado 32,6% em 1970 e 29,7% em 1971, nos financiamentos concedidos ao Estado de São Paulo (quadros 7 e 10), mostrando que os recursos destinados à bovinocultura paulista são bastante limitados. Apesar disso, o total recebido pelo Estado representa cerca de 30% daquele alocado aos estados da região Centro-Sul (quadro 9) e sua distribuição apresenta-se um pouco diferenciada da observada anteriormente. Constata-se, pois, que a finalidade melhor atendida foi a aquisição de outros bovinos (aproximadamente 45% dos recursos no período em estudo), tendo sido suplantado, em 1971, pelos créditos para compra de reprodutores bovinos que normalmente vem recebendo cerca de 30% do total dos emprés-

QUADRO 28. — Número e Valor (\*) dos Contratos de Financiamentos Concedidos à Bovinocultura para Investimento para Aquisição de Reprodutores Bovinos e Outros Bovinos e Custeio, Estados da Região Centro Sul, 1969-72

Período	Investimento							
	Reprodutores bovinos				Outros bovinos			
	Contratos		Valor		Contratos		Valor	
	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%
1969	23.532	40,6	304.903	38,9	13.317	23,0	271.270	34,6
1970	25.765	44,1	382.555	35,7	12.035	20,6	352.162	35,7
1971	29.669	50,5	528.494	47,8	8.177	13,9	287.625	26,0
1972	26.484	45,0	553.832	45,0	9.574	16,3	368.834	30,0

Período	Custeio				Total			
	Contratos		Valor		Contratos		Valor	
	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%
	1969	21.082	36,4	207.725	26,5	57.931	100,0	783.898
1970	20.629	35,3	253.158	25,6	58.429	100,0	987.875	100,0
1971	20.934	35,6	290.069	26,2	58.780	100,0	1.106.188	100,0
1972	22.806	38,7	307.651	25,0	58.864	100,0	1.230.317	100,0

(\*) Em cruzeiro de 1973, corrigidos pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna — FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

timos. Para o custeio foram destinados 25% dos recursos no mesmo período. Com relação ao número de contratos a distribuição é aproximadamente a mesma do valor dos financiamentos (quadro 29).

Enquanto que o valor dos créditos para a região Centro-Sul aumentou em 57,8%, no Estado de São Paulo e expansão no volume de recursos para a bovinocultura foi apenas de 23% no quadriênio em destaque, tendo inclusive decrescido se comparado com o valor de 1970. Nota-se também que o incremento dos financiamentos para compra de reprodutores bovinos e de outros bovinos foi o mesmo (mais de 30%), tendo o valor dos empréstimos para custeio sofrido retração, assim como o número de contratos, em todos os casos (quadros 28 e 29).

Esses fatos, pequeno acréscimo no valor de recursos, tanto para o total recebido pelo Estado como para o destinado a investimentos em reprodutores e outros bovinos, devem ser ressaltados, pois, como já foi observado, a orientação se faz sentir no intuito de melhorar qualitativa e quantitativamente os rebanhos bovinos. Aliando esses fatos à pequena participação do Estado de São Paulo nos créditos especiais dos programas do CONDEPE (quadro 20), pode-se deduzir que estes não estão encontrando eco entre os criadores paulistas, talvez devido à rigidez na sua estrutura de financiamentos, na qual se limita a aquisição de animais em benefício de investimentos em infra-estrutura. Portanto, seria desejável um reestudo na atuação do CONDEPE, no sentido de sua adequação em função da demanda desse tipo de crédito, de acordo com as diferentes regiões onde atua, como é o caso particular de São Paulo, que, pode-se dizer, apresenta níveis de produtividade um pouco mais elevados que as demais regiões produtoras do País, em decorrência da infra-estrutura já instalada e em instalação. Em consequência disso, as necessidades de crédito pecuário do Estado de São Paulo são diferentes dos demais estados da região Centro-Sul, que são áreas onde a pecuária agora começa a se desenvolver e, por conseguinte, necessitam de recursos mais para instalação de infra-estrutura do que para compra de animais.

Por último, pode-se perceber que os recursos alocados à bovinocultura de corte especificamente, através dos programas especiais que atuam no Estado de São Paulo — CONDEPE e BADESP — pouco representam quando comparados com todos os dados apresentados até agora, quer se trate de empréstimos destinados à

QUADRO 29. — Número de Contratos e Valor (1) dos Financiamentos Concedidos a Bovinocultura para Investimentos para Aquisição de Reprodutores Bovinos e Custeio, no Estado de São Paulo, 1969-72

Período	Investimento							
	Reprodutores bovinos				Outros bovinos			
	Contratos		Valor		Contratos		Valor	
	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%
1969	5.460	30,4	89.610	29,5	5.442	30,2	122.870	40,5
1970	6.168	32,1	119.515	30,0	6.658	34,6	190.693	47,8
1971	6.871	39,4	158.905	40,9	4.417	25,4	133.588	34,3
1972	4.732	31,5	121.543	32,6	4.490	29,9	169.371	45,4

Período	Custeio				Total			
	Contratos		Valor		Contratos		Valor	
	N.º	%	Cr\$1.000	%	N.º	%	Cr\$1.000	%
	1969	7.086	39,4	90.872	30,0	17.988	100,0	303.352
1970	6.409	33,3	88.675	22,2	19.235	100,0	398.883	100,0
1971	6.134	35,2	96.215	24,8	17.422	100,0	388.707	100,0
1972	5.593	38,6	82.042	22,0	15.015	100,0	372.956	100,0

(1) Em cruzeiro de 1973, corrigido pelo Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna — FGV.

Fonte: Banco Central do Brasil.

pecuária paulista no geral ou daqueles colocados à disposição da bovinocultura (para custeio e investimentos em compra de reprodutores bovinos e outros bovinos). Deduz-se portanto que, apesar de o valor dos créditos rurais ter aumentado razoavelmente nos últimos anos, o que se tem aplicado na bovinocultura de corte do Estado de São Paulo, considerando-se os dados disponíveis, deixa muito a desejar, fazendo-se necessário que os atuais programas especiais revejam suas diretrizes e que os novos programas de pecuária de corte procurem encontrar as causas que dificultam uma maior aplicação dos recursos disponíveis, tanto da Resolução n.º 69 como de dotações especiais, no setor que assume uma importância sobejamente conhecida nos dias atuais para a agropecuária do Estado e do Brasil. Aliás, o convênio firmado recentemente entre a Secretaria da Agricultura e os bancos oficiais que operam no Estado — Banco do Brasil e Banco do Estado de São Paulo — pelo qual aquela se responsabiliza pela assistência técnica aos financiamentos de crédito rural educativo concedidos por estes, pode ser considerado um passo importante no sentido de uma maior participação dessas instituições na aplicação de recursos na pecuária de corte paulista e mesmo na ampliação dos recursos que se fazem necessários.

#### 5.4 — Novos Programas Especiais de Crédito Rural para a Pecuária de Corte no Estado de São Paulo

Em seções anteriores procurou-se mostrar a atuação dos programas especiais de apoio financeiro à pecuária de corte paulista e a destinação de todos os recursos alocados ao setor em geral. Pretende-se agora fazer rápidos comentários sobre novos programas especiais de crédito à pecuária de corte para o Estado: Terceiro Projeto de Desenvolvimento Pecuário (continuação dos programas BIRD 516-868/BR), com administração a cargo do CONDEPE, e Programa de Ação para o Desenvolvimento da Pecuária Paulista, proposto pelo BADESP.

##### 5.4.1 — Terceiro Projeto de Desenvolvimento Pecuário

Esse programa, resultante de novo convênio firmado com o Banco Mundial (BIRD) e o Governo brasileiro, com execução sob

responsabilidade do CONDEPE, iniciou suas aplicações a partir do segundo semestre de 1974, devendo prolongar-se até 1978 (2).

Seu objetivo básico visa a disseminação de medidas agrotécnicas de reconhecida eficiência, mas ainda não comumente utilizadas pelos pecuaristas, com a finalidade de se aprimorar os métodos de manejo e racionalização da exploração tradicional, para se obter melhores índices de produtividade do setor pecuário.

Para concretizar esse objetivo as metas a serem alcançadas foram estabelecidas levando-se em consideração as necessidades do aumento da capacidade de suporte das pastagens, através da subdivisão dos pastos; instalação de aguadas, etc., que aliada ao plantio de forrageiras de inverno e outras leguminosas, contribuirão para o arraçoamento suplementar dos rebanhos durante a seca.

Como condições operacionais, o programa financiará até 90% dos investimentos constantes dos projetos em propriedades de pecuária cujos rebanhos bovinos estejam praticamente estruturados, enquanto que os 10% restantes ficarão por conta do mutuário e/ou do agente financeiro, caso lhe seja interessante. Os prazos dos empréstimos serão no máximo até 12 anos, com até 4 anos de carência, exigindo-se, em seguida, amortizações anuais; os juros serão de 3% ao ano e o saldo devedor deverá ser corrigido conforme o índice das ORTN. Os recursos serão destinados para instalação de infra-estrutura, formação, reforma e consolidação das pastagens, compra de máquinas e equipamentos e aquisição de matrizes e reprodutores, de acordo com as características de cada propriedade e com a estruturação de seus rebanhos, limitados a 35% dos investimentos totais.

Nota-se uma maior flexibilidade no que se refere à aquisição de animais quando se recorda que os programas anteriores do CONDEPE eram mais rígidos nesse item. Outro detalhe interessante é que o beneficiário poderá ter o financiamento de 100% das inversões programadas, sendo 90% pelo convênio e 10% do agente financeiro. Esta última observação parece limitar um pouco a ampliação dos recursos para um maior número de interessados, mas a maior flexibilidade na compra de animais certamente atenderá aos anseios dos pecuaristas.

Cabe ainda mencionar que o CONDEPE prestará assistência técnica desde a elaboração até a implantação dos projetos, incluindo

a capacitação do mutuário e de seus empregados até os seis primeiros anos de vigência do empreendimento.

Os recursos previstos para a consecução desse novo programa estão orçados em US\$150.000.000, sendo US\$139.000.000 em investimentos e US\$10.970.000 para assistência técnica, com a seguinte participação segundo as fontes: BIRD, US\$75.000.000 (50%); Governo brasileiro, US\$61.097.000 (40%); e Mutuário e/ou Agente Financeiro, US\$13.903.000 (10%).

Com a aplicação desses recursos o CONDEPE pretende, na área a ser beneficiada, atingir um considerável aumento na produtividade, através da modificação dos atuais índices após a estabilização dos rebanhos nas fazendas atendidas (quadro 30).

Conseqüentemente, deverá ocorrer um aumento da oferta anual de animais, a partir do 12.º ano de implantação do III Projeto: de 272% na produção adicional de novilhos gordos e 236% na produção de novilhos magros; de mais de 1.000% de acréscimo no número de novilhas aptas para a reprodução e no descarte de

QUADRO 30. — Taxas Atuais e Metas a Serem Atingidas pelo III Projeto de Desenvolvimento Pecuário, de Acôrdo com Índices Técnicos de Desempenho, Proposto pelo CONDEPE, Brasil, 1973

Índice	Unidade	Taxa atual	Taxa meta
Desmama	%	50,2	73,5
Mortalidade	%	4,0	2,0
Desfrute (1)	%	16,5	27,5
Produção (2)	%	18,1	37,2
Capacidade de suporte	UA/ha	0,4	0,7

(1) De acordo com o CONDEPE, denomina-se taxa de desfrute a percentagem de animais destinados ao abate em relação ao total de UA do rebanho.

(2) Taxa de produção, segundo o CONDEPE, é representado pelo percentual de animais que podem ser vendidos para quaisquer fins, sem prejuízo da estabilidade do rebanho, em relação ao total de UA existente.

Fonte: CONDEPE.



cerca de 110 mil vacas e de 4.230 touros em relação ao ano base. O CONDEPE também estima como meta um incremento de 224% na produção das fazendas a serem assistidas, causando um aumento de 72 mil toneladas anuais<sup>(11)</sup> na oferta de carne, a partir da estabilização dos rebanhos (2).

Esses recursos serão distribuídos aos escritórios regionais do CONDEPE e o Estado de São Paulo (onde deverá ser instalado um Escritório Regional-ESREG VII) receberá Cr\$151.415.000,00, representando 18,15% do total do programa para assistir 531 fazendas.

Para aplicação dos recursos, o CONDEPE estabeleceu onze modelos de projetos-padrão de acordo com as diferentes áreas que serão beneficiadas e as fazendas paulistas foram enquadradas em três desses modelos, cuja descrição poderá ser encontrada em: Terceiro projeto de desenvolvimento da pecuária de corte (2).

As características tecnológicas dos projetos-padrão em que estão incluídas as empresas de São Paulo podem ser resumidas em: formação de pastagens com adubação fosfatada e consorciadas com leguminosas; recuperação de pastagens tradicionais e em decadência; investimentos para melhor manejo do gado e dos pastos e, melhor alimentação do gado na seca. Deve-se salientar que em um dos modelos de projeto-padrão que incluem propriedades paulistas, a formação de pastagens será através do Método CATI e um outro modelo prevê aumento de produção de leite das fazendas a serem assistidas, na ordem de 500%, sendo portanto um modelo de pecuária mista (2).

Particularmente para o Estado de São Paulo, o novo programa do CONDEPE dará prioridade à formação de novas pastagens e recuperação de pastagens tradicionais, além de financiamento de aquisição de gado (matrizes e reprodutores), itens que receberão 37% e 35,2% do total dos recursos do Estado, respectivamente. Em instalações destinadas à melhoria do manejo dos pastos e do gado serão aplicados 21,8% e na compra de máquinas e equipamentos os 6% restantes (quadro 31).

Verifica-se que a nova proposição do CONDEPE traz inovações tecnológicas para o Estado de São Paulo no tocante às metas esperadas após a estabilização dos rebanhos, nos índices técnicos

---

(11) Praticamente equivale ao limite atual de exportação brasileira de carne bovina, fixado pelas autoridades federais em 80 mil toneladas por ano, para o triênio 1974-76.

QUADRO 31. — Valor, Segundo Itens de Aplicação dos Projetos que Serão Atendidos pelo III Projeto de Desenvolvimento Pecuário, Proposto pelo CONDEPE para o Período 1974-78, Estado de São Paulo, 1973

Item de aplicação	Valor	
	Cr\$	%
Pastagens	56.025.760,00	37,0
Instalações	33.080.150,00	21,8
Máquinas e equipamentos	9.112.250,00	6,0
Gado (matrizes e reprodutores)	53.196.840,00	35,2
<b>Total</b>	<b>151.415.000,00</b>	<b>100,0</b>

Fonte: CONDEPE.

de desempenho das fazendas a serem assistidas, quando comparadas com aqueles dos programas anteriores já vistos. Observa-se também um grande aumento, tanto no valor dos recursos que serão aplicados em São Paulo nos próximos quatro anos (cerca de cinco vezes maior que o aplicado até fins de 1973) como no número de projetos beneficiados (acréscimo de 14 vezes) indicando que mais pecuaristas deverão ser atendidos. Contudo os recursos médios disponíveis para cada projeto ficarão bastante reduzidos, como se pode notar (quadros 20 e 31).

#### 5.4.2 — Programa de Ação Para o Desenvolvimento da Pecuária Paulista

Com o intuito de promover maior racionalização ao setor da pecuária bovina no Estado de São Paulo o BADESP fez a proposição do Programa de Ação para o Desenvolvimento da Pecuária Paulista, cujos recursos deverão ser aplicados nesses próximos três anos (3).

O objetivo básico do programa é o de racionalizar a atividade pecuária do Estado, através de um maior aumento da produtividade dos rebanhos, aliado ao seu melhoramento genético.

Para atingir esse objetivo o BADESP previu atender cerca de 380 projetos de pecuária bovina no período de 1974-77, estimados em Cr\$391.463.368,00, recursos esses que serão destinados à realização dos investimentos que se façam necessários nas propriedades a serem beneficiadas num total de Cr\$372.822.255,00 (95%) e a serviços de assistência técnica, Cr\$18.641.113,00 (5%) prestados em todas as etapas de implantação desses projetos, com apoio da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo (12). Esses recursos serão contratados pelo BADESP junto a organismos de crédito nacionais e internacionais e serão financiados aos mutuários interessados 80% do valor dos projetos apresentados, exigindo-se 20% de recursos próprios (quadro 32).

QUADRO 32. — Fontes e Usos dos Recursos Previstos pelo Programa de Ação para o Desenvolvimento da Pecuária Paulista Proposto pelo BADESP, para o Período de 1974-77, Estado de São Paulo, 1974

Fonte	Uso	Valor	
		Cr\$	%
Organismos de crédito nacionais e/ou internacionais	Investimentos	298.257.804,00	76
	Assistência técnica	14.912.890,00	4
Sub-total		313.170.694,00	80
Mutuário	Investimentos	74.564.451,00	19
	Assistência técnica	3.728.223,00	1
Sub-total		78.292.674,00	20
Total		391.463.368,00	100

Fonte: BADESP.

(12) Essa proposição do BADESP foi aprovada pela Comissão Coordenadora da Política Nacional de Crédito Rural-CONCRED em princípios do mês de novembro de 1974 e, já se encontra em início de execução.

As condições operacionais do programa estabelecem que serão financiáveis os itens reforma e formação de pastos; construção de cercas, porteiras, cochos, estábulos, casas de colonos, silos, instalação de aguadas, etc.; aquisição de máquinas e equipamentos, reprodutores e matrizes e, capital de giro nos dois primeiros anos de implantação dos projetos. Na aquisição de reprodutores e matrizes, o limite permitido será de 50% do total de investimentos programados e os animais deverão ser puros de origem ou por cruzas e/ou controlados. Prestar-se-á assistência técnica a nível de empresa na elaboração, implantação e acompanhamento dos projetos, e os prazos serão no máximo até 12 anos, com até 4 anos de carência. Os juros deverão ser cobrados semestralmente, na base de 15% ao ano.

Tendo em vista a consecução do seu objetivo e a necessidade do Estado de São Paulo de produzir a médio prazo, maior quantidade de carne bovina no menor espaço de tempo, o novo programa do BADESP propõe quatro linhas de ação, todas elas visando também a introdução de nova tecnologia na pecuária paulista.

A primeira linha de ação será a de incentivo à pecuária mista com o objetivo de produção de animais para o fornecimento de carne e leite. Outro ponto de atuação será no sentido de incrementar a produção de reprodutores e matrizes de alta linhagem (animais controlados e/ou registrados), atividade que vem assumindo importância gradativa entre os pecuaristas de São Paulo. Também especial atenção será dada ao confinamento de bovinos (apontado como uma solução para fazer frente ao "déficit" de animais na entressafra), particularmente ao "confinamento de entressafra", e havendo produtores interessados e com condições será incentivado o confinamento integral. Além dessas três frentes de ação, será ativada a pecuária de corte, tentando aumentar os índices técnicos de desempenho dessa atividade que, apesar de serem mais elevados que os das demais regiões produtoras do País, mostram-se bastante inferiores aos obtidos por países produtores de gado para corte, como já se disse anteriormente.

Para tanto, o BADESP dimensionou três projetos-padrão: para atender a pecuária bovina de corte - Modelo Pecuária de Corte -; outro destinado a atividade mista - Modelo Pecuária Mista -, e um terceiro para uma pecuária mais intensiva - Modelo Produção e Reprodução de Reprodutores e Matrizes, que estão

descritos detalhadamente em BADESP (3). Suas características tecnológicas podem ser resumidas em: formação de pastagens pelo Método CATI, com divisão dos pastos e dos animais em categorias, para melhor eficiência do manejo; alimentação suplementar dos rebanhos nos períodos de seca e tratamento profilático rigoroso. Saliente-se que no Modelo Pecuária Mista os rebanhos serão estruturados com dupla finalidade, visando a produção de carne e de leite.

Os recursos serão aplicados basicamente nesses três modelos, com prioridades para investimentos fixos e semi-fixos, que receberão 42,6% do total, e para semoventes (37,6%), sendo que os 19,8% restantes se destinarão a capital de giro das empresas a serem assistidas. Observa-se também que para o Modelo Pecuária de Corte está reservada a maior parcela do orçamento previsto, indicando a importância que a produção de carne assume para o Estado de São Paulo (quadro 33).

Com a aplicação desses recursos, o BADESP espera alcançar nas fazendas a serem beneficiadas um aumento na taxa de desfrute (1<sup>3</sup>) de 15% para 20%; acréscimos de 50% a 100% na taxa de produção; de 100% na capacidade de suporte das pastagens e de 30% na taxa de natalidade, além de uma redução da ordem de 50% na taxa de mortalidade, tanto de animais adultos como de bezerros (3).

Pode-se verificar que a nova proposição do BADESP visou mais o aumento do volume de recursos - seis vezes maior do que o aplicado de janeiro de 1971 a 20 de agosto de 1973 - como também o aumento do número de empresas a serem beneficiadas (que deverá sofrer um incremento por volta de cinco vezes, com recursos disponíveis maiores para cada propriedade), pois a assistência creditícia a ser prestada nos próximos anos apresenta quase a mesma estrutura de financiamento dos programas anteriores. Além disso,

---

$$(1^3) \text{ Taxa de desfrute} = \frac{\text{Venda de animais para abate (novilhos e vacas)}}{\text{Total de animais do rebanho no início do ano}} \\ \text{Número de animais vendidos no ano}$$

$$\text{Taxa de produção} = \frac{\text{Número de animais do rebanho no início do ano}}{\text{Número de animais do rebanho no início do ano}}$$

Observe-se que estas definições consideradas pelo BADESP apresentam algumas diferenças em relação àquelas do CONDEPE, tendo em vista os critérios utilizados pelas duas instituições na sua determinação.

QUADRO 33. — Previsão da Utilização de Recursos Segundo os Modelos de Projetos do Programa de Ação para o Desenvolvimento da Pecuária Paulista, Proposto pelo BADESP para o Período 1974-77, Conforme Número de Projetos e Valor dos Recursos (1), Estado de São Paulo, 1974

Modelo	Número de projetos	Investimentos fixos e semi-fixos		Semoventes		Capital de giro		Total	
		Cr\$	%	Cr\$	%	Cr\$	%	Cr\$	%
Pecuária de Corte	220	95.920.000	—	80.080.000	—	48.155.030	—	224.155.030	60,1
Pecuária mista	110	34.320.000	—	31.680.000	—	15.502.300	—	81.502.300	21,9
Produção de reprodutores e matrizes	50	28.550.000	—	28.550.000	—	10.064.925	—	67.164.925	18,0
Total	380	158.790.000	42,6	140.310.000	37,6	73.722.255	19,8	372.822.255	100,0

(1) No total dos recursos está incluída a participação do mutuário.

Fonte: BADESP.

as metas estabelecidas, no que diz respeito aos índices técnicos de desempenho das fazendas de gado de corte a serem assistidas pelo novo programa, praticamente em nada diferem dos anteriores (quadros 25 e 33).

Ressalta-se, entretanto, que o que agora se propõe, preconiza a padronização dos projetos a serem atendidos, inclui o desenvolvimento da pecuária bovina mista, além da produção de carne, e incentiva a exploração mais intensiva da bovinocultura através de confinamento, estimando-se que, das 380 empresas a serem beneficiadas, pelo menos 15 a 20 projetos deverão ser de confinamento de bovinos. Observa-se também a preocupação de incrementar a produção de reprodutores e matrizes de alta linhagem, que vem ganhando corpo entre os produtores paulistas.

## 6 — CONCLUSÕES

Embora a atividade pecuária tenha recebido grandes impulsos nos últimos anos, verificou-se que os créditos concedidos à pecuária da Região Centro-Sul têm sido deferidos em menores proporções que os destinados à lavoura em geral. Isto talvez possa ser explicado pelos prazos exigidos pelos créditos pecuários, em geral maiores do que aqueles dos empréstimos agrícolas. Aparentemente os empréstimos de curto prazo têm a preferência dos bancos, não obstante a atividade pecuária oferecer garantias mais sólidas.

Considerando o valor dos financiamentos concedidos à pecuária brasileira e da Região Centro-Sul, onde se observaram expressivos acréscimos no período em análise, o Estado de São Paulo relativamente, vem registrando redução anual no total dos créditos recebidos pelos pecuaristas, mesmo levando-se em conta que esse Estado tem absorvido a maior parcela dos recursos distribuídos, institucionalmente, para a atividade pecuária do País.

No tocante aos recursos creditícios alocados à bovinocultura (para custeio e investimento em aquisição de reprodutores e outros bovinos), primeiramente verificou-se que o seu valor evoluiu de forma menos proporcional que o valor dos empréstimos destinados à comercialização da atividade animal, tanto para os estados da

Região Centro-Sul como para o Estado de São Paulo em particular. Isto pode estar indicando que os agentes de abate de bovinos e comercialização de carne têm se beneficiado muito mais dos créditos concedidos do que os próprios produtores. Em segundo lugar, observou-se que a taxa de crescimento do crédito recebido pela bovinocultura paulista tanto de corte como de leite (levando-se em conta os dados apresentados) foi considerável no período em destaque, mas relacionando-a com a taxa de crescimento dos abates de bovinos e da produção de leite do Estado, pode-se sugerir que essa expansão de recursos não foi acompanhada de um acréscimo relativo na produção. Ainda para o País como um todo, observou-se fato semelhante e inclusive, que o aumento relativo dos recursos tanto para a bovinocultura, isoladamente, como para o total do crédito rural, não foi seguido de uma elevação proporcional no número de contratos, levando à dedução de que devem existir problemas na distribuição do crédito rural. Aliás, esses dados parecem ir de encontro a conclusões de outros trabalhos sobre o assunto (8) onde se constatou tal imperfeição.

Foi possível verificar também que a relação entre o valor dos créditos recebidos pela pecuária e o valor total do crédito rural deferido no Estado de São Paulo foi bem menor que a participação do valor da produção da pecuária no total do valor da produção agropecuária do Estado. Essa situação contrasta com a do Brasil, onde se notou uma tendência da participação do total do crédito da atividade pecuária no total do crédito rural de se manter, pelo menos, ao mesmo nível da participação do valor da produção do setor em relação ao valor total da produção agropecuária.

Por outro lado, o volume da assistência financeira à bovinocultura paulista em relação ao total dos recursos distribuídos à pecuária do Estado decresceu de 28,9% para 24,9%, de 1969 a 1972, enquanto que o valor da produção de carne e de leite representava aproximadamente 70% do valor da produção do setor pecuário (com exceção de frango de corte) de São Paulo. Isso pode sugerir que a produção de carne bovina e de leite em pouco teria se beneficiado dos aumentos dos recursos creditícios alocados ao setor, apesar de o valor da produção de carne bovina estar ocupando a primeira posição na composição da renda agrícola do Estado de São Paulo nos últimos anos.

De acordo com as finalidades em que foram aplicados os recursos disponíveis para o Estado de São Paulo, verificou-se que



os créditos para a bovinocultura visaram mais a compra de animais de produção (outros bovinos), o que pode ser considerado um bom indicador das necessidades dos produtores paulistas com relação à procura de recursos externos.

No que se refere à distribuição dos recursos creditícios de acordo com as instituições financeiras, verificou-se a predominância dos bancos oficiais, que foram responsáveis pela aplicação de mais da metade do total de crédito rural e do total de financiamentos alocados à atividade pecuária no Brasil. No Estado de São Paulo, onde as instituições oficiais também suplantaram os bancos privados no que diz respeito ao volume total de empréstimos rurais distribuídos, observou-se que os bancos oficiais foram superados pelos particulares que forneceram a maior parcela dos recursos creditícios para a atividade animal no período de 1969 a 1971.

Com relação às linhas especiais de crédito à pecuária de corte e administração a cargo do CONDEPE, objetivando uma nova tecnologia a ser introduzida, observou-se que São Paulo recebeu a menor assistência financeira desses recursos especiais, desde 1969 até fins de 1973; em volume, pouco representado em relação ao efetivo bovino paulista. É provável que isso tenha acontecido face à rigidez imposta por esses programas na seleção de seus beneficiários e na estrutura dos financiamentos, exigências que, ao que tudo indica, não foram adequadas às condições da exploração pecuária do Estado.

O Programa Especial para Formação de Pastagens sob Técnicas Modernas, estabelecido com recursos do Banco Central e assistência técnica prestada pelo CONDEPE, ao que parece, não encontrou boa receptividade dos pecuaristas que poderiam usufruir de seus benefícios, possivelmente devido às suas condições operacionais que, além de limitar a área de pastagem e o montante da assistência creditícia, exige que os beneficiários sejam aqueles mutuários dos Convênios BIRD 516-868/BR e BID 205-SF/BR, fazendo-se assim necessária maior abertura para ampliar a sua área de atuação a outros produtores.

Especificamente para o Estado de São Paulo, os créditos especiais desenvolvidos pelos programas do BADESCP, desde sua criação até agosto de 1973, se mostraram relativamente escassos em função da grande procura que se verifica. Os projetos financiados pelo

BADESP geralmente se destinavam a explorações de pecuária mais intensiva ou a propriedades localizadas fora da área de atuação do CONDEPE.

Nos novos programas especiais de crédito rural propostos para o desenvolvimento da pecuária de corte paulista observam-se algumas modificações em relação aos anteriores. Assim, naqueles sob responsabilidade do CONDEPE, destaca-se maior flexibilidade tanto no tocante à aquisição de animais como na seleção de mutuários. A nova proposição do CONDEPE prevê concessão de financiamentos de acordo com as necessidades e características de cada região, o que poderá significar boa aceitação por parte dos pecuaristas do Estado. O novo programa prevê também maior disponibilidade de recursos para um maior número de propriedades de São Paulo, mas em menores quantidades por empresa a ser assistida. Como novidade em relação aos programas anteriores, o CONDEPE incluiu nas suas metas de ação a pecuária mista do Estado. Também o novo programa de ação do BADESP, além de se propor a fornecer maior assistência financeira com os mesmos índices técnicos de desempenhos dos programas anteriores, inclui, entre seus objetivos: incentivo ao desenvolvimento da pecuária bovina mista; exploração mais intensiva da atividade, através de confinamento de bovinos, além de incrementar a produção de reprodutores e matrizes de alta linhagem, que vem assumindo importância gradativa na pecuária do Estado.

Com relação aos Planos Estaduais de Aplicação de Crédito Rural (PESAC), que podem também ser considerados como programas especiais de crédito, já que suas prioridades são estabelecidas pelos organismos técnicos de cada estado, observa-se que a pecuária bovina de corte tem sido sempre a terceira prioridade, recebendo apenas cerca de 20% de suas dotações (PESAC para São Paulo), enquanto que as atividades agrícolas de uma maneira geral, e a bovinocultura de leite encontram-se na prioridade A para o Estado (no último PESAC).

Por último, cabe mencionar que o presente trabalho não desceu a níveis mais profundos de análise, tendo em vista que as estatísticas de crédito rural disponíveis e divulgadas pelo Banco Central, não permitem esse tipo de detalhamento. Fica realçada portanto a necessidade urgente de se aperfeiçoarem as estatísticas de crédito rural para que os novos trabalhos sobre o assunto apresentem-se

mais bem fundamentados. Aliás, espera-se que isso se concretize num futuro próximo, pois a Carta-circular n.º 100, de dezembro de 1973, estabelece novas normas relativas aos levantamentos estatísticos das operações de crédito rural.

## SUPPLY OF CREDIT TO BEEF CATTLE PRODUCTION

### SUMMARY

This study uses secondary data to estimate the supply of credit to beef cattle production and to evaluate the effects of credit programs for this sub-sector.

A conclusion is that, in spite of being substantially increased, credit for beef cattle in the Central-South region has grown at a smaller rate than credit to crop production and to marketing. Also, credit expansion was not followed by growth in production.

In Brazil as a whole official banks give more credit to this purpose than private banks do. An opposite situation is observed in the State of São Paulo.

### LITERATURA CITADA

1. BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Manual de crédito rural*. Brasília, GECRI, 1974.
2. ————— & CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA PECUÁRIA. *Terceiro projeto de desenvolvimento da pecuária de corte*. Brasília, 1972.
3. BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Programa de ação para o desenvolvimento da pecuária paulista*. São Paulo, 1974. 144 p.
4. BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. EAPA/SUPLAN. *Identificação e avaliação preliminar da política de incentivo à produção de carne bovina: 1.º relatório*. Brasília, 1972. 131 p.
5. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA PECUÁRIA. *O CONDEPE na pecuária brasileira*. Brasília, 1974. 26 p.
6. CRÉDITO bancário: distribuição por setores. *Conj. Econ.*, 27 (11) :68-70, nov. 1973.

7. CUNHA, A. & CASALI, L. C. *O Banco Central e o crédito rural: curso de crédito rural*. Brasília, 1971.
8. PERES, F. C. & ADAMS, D. W. *Resultados da recente política de crédito rural no Brasil*. Brasília, Ministério da Agricultura, EAPA/SUPLAN, 1972. 19 p. (Anais do Seminário sobre "Influência da política na formação de capital").
9. SÃO PAULO. SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO. COORDENADORIA DE AÇÃO REGIONAL. *Contribuição ao estudo do crédito rural no Estado de São Paulo*. São Paulo, s.d. 89 p.
10. SAYLOR, R. G.; ARAUJO, P. F. C. & NEVES, E. M. *Crédito e agricultura de subsistência: alguns instrumentos de análise*. Piracicaba, SP, ESALQ/USP, 1972. 21 p. (Seminário da Pesquisa "Alternativas de Desenvolvimento dos Grupos de Baixa Renda").

Este volume foi composto e impresso na  
canton \* — Tels.: 291-2983 - 92-4496 — S. Paulo  
no mês de outubro de 1977,

ano do sesquicentenário da morte de  
Ludwig van Beethoven  
e do sesquicentenário dos  
Cursos Jurídicos do Brasil

# AGRICULTURA EM SÃO PAULO

BOLETIM TÉCNICO DO INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

## *Comissão Editorial*

Coordenador : Paulo David Criscuolo  
Membros : Antônio Augusto Botelho Junqueira  
Ismar Florêncio Pereira  
Paul Frans Bemelmans  
Flavio Condé de Carvalho  
Elcio Umberto Gatti

*Bibliografia* : Gabriella Menni Ferreri



SECRETARIA DA AGRICULTURA  
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

Centro Estadual da Agricultura  
Av. Miguel Estefano, 3.900  
04301 — SÃO PAULO, SP

Caixa Postal, 8114  
01000 — SÃO PAULO, SP  
Telefone : 275-3433, ramal 221



Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria da Agricultura  
Instituto de Economia Agrícola

---