



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA - MAARA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE CORTE - CNPGC
Campo Grande, MS

REGIONALIZAÇÃO DA PECUÁRIA BOVINA NO BRASIL

Zenith João de Arruda

Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-CNPGC

Yoshihiko Sugai

Eng.-Agr., Ph.D., EMBRAPA-SEP

EMBRAPA-CNPGC/SPI

1994

EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 58

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

CNPGC

Rodovia BR 262, km 4

Telefone: (067) 763-1030

Telex: (067) 2153

FAX: (067) 763-2245

Caixa Postal 154

CEP 79002-970 Campo Grande, MS

Tiragem: 1.000 exemplares

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES

Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima - Editoração

Fernando Paim Costa

Francisco Humberto Dübbern de Souza

João Cândido Abella Porto

José Antônio Paim Schenk

José Raul Valério

Kepler Euclides Filho - Presidente

Maria Antônia U. C. de Oliveira Santos - Normalização

Maria Aparecida Moreira Schenk - Secretária Executiva

Composição: Marcos Paredes Martins

Formatação e Diagramação: José Batista Dantas

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação
Serviço de Produção de Informação (SPI) da EMBRAPA

ARRUDA, Zenith João de.

Regionalização da pecuária bovina no Brasil / Zenith João de Arruda, Yoshihiko Sugai ; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária , Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte . - Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC ; Brasília : EMBRAPA-SPI, 1994.

144p. - (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 58).

ISBN 85-297-0024-4

ISSN 0100-9443.

1. Bovino - Aspecto econômico. 2. Bovino - Brasil - Região Norte. 3. Bovino - Brasil - Região Nordeste. 4. Bovino - Brasil - Região Sudeste. 5. Bovino - Brasil - Região Centro-Oeste. 6. Bovino - Brasil - Região Sul. 7. Pecuária. 8. Bovino - Abate. I. Sugai, Yoshihiko. II. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (Campo Grande, MS). III. Título. IV. Série.

CDD 636.200981

© EMBRAPA- 1994

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a muitos colaboradores de todo o País, como matadouros-frigoríficos, representantes de classes nos segmentos de produção e comercialização da carne bovina, produtores e técnicos das áreas da pesquisa e da assistência técnica, pelos valiosos subsídios que tornaram possível a realização deste trabalho. Também merece destaque, a notável dedicação dos membros da equipe de editoração do CNPGC, particularmente a Dra. Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima e Sr. Marcos Paredes Martins.

Um agradecimento especial ao Eng^o-Agr^o Afonso Nogueira Simões Corrêa, não apenas pelo seu estímulo e colaboração a este trabalho, mas principalmente pela doação ininterrupta dos seus 50 anos de vida profissional à causa da pecuária bovina brasileira.

APRESENTAÇÃO

A escassez de estudos abalizados sobre o rebanho bovino e seu desempenho produtivo, nas diversas regiões do País, representa uma lacuna em nossa literatura zootécnica. A realização desse estudo, com o objetivo de identificar e caracterizar a pecuária bovina, sob o ponto de vista especial, nas fases de produção e abate, vem preencher, em parte, essa lacuna.

Uma das vantagens da pecuária bovina, especialmente da pecuária de corte, é a sua aptidão para ocupar áreas marginais e desenvolver-se em pastagens naturais, o que a tem caracterizado como atividade desbravadora de novas áreas. Daí a sua tendência de deslocar-se para as regiões mais afastadas e menos desenvolvidas. À medida, porém, que essas regiões se desenvolvem, a valorização das terras e a ampliação do mercado exercem pressão a favor de atividades comparativamente mais vantajosas, como a agricultura, que passa a ocupar as áreas de pastagens, deslocando-as, e aos bovinos, para áreas menos férteis ou menos adequadas à exploração intensiva, ou para áreas novas, desprovidas de infra-estrutura econômica.

Este processo, se por um lado é responsável pelos pequenos incrementos observados nos índices zootécnicos do rebanho nacional, por outro tem contribuído para a melhoria dos rebanhos e dos sistemas de produção que permanecem competindo pela ocupação de terras valorizadas.

Ao identificar e caracterizar as regiões produtoras e de abate de bovinos, os autores de "Regionalização da Pecuária Bovina no Brasil" observaram que os sistemas de produção, predominantes em cada região, são resultantes não apenas da disponibilidade de recursos naturais, mas de uma evolução guiada por aptidões locais e causas de natureza histórica, política e econômica.

*Afonso Simões Corrêa
Assessor da Chefia do CNPGC*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA	15
3 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS REGIÕES DE PRODUÇÃO (RP)	20
3.1 REGIÃO AMAZÔNIA OCIDENTAL	22
RP 01 - Acre	23
RP 02 - Alto Solimões.....	24
RP 03 - Roraima	25
RP 04 - Manaus	27
RP 05 - Madeira	28
3.2 REGIÃO AMAZÔNIA ORIENTAL	29
RP 06 - Santarém.....	31
RP 07 - Tapajós-Xingu.....	32
RP 08 - Amapá	34
RP 09 - Belém	35
RP 10 - Araguaia	36
3.3 REGIÃO CENTRO-OESTE	38
RP 11 - Rondônia	39
RP 12 - Norte Mato-Grossense	40

RP 13 - Cáceres	41
RP 14 - Pantanal Norte	42
RP 15 - Rondonópolis	44
RP 16 - Pantanal Sul.....	46
RP 17 - Alto Taquari-Bolsão.....	48
RP 18 - Campo Grande - Dourados.....	49
RP 19 - Tocantins	51
RP 20 - Alto Tocantins.....	52
RP 30 - Goiás.....	53
3.4 REGIÃO NORDESTE	55
RP 21 - Oeste Baiano	56
RP 22 - Maranhão.....	57
RP 23 - Norte Piauiense	59
RP 24 - Norte Cearense	60
RP 25 - Gado-Algodão	61
RP 26 - Mata e Agreste	63
RP 27 - Sertão.....	66
RP 28 - Recôncavo Baiano.....	70
RP 29 - Serra Geral da Bahia	71
3.5 REGIÃO SUDESTE	72
RP 31 - Triângulo Mineiro	74
RP 32 - Noroeste Mineiro	75
RP 33 - Montes Claros	77
RP 34 - Médio Jequitinhonha.....	79
RP 35 - Itapetinga-Valadares	80
RP 36 - Alto São Francisco	83
RP 37 - Oeste São Paulo-Paraná	84
RP 38 - Araraquara.....	86
RP 39 - Região Leiteira	89
3.6 REGIÃO SUL	93
RP 40 - Colonial	94
RP 41 - Campos Gerais	96
RP 42 - Campos de Vacaria	98

RP 43 - Litoral Catarinense	99
RP 44 - Campanha Gaúcha.....	100
4 AS REGIÕES DE ABATE	104
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	131
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	136

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é consequência do projeto de pesquisa, conduzido pelos autores, intitulado: "Análise da competição interregional na produção de carne bovina no Brasil". O estudo se propôs a avaliar a estrutura espacial do setor de carne bovina em nível nacional com vistas à melhoria da sua eficiência.

O sistema setorial de carne bovina compreende a produção na propriedade pecuária, transferência entre regiões de produção, e entre estas e as regiões de abate e de consumo.

Quanto ao segmento da produção, o País apresenta ampla variedade de sistemas de exploração de gado bovino, sugerindo a identificação e caracterização de regiões homogêneas de produção. Observa-se, porém, que esta diversidade de sistemas de exploração está, em grande parte, ligada a características climáticas, econômicas, históricas e disponibilidade de recursos naturais. Embora estes sistemas variem com a conjuntura econômica do País, há características mais persistentes, especialmente as ligadas a recursos naturais como clima, topografia, vegetação e solo.

O objetivo deste trabalho é identificar e caracterizar a pecuária bovina brasileira sob o ponto de vista espacial nas fases de produção e de abate.

O rebanho bovino brasileiro, com cerca de 126,4 milhões de cabeças em 1985 -o terceiro maior do mundo com finalidade comercial - apresenta ampla variedade de tipos raciais e de sistemas de exploração cujas características técnicas e econômicas sugerem a formação de regiões homogêneas de pecuária bovina.

Apesar do avanço acelerado da pecuária nas áreas de baixa ocupação do território brasileiro, a partir da década de 70, as regiões Norte e Nordeste continuam apresentando densidade média abaixo de 10 cabeças por km², particularmente a Amazônia e o sertão nordestino.

A região Norte, como um todo, beneficiou-se na década de 70 com os programas de desenvolvimento regional, que deram grande impulso à pecuária bovina, especialmente através do estabelecimento de pastagens cultivadas de colonião e braquiária nas áreas de latossolo com vegetação predominante de floresta equatorial. As áreas de mata e de cerrado nos Estados do Pará, Rondônia e Acre, sofreram derrubadas com avanços nos sentidos: (a) Goiás, leste do Pará e oeste do Maranhão; (b) Goiás, leste do Mato Grosso e sul do Pará; (c) Mato Grosso do Sul, oeste do Mato Grosso, Rondônia, Acre e sul do Amazonas. O rebanho bovino desta região apresentou, no período 1975-1980, a maior taxa geométrica de crescimento anual (13,4%), sendo a média brasileira de 2,98%. A abertura da rodovia Transamazônica, os incentivos fiscais e a seca no semi-árido brasileiro iniciada em 1979, seriam as principais explicações para tão elevada taxa de crescimento nesta região.

A região Nordeste, pioneira na criação de bovinos no Brasil, apresenta áreas de alta e de baixa densidade, como a zona da mata e o sertão, respectivamente. Merece destaque o fato de novas forrageiras e tecnologias terem propiciado o avanço da pecuária nas áreas de agreste e sertão, valorizando a terra e melhorando os plantéis, tanto com vistas ao leite como à carne. Contudo, adversidades climáticas à semelhança da que ocorreu no período 1979-1983, continuam sendo um fantasma que, de forma cíclica, desorganizam temporariamente o processo evolutivo da pecuária regional. As taxas geométricas de crescimento anual do rebanho foram de 1,8%, 5,5%, 3,5% e 0,4%, respectivamente, para os períodos de 1960-1970, 1970-1975, 1975-1980 e 1980-1985. O ritmo de crescimento foi prejudicado neste último ciclo de seca iniciado em 1979.

A região Sudeste, com o norte de Minas Gerais ainda em processo de ocupação, apresenta tendência de substituição de pastagens por lavouras como soja, cana-de-açúcar e laranja (Triângulo Mineiro e oeste de São Paulo) e de conversão de plantéis para finalidades mistas e leite (oeste de São Paulo, Triângulo e nordeste de Minas Gerais). Nesta região, portanto, a pecuária sofre um processo de conversão do seu rebanho em direção à finalidade leite. A taxa geométrica de crescimento anual do rebanho bovino é

negativa para o período 1975-1980 (-0,28%), sendo Minas Gerais (-0,52%) e Espírito Santo (-2,69%) os maiores responsáveis por este decréscimo.

A região Centro-Oeste, com pecuária de características expansionista (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e norte de Goiás) e conversionista de carne para leite (sul de Goiás), constitui-se na região de maior dinamismo quanto ao desenvolvimento do rebanho bovino do Brasil. As taxas geométricas de crescimento anual do rebanho para os períodos 1970-1975 e 1975-1980 são de 7,48% e 6,05%, respectivamente, cabendo maior participação ao Estado de Goiás no primeiro período (10,31%) e ao Mato Grosso no segundo período (10,90%). A baixa taxa de crescimento do rebanho goiano (4,76%), no segundo período em relação ao primeiro, coincidindo com os grandes incrementos no Estado de Mato Grosso (10,90%) e na região Norte (13,14%) explica o papel de Goiás, tanto quanto o de Minas Gerais (-0,52%) como principais apoiadores do expansionismo daqueles rebanhos.

A região Sul, a mais tradicional fornecedora de carne bovina para os mercados nacional e internacional, detém um rebanho predominantemente europeu que, a partir de 1970, vem apresentando modestas taxas de crescimento anual, notadamente o Rio Grande do Sul. Para os períodos de 1970-1975, 1975-1980 e 1980-1985, as taxas geométricas de incremento anual desta região foram de 2,57%, 2,60% e -0,50%, respectivamente. A maior expansão deu-se no Paraná, especialmente a partir da década de 60, devido à substituição das lavouras de café por pastagens na região noroeste do Estado. O Rio Grande do Sul, Estado detentor de 60% do rebanho da região Sul, apresentou as taxas de 0,62%, 1,93% e -1,92% nos períodos de 1970-1975, 1975-1980 e 1980-1985, respectivamente. Isto equivale dizer que, o rebanho da região Sul tende a se estabilizar ou decrescer nos próximos anos, visto que a valorização da terra deverá forçar a diversificação das atividades e o aumento de produtividade. A sua produção pecuária deverá crescer mais no sentido vertical do que horizontal.

O Brasil apresenta, portanto, diferentes sistemas regionais de exploração pecuária, seja pelo tipo racial, intensidade de uso dos recursos, finalidade principal do rebanho ou ainda pela dinâmica de crescimento da pecuária regional. Observa-se, porém, que esta diversidade de sistemas pecuários está, em grande parte, ligada a características regionais, sejam climáticas, econômicas, históricas ou devidas à qualidade e disponibilidade de recursos naturais. Embora estes sistemas sejam relativamente pouco estáveis,

há uma tendência para a persistência daquelas características ligadas a recursos naturais como clima, topografia e solo. Há, por outro lado, aspectos conjunturais decorrentes de políticas de governo, como incentivos fiscais, que levaram empresários à ocupação dos espaços amazônicos com sistemas de produção com características muito semelhantes entre si.

Assim é que, ao analisar a pecuária bovina brasileira, ressalta-se a necessidade de uma subdivisão do território nacional em regiões de sistemas típicos de produção (Fig. 1).

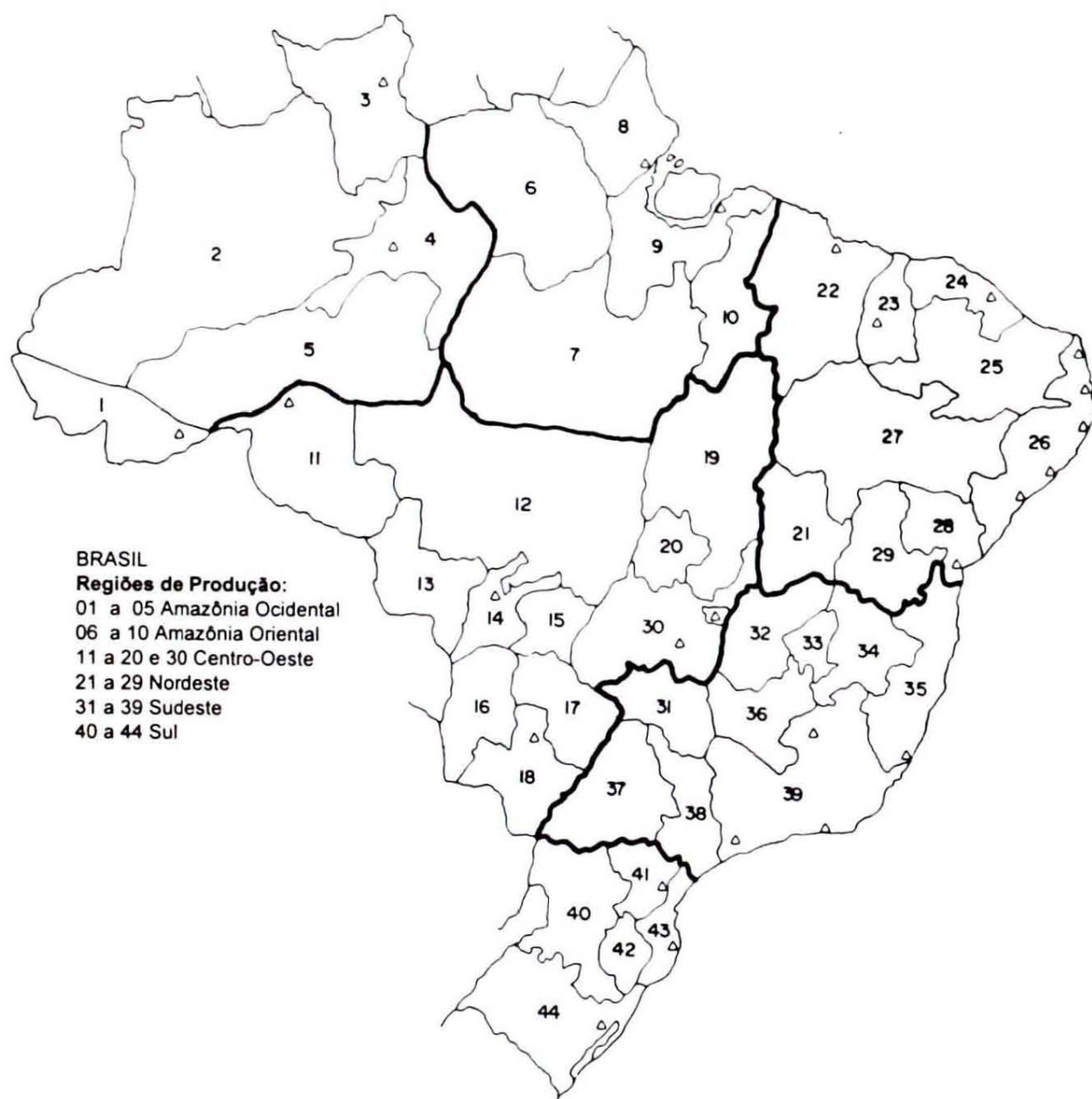


FIG. 1. Regiões de produção de gado de corte.

2 METODOLOGIA

A subdivisão do país em regiões homogêneas de pecuária bovina, foi feita utilizando-se de variáveis componentes dos sistemas de produção, com dados de microrregião homogênea. Estas microrregiões, em número de 361 para todo o Brasil, são definidas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como sendo "áreas que agrupam dentro de um mesmo Estado ou Território, municípios com características físicas, sociais e econômicas de certa homogeneidade".

As regiões de produção são formadas pela agregação de microrregiões homogêneas semelhantes quanto ao processo produtivo da pecuária bovina e seus resultados (Tabela 1). Embora cada região de produção tenha se originado do agrupamento de microrregiões homogêneas (MRH), no caso da MRH 342 (Pastoril de Campo Grande-MS), o município de Ribas do Rio Pardo foi deslocado para a MRH 343 (Três Lagoas-MS) devido a sua maior semelhança com esta quanto a recursos naturais.

Utilizou-se o Censo Agropecuário de 1980, da Fundação IBGE, como fonte de boa parte das informações contidas neste trabalho, especialmente aquelas correspondentes ao rebanho bovino, às pastagens e aos estabelecimentos pecuários. Quanto ao rebanho bovino, procurou-se ajustar os dados por categoria animal, adequando-se às exigências do modelo matemático do projeto de pesquisa objeto deste trabalho (Sugai 1987). Deve-se esclarecer que o trabalho ficou em parte prejudicado pela carência de informações mais recentes sobre a pecuária bovina, pois o Censo Agropecuário de 1980

TABELA 1. Regiões de produção e coeficientes técnicos relativos ao ano de 1980.

Grandes regiões e Regiões de produção (RP)		Bovinos ¹ (N°)	Densidade (cab/ km ²)	Vacas (N°)	Relação bezerro/ vaca	Produção de animais para abate sob controle ²						Pastagem				
Nome	RP N°					Bois e garrotes			Vacas e novilhas			Carcaca total (t)	Nativa ha	Cultivada ha	Lotação bov ad/ha	Pastagem/ estabelecimento (ha)
						N°	kg/cab ³	Total (t)	N°	kg/cab ³	Total (t)					
AMAZÔNIA OCIDENTAL																
Acre	01	288 596	1.89	106 889	0.56	4 792	210.0	1 006	5 714	168.0	960	1 966	66 206	197 996	0.87	99.1
Alto Solimões	02	25 307	0.03	9 044	0.59	176	180.0	32	505	174.0	88	120	13 603	8 130	0.92	35.0
Roraima	03	313 262	1.36	119 117	0.46	13 203	180.0	2 376	5 235	168.0	879	3 255	1 519 432	82 352	0.16	1 758.3
Manaus	04	289 141	1.44	104 220	0.65	-	-	-	6 437	174.0	1 120	1 120	195 209	99 614	0.75	118.2
Madeira	05	40 097	0.09	15 035	0.51	2 436	180.0	438	732	175.0	128	566	21 708	57 937	0.41	186.5
AMAZÔNIA ORIENTAL																
Santarem	06	450 662	1.27	172 693	0.62	-	-	-	10 147	174.0	1 765	1 765	302 731	216 549	0.65	108.9
Tapajós-Xingu	07	1 048 541	1.78	384 760	0.64	16 125	209.0	3 370	23 264	168.0	3 908	7 278	368 585	1 342 027	0.47	370.0
Amapá	08	45 929	0.33	17 643	0.52	1 087	209.0	227	880	168.0	148	375	181 198	12 837	0.20	299.4
Belém	09	612 600	2.88	224 971	0.53	9 777	209.0	2 043	11 283	168.0	1 895	3 938	858 266	290 477	0.43	230.6
Araguaia	10	1 693 834	11.93	585 933	0.60	234 000	211.0	49 374	33 550	172.0	5 770	55 144	799 325	2 274 884	0.43	265.7
CENTRO-OESTE																
Rondônia	11	249 464	1.03	98 442	0.51	6 284	210.0	1 319	4 770	168.0	801	2 120	242 653	510 184	0.26	115.6
Norte Mato-grossense	12	1 699 461	2.72	673 390	0.55	37 668	244.0	9 191	35 120	180.0	6 322	15 513	3 977 851	2 111 051	0.22	1 513.0
Caceres	13	1 574 492	12.75	603 028	0.52	110 511	244.0	26 965	29 700	180.0	5 346	12 311	1 821 187	1 210 712	0.41	649.2
Pantanal Norte	14	878 392	12.69	366 278	0.47	2 527	244.0	616	16 500	180.0	2 970	3 586	2 450 414	349 513	0.25	945.6
Rondonópolis	15	1 078 501	17.02	389 454	0.54	166 436	244.0	40 610	19 921	180.0	3 586	44 196	1 836 929	1 022 042	0.30	654.2
Pantanal Sul	16	2 941 741	26.44	1 253 799	0.41	51 081	254.0	12 974	49 325	180.0	8 878	21 852	5 816 230	1 007 671	0.35	2 993.0
Alto Taquari-Bolsão	17	2 976 611	29.02	1 187 301	0.54	111 735	254.0	28 381	60 496	180.0	10 889	19 270	4 003 685	3 005 512	0.33	952.8
C Grande-Dourados	18	5 918 969	49.33	1 982 928	0.56	924 047	254.0	234 708	105 600	180.0	19 008	253 716	2 446 089	5 055 746	0.64	634.7
Tocantins	19	2 632 350	8.18	1 118 536	0.52	5 651	210.4	1 189	55 313	172.0	9 514	10 703	9 708 779	1 885 172	0.18	426.4
Alto Tocantins	20	1 758 155	28.97	610 992	0.56	323 332	210.4	68 029	32 293	172.0	5 553	73 583	2 056 344	1 426 173	0.41	432.2
Goiás	20	8 859 116	37.00	3 433 828	0.57	456 026	210.4	95 947	187 332	172.0	32 221	128 168	8 651 186	5 468 655	0.45	295.8
NORDESTE																
Oeste Baiano	21	1 020 420	7.78	409 291	0.55	-	-	-	21 469	170.5	3 660	3 660	1 779 709	1 019 205	0.28	141.7
Maranhão	22	2 109 159	8.53	818 613	0.55	6 269	198.0	1 241	42 612	168.0	7 159	8 400	1 658 689	1 467 681	0.53	71.1
Norte Piauiense	23	647 887	8.47	248 993	0.48	14 619	178.0	2 602	11 416	152.0	1 735	4 337	1 045 010	80 351	0.47	30.3
Norte Cearense	24	799 630	14.24	300 875	0.51	2 430	182.0	442	14 517	156.0	2 265	2 707	1 107 689	34 264	0.57	53.3
Gado-Algodão	25	3 387 324	15.45	1 256 265	0.59	2 441	182.0	444	69 920	156.0	10 907	11 351	5 967 241	243 705	0.43	58.0
Mata e Agreste	26	3 866 512	32.78	1 353 241	0.62	95 406	226.0	21 561	79 788	184.0	14 681	36 242	1 992 504	2 128 752	0.73	31.3

Continua

TABELA 1. Continuação.

Grandes regiões e Regiões de produção (RP)		Bovinos ¹ (N°)	Densidade (cab/ km ²)	Vacas (N°)	Relação bezerro/ vaca	Produção de animais para abate sob controle ²						Pastagem				
Nome	RP N°					Bois e garrotes			Vacas e novilhas			Carcça total (t)	Nativa ha	Cultivada ha	Lotação bov ad./ha	Pastagem/ estabelecimento (ha)
						N°	kg/cab ³	Total (t)	N°	kg/cab ³	Total (t)					
Sertão	27	2 279 164	6,48	872 100	0,55	18 335	178,0	3 264	45 221	152,0	6 874	10 138	4 179 502	1 003 576	0,35	52,6
Recôncavo Baiano	28	1 967 465	32,12	715 576	0,60	18 805	226,4	8 785	40 687	170,5	6 937	15 722	1 345 849	1 587 770	0,52	59,8
Serra Geral da Bahia	29	1 876 010	13,82	730 645	0,54	-	-	-	37 813	170,5	6 447	6 447	1 731 261	1 230 231	0,46	78,6
SUDESTE																
Triângulo Mineiro	31	6 321 948	64,94	2 063 836	0,63	937 156	226,4	212 172	123 957	170,5	21 135	233 307	2 029 415	3 934 745	0,84	244,6
Noroeste Mineiro	32	1 689 316	15,78	673 292	0,52	3 193	226,4	723	33 564	170,5	5 723	6 446	3 798 388	931 099	0,28	364,6
Montes Claros	33	972 894	28,14	341 605	0,56	85 469	226,4	19 350	18 192	170,5	3 102	22 452	845 193	858 248	0,50	181,1
Médio Jequitinhonha	34	1 981 561	19,92	795 807	0,55	-	-	-	41 743	170,5	7 117	7 117	2 339 916	1 212 402	0,43	142,7
Itapetinga-Valadares	35	5 572 944	42,01	1 873 248	0,59	452 915	226,4	102 540	104 445	176,0	18 382	120 922	4 076 767	2 580 613	0,67	204,3
Alto São Francisco	36	3 551 776	35,60	1 282 655	0,57	56 485	226,4	12 788	69 977	170,5	11 931	24 719	5 262 067	894 568	0,46	141,2
Oeste São Paulo-Paraná	37	11 567 999	80,08	3 687 620	0,63	1 732 490	239,0	414 065	221 480	187,0	41 417	455 482	1 124 212	7 238 973	1,10	173,2
Araraquara	38	3 272 473	32,84	1 224 748	0,58	73 690	239,0	17 612	67 553	175,4	11 847	29 459	1 134 822	1 946 570	0,83	149,2
Região Leiteira	39	9 436 783	35,77	3 502 761	0,58	147 664	226,4	33 431	192 495	170,5	32 820	66 251	9 809 803	1 900 358	0,63	72,8
SUL																
Colonial	40	4 077 408	26,03	1 563 284	0,59	17 380	230,0	3 997	87 634	196,0	17 176	21 173	1 561 987	1 134 994	1,17	20,3
Campos Gerais	41	781 561	14,00	309 261	0,52	11 217	238,0	2 670	15 355	187,0	2 871	5 541	792 062	325 886	0,55	71,6
Campos de Vacaria	42	1 510 961	36,80	542 065	0,56	121 714	222,0	27 020	28 976	172,5	4 998	32 018	2 091 865	208 104	0,52	140,1
Litoral Catarinense	43	779 107	19,43	293 296	0,54	4 670	222,0	1 037	15 179	172,5	2 618	3 655	435 766	197 190	0,98	26,7
Campanha Gaúcha	44	10 932 147	57,22	4 008 297	0,51	1 000 181	222,0	222 040	195 000	172,5	33 637	255 677	10 437 598	807 988	0,80	153,4
TOTALS		115 877 670	13,76	42 325 655	0,56	7 299 423	231,0	1 686 579	2 273 010	174,7	397 189	2 083 768	113 894 930	60 614 383	0,53	129,6

¹ Os animais de trabalho não foram considerados

² Os dados por região foram estimados pelos autores com base nas médias estaduais levantadas pelo MA-SNAD Boletim Anual de Estatística, 1980

³ Peso morto (carcaça)

se constitui na última fonte de dados de rebanho, estrutura fundiária e pastagens, das microrregiões homogêneas, no Brasil.

A partir da área total de pastagem e do número de estabelecimentos pecuários, calculou-se a área média da "exploração pecuária" regional, aparentemente menor que a suposta média regional visto corresponder à área de pastagem, não incluindo outros recursos como mata, caatinga, culturas, terras em descanso e inaproveitáveis, normalmente presentes num estabelecimento rural. Este artifício permite uma visualização mais real do tamanho da exploração pecuária representativa da região.

A área de pastagem, por estabelecimento pecuário, constitui importante indicador do tamanho médio da área efetivamente explorada com pecuária bovina, por região de produção. A partir desta área de pastagem, por unidade de exploração, estimou-se o número de bovinos adultos por estabelecimento pecuário. O número de bovinos adultos, por sua vez, é a diferença entre o número total de cabeças do rebanho e o número de bezerras.

Na fase de engorda, para abate, fez-se um ajustamento tanto de bois como de vacas, por região, buscando-se maior aproximação do número de animais abatidos em 1980 (Fundação IBGE 1981), demonstrado na Tabela 1.

Para a estimativa da quantidade de fêmeas de descarte para abate, por região de produção, adotou-se o índice 0,0537 derivado da relação fêmeas abatidas/total de vacas, no rebanho nacional. Aplicando-se este coeficiente à produção de vacas de cada região de produção, foram obtidos números que, ajustados à produção nacional de carcaça, indicam as disponibilidades regionais para abate.

O número de machos para abate, por outro lado, foi calculado a partir do número de animais da classe "bois e garrotes" apresentada pelo Censo, parte da qual não corresponde à fase de acabamento, não sendo, portanto, destinada ao abate no mesmo ano. Deste grupo de animais deduziu-se a quantidade correspondente à faixa etária de 24 a 36 meses, na proporção de machos de 1 a 2 anos, que completaria a fase de recria, conforme média do rebanho nacional. O excedente desta faixa etária foi considerado como animais prontos para abate dentro do mesmo ano. O número de bovinos destinados ao abate refere-se exclusivamente ao abate sob controle, dado oficialmente aceito; os abates clandestinos, embora expressivos (34%), não estão computados.

Embora existam vários modelos matemáticos de análise multivariada para agrupamentos de unidades homogêneas optou-se, neste caso, pelo critério informal que considera tipos semelhantes de clima, solo, vegetação natural, relevo, posição geográfica, altitude, estrutura fundiária, densidade bovina, finalidade principal do rebanho, padrão racial, fase de exploração predominante, taxa de crescimento anual do rebanho e crescimento da área das pastagens. O agrupamento das microrregiões na forma contígua obedece ao critério de vicinalidade, visando à formação de conglomerados típicos, contíguos, denominados regiões homogêneas de produção.

3 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS REGIÕES DE PRODUÇÃO (RP)

São 44 as regiões de produção no Brasil, sendo 10 localizadas no Norte do país, 11 no Nordeste, 8 no Centro-Oeste, 10 no Sudeste e 5 na região Sul. Destas regiões, 18 têm cria e recria como fases predominantes da pecuária de corte, 11 têm cria-recria-engorda e 9 engorda; 2 de pecuária leiteira e 3 de finalidade mista (Fig. 2). Contudo, é de se esperar que duas ou mais regiões com rebanhos da mesma finalidade, se diferenciem entre si em uma ou mais das seguintes situações: pelo sistema de produção, nível de tecnologia, qualidade e produtividade dos recursos, e tipo racial do rebanho bovino. Por exemplo, a região Pantanal Sul, no Centro-Oeste, diferencia-se da região Gado-Algodão, no Nordeste, da mesma forma que a região Médio Amazonas é distinta da região Campos Gerais, no Sul, apesar de todas elas se assemelharem quanto à finalidade carne e ao sistema de cria-recria.

As regiões identificadas como engorda, são aquelas que apresentam a relação "bois na engorda/vacas de cria" superior a 0,20.

As regiões de produção são descritas a seguir, obedecendo a uma distribuição espacial através de grandes regiões denominadas neste trabalho por Amazônia Ocidental (RP - 1 a 5), Amazônia Oriental (RP - 6 a 10), Centro-Oeste (RP - 11 a 20 e 30), Nordeste (RP - 21 a 29), Sudeste (RP - 31 a 39) e Sul (RP - 40 a 44).

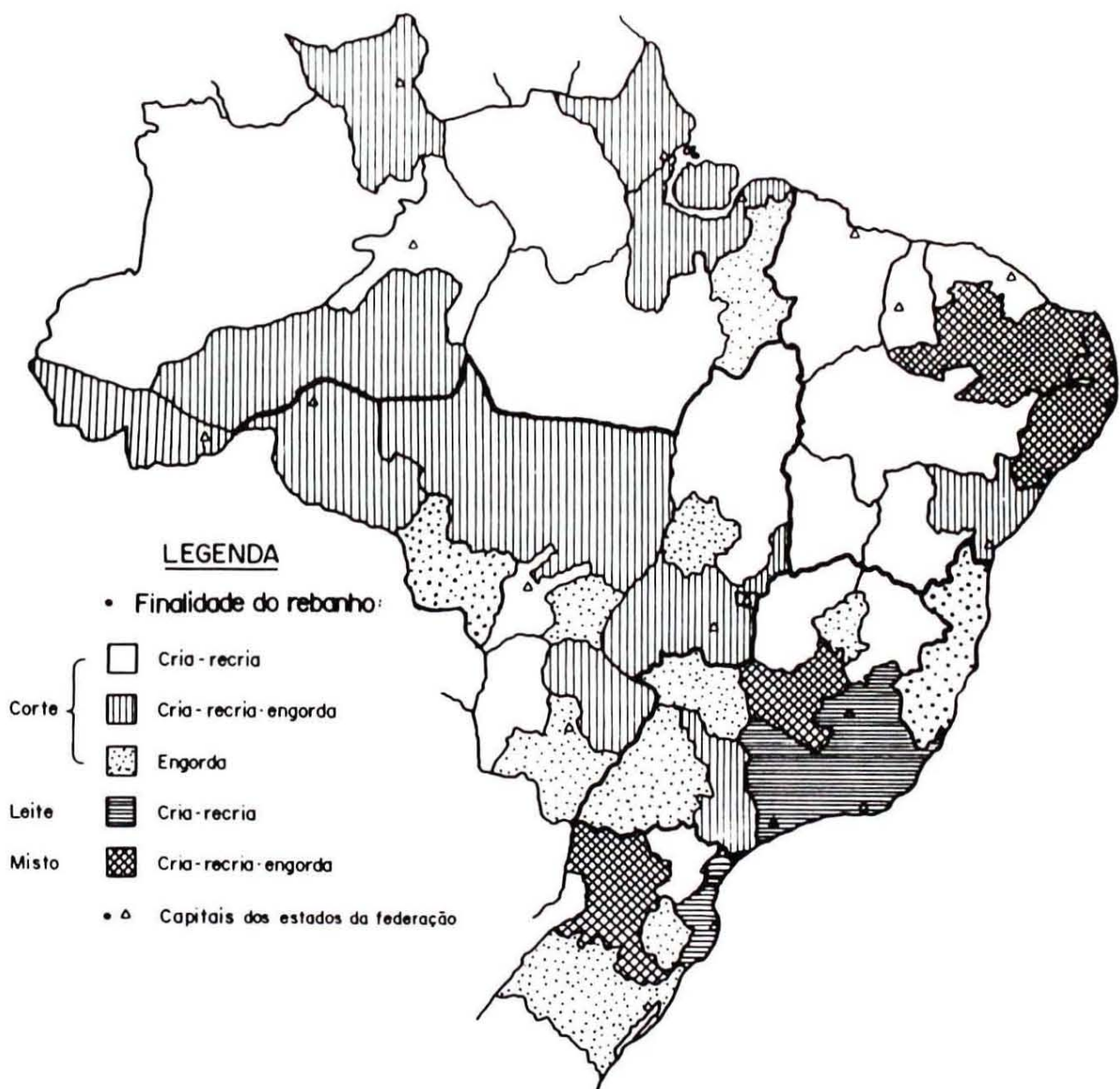


FIG. 2. Caracterização das regiões pecuárias segundo a finalidade do rebanho e as fases de produção.

3.1 REGIÃO AMAZÔNIA OCIDENTAL (Fig. 3)

- RP 01 - ACRE
- RP 02 - ALTO SOLIMÕES
- RP 03 - RORAIMA
- RP 04 - MANAUS
- RP 05 - MADEIRA

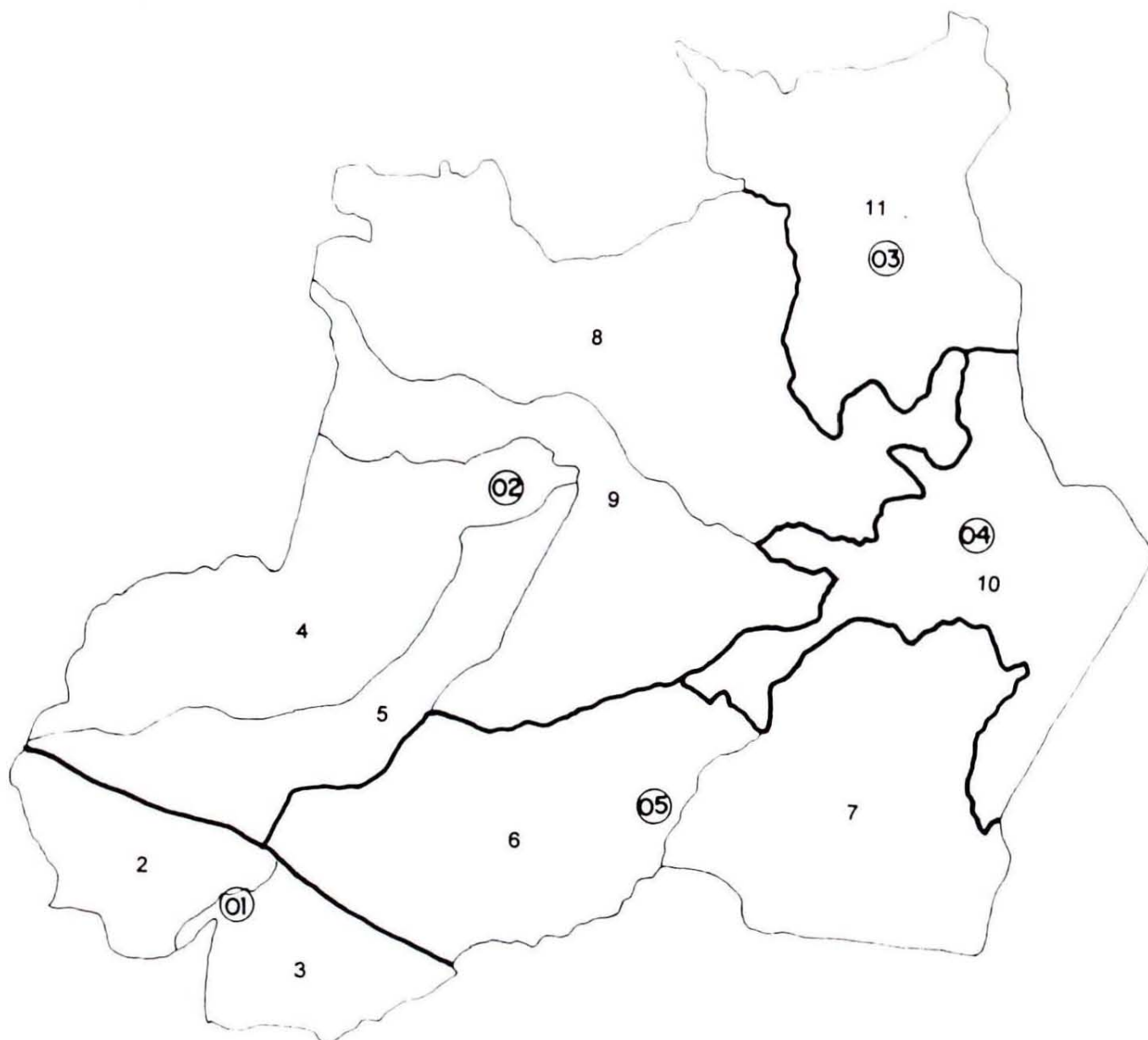


FIG. 3. Região Amazônia Ocidental: microrregiões homogêneas agrupadas em região de produção pecuária.

RP 01 - ACRE

Esta região de produção é composta de duas microrregiões homogêneas, Alto Juruá (MRH 002) e Alto Purus (MRH 003).

A precipitação média anual é de 2.000 mm, com maiores concentrações nos meses de outubro a março, período em que as temperaturas também são mais elevadas.

O relevo dominante é de plano a ondulado, com altitudes variando entre 100 e 600 m.

Como vegetação original, predomina a floresta tropical úmida ou hileiana, de porte e composição típicos da floresta amazônica de terra firme, rica em seringueiras e castanhas-do-brasil.

Os solos da região são de média a boa fertilidade com grandes áreas de podzólicos vermelho-amarelo e cambissolos eutróficos.

A área de pastagem em 1980 era de 264.202 ha, sendo 66.206 de pastagem nativa e 197.996 de cultivada, portanto, 25% e 75%, respectivamente. Dado o elevado percentual de pastagem cultivada, a carga bovina média é de 0,86 cabeça adulta/ha.

Nesta região de produção, embora dispondo de pequenas áreas de campos naturais, predomina a floresta amazônica (perenifólia e subcaducifólia) que, após a derrubada e plantio de pastagem cultivada, permite a expansão da pecuária bovina. Como estratégia preferida para implantação de forrageiras exóticas a baixo custo, destaca-se o método constituído de broca, derrubada manual, queima, encoivramento, plantio de culturas alimentares (arroz, feijão, milho e mandioca) nos dois primeiros anos e, finalmente, a pastagem.

As pastagens cultivadas têm apresentado, em muitos casos, severas limitações em sua produtividade, em virtude do acelerado processo de lixiviação dos nutrientes, considerando a elevada precipitação, a agressividade das invasoras (juquira) e o seu manejo inadequado pelos pecuaristas.

Das espécies de gramíneas mais disseminadas na região, destacam-se o colômbio, o jaraguá e as braquiárias decumbens e humidícola.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) vem trabalhando na busca de outras espécies alternativas, como *Andropogon gayanus* CIAT-621, visando especialmente a uma melhor tolerância ao ataque das cigarrinhas-das-pastagens (*Deois incompleta*, e outras espécies).

O número de estabelecimentos pecuários, em 1980, era de 2.665, o que indica uma área de 99,1 ha de pasto por fazenda (Tabela 1).

A relação bezerro/vaca, mais elevada nesta região, bem como nas de Alto Solimões e Manaus, da Amazônia Ocidental, onde a pecuária é reconhecidamente atrasada, talvez possa ser explicada pela demanda em idade tardia, que levaria o Censo a arrolar bezerras já erados como de menos de um ano.

Com um total de 10.506 cabeças para abate em 1980, estima-se que a produção de carne bovina, em torno de 2.000 t, corresponda a apenas 40% da demanda regional. O déficit era, na época, coberto pelo gado procedente da Bolívia e do Mato Grosso, Brasil.

RP 02 - ALTO SOLIMÕES

É uma região de produção composta de quatro microrregiões homogêneas, quais sejam: Alto Solimões (MRH 004), Juruá (MRH 005), Rio Negro (MRH 008) e Solimões-Japurá (MRH 009). Situa-se no oeste do Estado do Amazonas e suas principais características são a elevada umidade e a ausência de infra-estrutura viária terrestre que permita melhor acesso às fazendas para transferências de insumos e de produtos. Os rios Solimões e Juruá constituem as principais vias de acesso. É a região de produção pecuária mais isolada e de menor expressão econômica no território nacional. Sua densidade bovina é de apenas 0,03 cabeça/km², tendo os municípios de Alto Solimões e Juruá como os de maior expressão. O distrito de Carauari, às margens do rio Juruá, é o detentor do maior rebanho regional.

Dentre as características marcantes, destaca-se a elevada pluviometria que cresce de leste para oeste, de 2.250 mm para 3.500 mm anuais. Apresenta um clima do tipo quente equatorial superúmido sem período seco. Seu revestimento florístico é composto quase que exclusivamente de floresta amazônica dos tipos perenifólia de áreas inundáveis e de terra firme. Sua topografia é predominantemente plana, com altitudes variando em torno de 100 metros. É uma região cortada pelo alto rio Amazonas (Solimões) e pelos seus principais afluentes: os rios Purus, Juruá, Javari e Negro. Dadas as condições de alta e constante pluviosidade, há grandes limitações para a exploração racional da terra. A economia da região baseia-se no extrativismo vegetal, como a borracha, a castanha-do-brasil e a madeira. A inexis-

tência de estradas torna a rede fluvial a mais importante via de transporte, dificultando a ocupação e o desenvolvimento de áreas distantes dos principais cursos d'água.

A população bovina em 1980 era de 25.307 animais, e a sua exploração conduzida em propriedades com área média de 35 ha de pastagem, sob sistema essencialmente familiar. A proporção pasto nativo:pasto cultivado é de 1,67:1,00, e a relação bezerro/vaca, de 0,59 cabeça. É uma região exportadora de novilhos para as invernadas firmes da bacia amazônica que abastecem, principalmente, as cidades de Manaus e Rio Branco.

Estima-se que a produção anual de animais para abate seja de 176 machos e 505 fêmeas excedentes (Tabela 1). Esta desproporção entre machos e fêmeas para abate sugere uma região exportadora de machos para outras competitivamente mais vantajosas quanto à fase de engorda.

RP 03 - RORAIMA

Esta região de produção é composta de uma microrregião homogênea, a MRH 011, denominada Roraima, localizada no extremo Norte do país, fronteira com a Venezuela, cuja estrada BR-174 liga Boa Vista a Caracas (Venezuela).

Seu clima equatorial apresenta temperatura média anual de 26°C, e precipitações que variam de 1.500 mm nos limites com a Guiana (clima quente semi-úmido), a 2.250 mm, a oeste, de clima quente úmido com um a dois meses secos.

Quanto ao revestimento florístico natural, cerca de 3/4 desta região é composta de mata de transição, denominada de floresta subcaducifólia amazônica, que tem como característica principal a perda parcial das folhas durante a estação seca. Os solos rasos, com freqüentes afloramentos rochosos, constituem um dos elementos determinantes deste tipo de vegetação. O restante da região, a nordeste, que corresponde a cerca de 1/4 do Estado, está revestido por uma vegetação do tipo "complexo de Roraima", que é a mescla de vários tipos de vegetação que se intercalam formando um mosaico complexo pouco identificável. Este mosaico é constituído por campos sujos (semelhantes a cerrados ralos), campos limpos e florestas em formas variadas. Os solos, em topografia ondulada, são profundos e pobres.

Os campos naturais do alto Rio Branco foram os maiores atrativos para a instalação da pecuária bovina na região, a baixo custo, tornando-se tradicional exportador de gado para abate em Manaus e países limítrofes. Esta porção nordeste do Estado conta com cerca de 4 milhões de hectares de campos naturais, denominados "lavrados". Sua topografia é suavemente ondulada, e sua vegetação nativa é constituída de campos limpos (73%) sem vegetação arbórea ou arbustiva, e campos sujos (25%). Mais de 90% do rebanho bovino se alimenta de pastagens naturais, em sistema de produção extensivo, em grandes propriedades, com área média de pastagem em torno de 1.758,3 ha e cerca de 283 bovinos adultos por estabelecimento. A produtividade do rebanho é baixa como consequência do seu manejo precário e da baixa fertilidade dos solos. A taxa de natalidade está em torno de 40% e a mortalidade de animais até dois anos de idade é de 12%.

O rebanho bovino desta região de produção (RP 03) apresentou, no período de 1960-1980, uma das mais baixas taxas geométricas de crescimento anual observadas na região Norte do país, superando apenas o Estado do Amapá (Fundação IBGE 1982).

Ao sul do Estado de Roraima, onde a paisagem florística é dominada pela floresta subcaducifólia amazônica, algumas empresas pecuárias têm se instalado com o suporte de incentivos fiscais repassados pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). Nesta área, a exemplo do que ocorre em grande parte da Amazônia, a implantação de pastagem cultivada tem sido feita através de derrubada da mata, pelo processo manual, e a seguir um a dois anos de culturas anuais ou a semeadura imediata de forrageiras que têm custado duras experiências aos pioneiros deste sistema. Enquanto o clima da região favorece a produção forrageira, pelo seu curto período seco, o seu solo, do tipo latossolo vermelho-amarelo distrófico, além da baixa fertilidade natural, é altamente suscetível à lixiviação dos elementos essenciais quando desprovido da vegetação primitiva, sua proteção natural.

Dentre as espécies forrageiras plantadas nesta área, a *Brachiaria humidicola* (quicuío da Amazônia) e o *Andropogon gayanus* são as que têm oferecido os melhores resultados. O capim-colonião, tão disseminado na década de 70, demonstrou ser demasiado exigente para as condições de clima e solo da região amazônica, apresentando em poucos anos sinais de degradação.

Dada a extensividade do sistema de exploração típico, nos campos naturais, a densidade média bovina está em torno de 1,36 cab/km² e a lotação média das pastagens de apenas 0,16 bovino adulto/ha. A relação bezerro/vaca é de 0,46.

Esta região é a maior fornecedora de bovino para abate (47%) para a região Amazônia Ocidental que neste trabalho se define como sendo os Estados do Amazonas, Acre e Roraima. Sua produção anual, estimada em 3.255 t de carcaça, corresponde ao abate de 13.203 machos e 5.235 fêmeas.

RP 04 - MANAUS

É composta de uma única microrregião homogênea, a MRH 010. É a microrregião economicamente mais importante do Estado do Amazonas; é onde está localizado o município de Manaus, um dos mais destacados centros de consumo do Norte do país.

A precipitação está entre 2.000 e 2.250 mm anuais. Seu clima predominante é caracterizado como quente úmido equatorial com um a dois meses secos.

A maior parte desta região está coberta pela floresta perenifólia paludosa ribeirinha dos tipos periodicamente inundáveis (mata de várzea) e permanentemente inundada (mata de igapó). Às margens do rio Amazonas, é marcante a presença de campos de várzeas, ricos em gramíneas, algumas das quais excelentes forrageiras, destacando-se a canarana (*Panicum spectabile* e *P. amplexicaule*). Em menor proporção, ocorre na região a mata de terra firme denominada floresta perenifólia higrófila hileiana amazônica, onde tem-se verificado a expansão da pecuária bovina, notadamente a partir da década de 70. Nestas áreas de terra firme predomina o solo do tipo latossolo amarelo, textura argilosa, de baixa fertilidade natural e acidez acentuada. As forrageiras predominantes são constituídas de pastagens cultivadas, de colônio (*Panicum maximum*) e quicuío da Amazônia (*Brachiaria humidicola*). O quicuío tende a predominar, visto ser menos exigente do que o colônio, em termos de fertilidade do solo, além de se apresentar mais tolerante à cigarrinha-das-pastagens. O desempenho produtivo do rebanho bovino nas áreas de terra firme é baixo. A doença "mal-de-seca", que se caracteriza por um emagrecimento lento e progressivo até a morte, num período de seis meses a um ano, tem levado os pesquisadores

da EMBRAPA, na região, a desenvolverem estudos sobre carência nutricional, a mais provável causa da doença.

Significativa parcela do rebanho desta região é criada nos campos de várzeas sob sistema familiar e primitivo, face ao regime de alternância entre cheias e vazantes do rio Amazonas e seus principais tributários. Nestas circunstâncias, torna-se indispensável a construção de "marombas", um tipo de tablado elevado onde os bovinos permanecem maior parte do tempo durante a época de cheias, alimentando-se de capim-canarana e outros, cortados e transportados de longas distâncias em batelões.

Com a expansão da pecuária nas áreas de terra firme, parte do gado é levada para as pastagens cultivadas, implantadas após a derrubada da mata.

O rebanho bovino desta região é constituído de 289.141 cabeças, com a relação bezerro/vaca de 0,65. O percentual de pastagem cultivada é de 33,8% e a lotação bovina nas pastagens de 0,75 cabeça adulta/ha. A área média de pastagem por estabelecimento é de 118,2 ha e a fase de produção predominante é a de cria. A densidade bovina regional é de 1,44 cab/km² e a produção de bois e garrotes para abate sob controle é inexpressiva. Estima-se, contudo, que o seu tamanho tenha produzido em 1980 um excedente de fêmeas em torno de 6.437 cabeças que, traduzidas em carne, equivalem a 1.120 t de carcaça. A cidade de Manaus se abastece principalmente de gado procedente de Roraima.

RP 05 - MADEIRA

As duas microrregiões componentes, Purus (MRH 006) e Madeira (MRH 007), são cortadas pela rodovia Transamazônica (BR-230) no sentido leste-oeste, e pela rodovia Porto Velho-Manaus (BR-316), hoje precariamente pavimentada.

É uma região de alta pluviosidade, decrescendo no sentido leste-oeste, de 2.750 mm para 2.250 mm de chuvas. Seu clima é do tipo quente equatorial úmido, com período seco variando de um a dois meses.

Embora as vegetações dominantes sejam as de floresta subcaducifolia amazônica na microrregião de Purus e a perenifolia higrófila hileiana amazônica (mata de terra firme) na microrregião de Madeira, observam-se diversas áreas isoladas de vegetação aberta, denominadas campos.

Nas partes mais baixas predomina a vegetação de floresta, e à medida que o terreno se eleva, observa-se a princípio a presença do cerrado, depois a vegetação rasteira e, finalmente os campos de pastagens naturais que, apesar da escassez de água nos meses mais secos, oferecem boas condições para a pecuária bovina.

Os vales do Purus e do Madeira representam uma das áreas mais ricas do Estado do Amazonas quanto à abundância da borracha e da castanha, tendo por consequência o extrativismo como atividade econômica predominante, com uma população extremamente rarefeita e dispersa.

Quanto à distribuição do rebanho bovino nesta região, que era de 40.097 cabeças em 1980, 78,5% encontram-se na microrregião homogênea de Purus, cuja expansão espetacular tem sido facilitada pela rodovia BR-230 (Transamazônica) e pela sua posição estratégica em relação a Rio Branco, Porto Velho e Manaus.

A pastagem cultivada constitui cerca de 73% da área total de pastejo; a sua lotação está em torno de 0,41 bovino adulto/ha e o rebanho com animais nas fases de cria, recria e engorda, contribuiu, em 1980, com 2.436 bois para abate e apenas 732 fêmeas para o mesmo fim. O município de Lábrea, na MRH de Purus, destaca-se pela população bovina e pela sua alta taxa de expansão na região. A relação bezerro/vaca é de 0,51.

3.2 REGIÃO AMAZÔNIA ORIENTAL (Fig. 4)

- RP 06 - SANTARÉM
- RP 07 - TAPAJÓS-XINGU
- RP 08 - AMAPÁ
- RP 09 - BELÉM
- RP 10 - ARAGUAIA

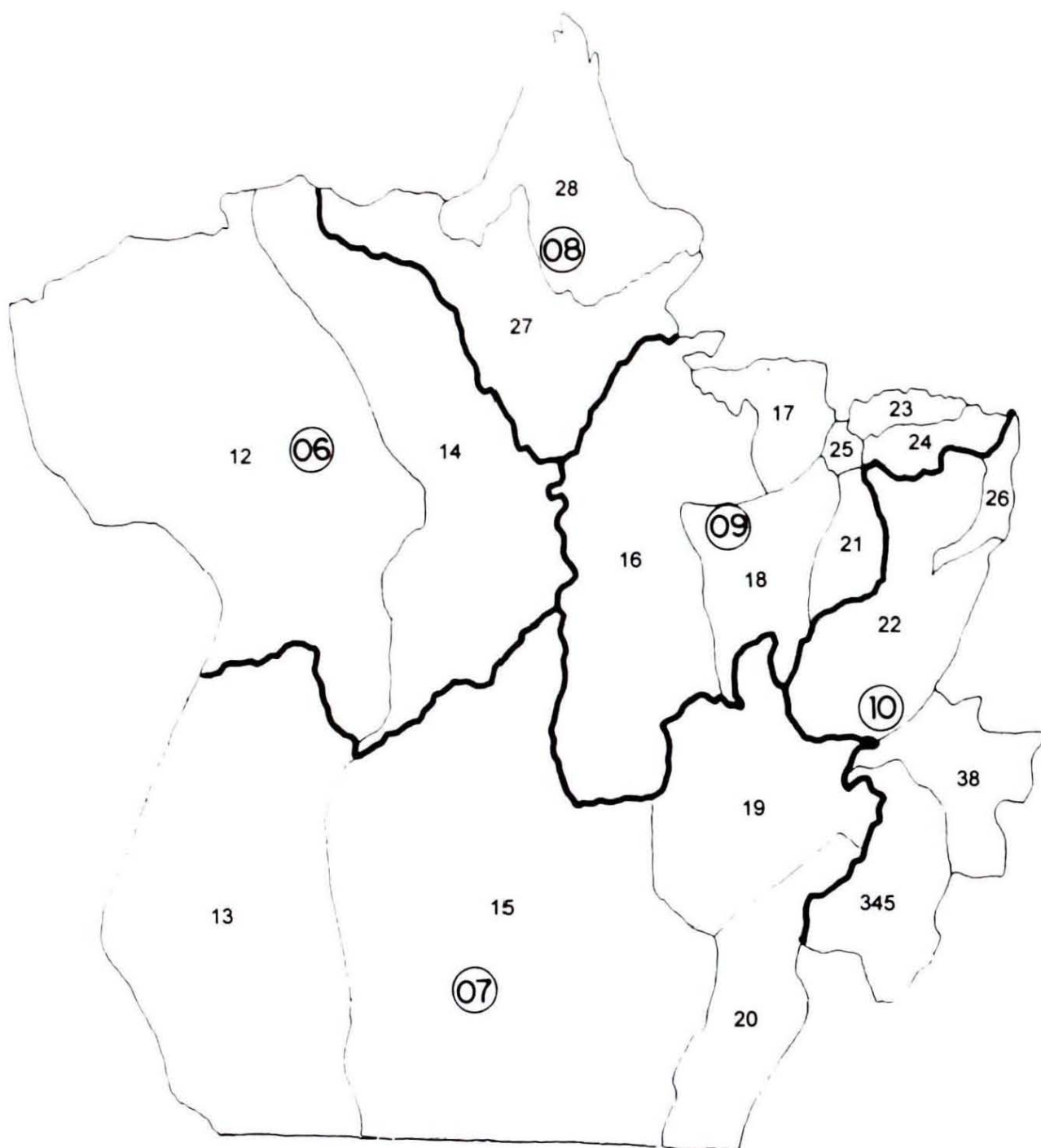


FIG. 4. Região Amazônia Oriental: microrregiões homogêneas agrupadas em regiões de produção pecuária.

RP 06 - SANTARÉM

As microrregiões homogêneas Médio Amazonas Paraense (MRH 012) e Baixo Amazonas (MRH 014), localizadas no Estado do Pará, fazem parte desta região de produção.

A pluviometria média anual desta região situa-se em torno de 1.750 mm, caracterizando-se como clima quente equatorial úmido com estação seca de três meses.

Diversos tipos de vegetação compõem a paisagem florística da região, quais sejam, a floresta perenifólia paludosa ribeirinha periódica ou permanentemente inundada, às margens do rio Amazonas, a floresta perenifólia higrófila hileiana (mata de terra firme), a floresta subcaducifólia amazônica, e inúmeras manchas de campos abertos espalhadas ao norte do rio Amazonas, como os campos de Ererê, no município de Monte Alegre.

Neste trecho, o rio Amazonas tem as suas maiores várzeas, basicamente exploradas com juta, pecuária bovina e culturas de subsistência, que têm exercido importante papel no abastecimento da população regional, especialmente da cidade de Santarém.

Os campos de várzeas são áreas mais ou menos cobertas pelas águas durante as cheias anuais e situadas atrás da cortina estreita de matas que acompanha as restingas ao longo dos rios. Sua vegetação é constituída quase que exclusivamente de gramíneas, algumas das quais excelentes forrageiras, como a canarana (*Panicum spectabile* e *P. amplexicaule*), muito apreciada pelo gado.

Quanto à pecuária bovina, os sistemas de produção representativos da região estão estreitamente relacionados com os recursos naturais, especialmente os campos naturais "firme" e de "várzea", e das matas de terra firme que são derrubadas para implantação de pastagens cultivadas.

Os campos de várzeas, às margens do rio Amazonas, dispõem de forrageiras nativas de boa qualidade e são fertilizados anualmente pelas cheias. Durante o período de cheia, o gado é deslocado para os campos firmes ou para as "marombas". Os campos firmes, embora disponham de pastagem de qualidade inferior, são refúgios melhores do que as "marombas". Capineiras e pastos cultivados estão sendo implantados nos campos firmes para melhorar a alimentação do gado nestas áreas.

A importância da pecuária nesta região de produção pode ser avaliada pelo seu contingente bovino constituído de 450.662 cabeças, das quais cerca de 80% estão localizadas na microrregião homogênea do Médio Amazonas Paraense. A relação bezerro/vaca é de 0,62, a lotação das pastagens de 0,65 bovino adulto/ha e a proporção de pasto nativo de 60%.

O rebanho bovino é tipicamente de cria-recria e meia engorda, não ocorrendo uma fase de acabamento bem definida. A área média de pastagem situa-se em torno de 109 ha e um rebanho de 71 bovinos por estabelecimento pecuário. A MRH do Médio Amazonas Paraense apresenta uma densidade bovina de 1,54 cab/km² e uma lotação de pastagem de 0,78 bovino adulto/ha, contra, respectivamente, 0,7 cab/km² e 0,39 bovino adulto/ha na MRH do Baixo Amazonas. Esta região não produz bois e garrotes gordos para abate sob controle. Os principais mercados para os produtos desta região são as cidades de Belém e Santarém. O sistema de exploração pecuária predominante nas várzeas do rio Amazonas é do tipo familiar, ainda marcado pela presença de marombas.

Esta região, dadas as suas características naturais, identifica-se como predominantemente de cria e estima-se uma produção anual de animais para abate em torno de 1.765 fêmeas de descarte.

RP 07 - TAPAJÓS-XINGU

Esta região de produção é composta de quatro microrregiões homogêneas, todas elas localizadas na metade sul do Estado do Pará, constituindo as bacias dos rios Tapajós e Xingu. São elas, a de Tapajós (MRH 013), Xingu (MRH 015), Marabá (MRH 019) e Araguaia Paraense (MRH 020).

A sua parte norte é cortada pela rodovia Transamazônica, a BR-230 que liga Marabá e Jacareacanga, passando por Altamira às margens do rio Xingu, e Itaituba às margens do rio Tapajós.

As únicas estradas que permitem acesso ao interior da região são a Cuiabá-Santarém (BR-163) e a Marabá-Conceição do Araguaia, ambas de influência significativa na expansão da pecuária regional.

A precipitação cresce no sentido nordeste-sudoeste, de 1.740 mm em Marabá a 2.750 mm na área do rio Teles Pires. Seu clima é classificado

como quente equatorial úmido com estação menos chuvosa nos meses de junho, julho e agosto.

Os tipos de vegetação dominantes são o de floresta perenifolia hileiana amazônica (mata de terra firme), ao norte, e em maior proporção a floresta subcaducifolia amazônica, ao sul, entremeada por manchas do complexo florestal do Cachimbo e do Xingu.

Esta região constitui uma faixa de transição entre a planície amazônica e o planalto central brasileiro. Nela predominam os solos podzólicos vermelho-amarelo distrófico (baixa fertilidade), cuja elevada pluviometria, somada à prática da queima da pastagem, acelera seu processo de empobrecimento.

A baixa fertilidade dos solos e o alto custo de implantação e manutenção da pastagem cultivada em áreas de floresta, têm sido os grandes entraves para a expansão da pecuária bovina na região. A preferência tem recaído sobre as vizinhanças de Marabá e nos cerrados de Conceição do Araguaia e Santana do Araguaia. Este fato é nitidamente visível, ao se constatar que cerca de 93% do rebanho bovino (1.048.541 cabeças) desta região de produção (RP 07), está localizado na pequena faixa próxima ao rio Araguaia.

O sistema de produção dominante é evoluído, com gado nelorado de boas características raciais. A proporção de pastagem cultivada é de, aproximadamente, 80% em relação à área total de pastagem. A relação bezerro/vaca é de 0,64.

Esta região é uma das maiores fornecedoras de bois gordos para abate sob controle, no Norte do país, abastecendo principalmente o mercado de Belém.

A intensa atividade extrativista nesta região de produção (ouro, borraça e castanha), tem concorrido para a elevação do custo da mão-de-obra e, portanto, das atividades agropastoris, especialmente a formação de pastagens cultivadas.

Esta região classifica-se como a segunda maior produtora de bovinos para abate na grande região Norte do país. Com um rebanho de 1.048.541 cabeças, a sua produção em 1980 foi de aproximadamente 7.300 t de carcaça, sendo 3.370 t de machos (16.125 cabeças) e 3.908 t de fêmeas (23.264 cabeças).

RP 08 - AMAPÁ

Amapá-Oiapoque (MRH 028) e Macapá (MRH 027) são as duas microrregiões homogêneas que compõem esta região de produção, abrangendo todo o Estado do Amapá.

É uma das áreas mais chuvosas do país. Suas isoietas anuais crescem no sentido sudoeste-nordeste, de 2.000 mm para 3.250 mm, na costa atlântica. Seu clima dominante é do tipo quente equatorial úmido, com uma estação pouco chuvosa nos meses de setembro e outubro.

Quanto à vegetação natural, cerca de 60% do Estado é coberto pela floresta perenifolia higrófila hileiana amazônica (mata de terra firme); os restantes 40% apresentam, a oeste, floresta subcaducifolia amazônica e, nas proximidades do litoral, faixas de cerrado e campo inundável.

Cerca de 80% desta região apresenta solos do tipo latossolo vermelho-amarelo distrófico. Nos 20% restantes, correspondendo à faixa litorânea, encontram-se os latossolos amarelo distróficos e as lateritas hidromórfica distróficas. Esta baixa fertilidade dos solos concorre para as baixas produtividade e qualidade das forrageiras nativas, constituindo um dos maiores entraves ao desenvolvimento da pecuária na região. A rodovia BR-156, que liga Macapá a Oiapoque, corta as áreas de maior densidade bovina, ou seja, as pastagens nativas de campo cerrado.

O sistema de produção de gado bovino, nesta região, é baseado em pastagens nativas (94%), em regime extensivo, cujas explorações apresentam área média em torno de 300 ha e a lotação de 0,20 bovino adulto/ha.

O rebanho bovino do Amapá tem apresentado taxas geométricas de incremento anual, decrescentes, de 3,90; 3,64; 0,73 e -5,97, respectivamente para os períodos de 1950-1960, 1960-1970, 1970-1975 e 1970-1980 (Fundação IBGE 1982). Este decréscimo talvez possa ser atribuído à gradativa substituição dessa espécie pelos bubalinos.

Em 1960 a população do Estado do Amapá era de 67.750 contra 175.442 em 1980, com uma taxa geométrica de incremento anual em torno de 4,6%.

Portanto, o Estado do Amapá, de exportador de gado para abate em 1960, passou a importador em 1980, pois enquanto a relação bovino/habitante em 1960 era de 0,67, em 1980 era de apenas 0,26. A relação bezerro/vaca é de 0,52.

RP 08 - AMAPÁ

Amapá-Oiapoque (MRH 028) e Macapá (MRH 027) são as duas microrregiões homogêneas que compõem esta região de produção, abrangendo todo o Estado do Amapá.

É uma das áreas mais chuvosas do país. Suas isoietas anuais crescem no sentido sudoeste-nordeste, de 2.000 mm para 3.250 mm, na costa atlântica. Seu clima dominante é do tipo quente equatorial úmido, com uma estação pouco chuvosa nos meses de setembro e outubro.

Quanto à vegetação natural, cerca de 60% do Estado é coberto pela floresta perenifólia higrófila hileiana amazônica (mata de terra firme); os restantes 40% apresentam, a oeste, floresta subcaducifólia amazônica e, nas proximidades do litoral, faixas de cerrado e campo inundável.

Cerca de 80% desta região apresenta solos do tipo latossolo vermelho-amarelo distrófico. Nos 20% restantes, correspondendo à faixa litorânea, encontram-se os latossolos amarelo distróficos e as lateritas hidromórfica distróficas. Esta baixa fertilidade dos solos concorre para as baixas produtividade e qualidade das forrageiras nativas, constituindo um dos maiores entraves ao desenvolvimento da pecuária na região. A rodovia BR-156, que liga Macapá a Oiapoque, corta as áreas de maior densidade bovina, ou seja, as pastagens nativas de campo cerrado.

O sistema de produção de gado bovino, nesta região, é baseado em pastagens nativas (94%), em regime extensivo, cujas explorações apresentam área média em torno de 300 ha e a lotação de 0,20 bovino adulto/ha.

O rebanho bovino do Amapá tem apresentado taxas geométricas de incremento anual, decrescentes, de 3,90; 3,64; 0,73 e -5,97, respectivamente para os períodos de 1950-1960, 1960-1970, 1970-1975 e 1970-1980 (Fundação IBGE 1982). Este decréscimo talvez possa ser atribuído à gradativa substituição dessa espécie pelos bubalinos.

Em 1960 a população do Estado do Amapá era de 67.750 contra 175.442 em 1980, com uma taxa geométrica de incremento anual em torno de 4,6%.

Portanto, o Estado do Amapá, de exportador de gado para abate em 1960, passou a importador em 1980, pois enquanto a relação bovino/habitante em 1960 era de 0,67, em 1980 era de apenas 0,26. A relação bezerro/vaca é de 0,52.

Constituída das microrregiões homogêneas de Guajarina (MRH 022), Viscu (MRH 026), Imperatriz (MRH 038) e Extremo Norte Goiano (MRH 345) (hoje representado pelo Estado de Tocantins), esta região engorda anualmente cerca de 150.000 bois e garrotes, contribuindo de forma expressiva para o abastecimento dos mercados de Manaus, Belém e São Luiz do Maranhão.

Seu clima é caracterizado como sendo quente equatorial úmido, com isoietas anuais que vão de 1.750 mm em Araguaína (Goiás), até 2.000 mm em Paragominas (Pará), com estação seca nos meses de junho, julho e agosto.

Predomina nesta região, como vegetação primitiva, a floresta subcaducifolia tropical amazônica, classificada como mata de transição da floresta hileiana para o cerrado, devido principalmente à transição climática de superúmido amazônico para o semi-árido nordestino.

A microrregião de Guajarina, embora tradicional produtora de bois gordos, tem enfrentado sérios desafios pela degradação das pastagens cultivadas, especialmente as de colônio. Estudos desenvolvidos pela EMBRAPA (Serrão & Dias Filho 1980), demonstraram que adubações fosfatadas com cerca de 50 kg de P_2O_5 /ha têm contribuído para a recuperação de pastagens degradadas de colônio, após o controle das invasoras (juquira).

As microrregiões de Imperatriz, no Maranhão e, de Extremo Norte Goiano, em Goiás, embora de expansão mais recente que a de Guajarina, também vêm enfrentando problemas com a preservação das pastagens cultivadas em áreas de floresta, especialmente aquelas de capim-colônio (*Panicum maximum*), devido à alta pressão de pastejo e freqüentes queimadas.

A engorda de bois e garrotes procedentes desta e de outras regiões vizinhas como o sul do Maranhão e norte de Goiás (áreas de cerrado, onde predominam as fases de cria e recria), caracterizam esta região como sendo de engorda. A sua população bovina era de 1.693.834 cabeças, em 1980, das quais 234.000 eram constituídas de bois e garrotes na fase de engorda, e 33.550 de fêmeas de descarte.

Da área total de pastagem (3.074.209 ha), cerca de 74% correspondem à pastagem cultivada. A densidade bovina média é de 0,43 cabeça adulta/ha, e a área média de pastagem, por exploração, é de 265,7 ha (Tabela 1).

Constituída das microrregiões homogêneas de Guajarina (MRH 022), Viseu (MRH 026), Imperatriz (MRH 038) e Extremo Norte Goiano (MRH 345) (hoje representado pelo Estado de Tocantins), esta região engorda anualmente cerca de 150.000 bois e garrotes, contribuindo de forma expressiva para o abastecimento dos mercados de Manaus, Belém e São Luiz do Maranhão.

Seu clima é caracterizado como sendo quente equatorial úmido, com isoietas anuais que vão de 1.750 mm em Araguaína (Goiás), até 2.000 mm em Paragominas (Pará), com estação seca nos meses de junho, julho e agosto.

Predomina nesta região, como vegetação primitiva, a floresta subcaducifolia tropical amazônica, classificada como mata de transição da floresta hileiana para o cerrado, devido principalmente à transição climática de superúmido amazônico para o semi-árido nordestino.

A microrregião de Guajarina, embora tradicional produtora de bois gordos, tem enfrentado sérios desafios pela degradação das pastagens cultivadas, especialmente as de colônia. Estudos desenvolvidos pela EMBRAPA (Serrão & Dias Filho 1980), demonstraram que adubações fosfatadas com cerca de 50 kg de P_2O_5 /ha têm contribuído para a recuperação de pastagens degradadas de colônia, após o controle das invasoras (juquira).

As microrregiões de Imperatriz, no Maranhão e, de Extremo Norte Goiano, em Goiás, embora de expansão mais recente que a de Guajarina, também vêm enfrentando problemas com a preservação das pastagens cultivadas em áreas de floresta, especialmente aquelas de capim-colônia (*Panicum maximum*), devido à alta pressão de pastejo e freqüentes queimadas.

A engorda de bois e garrotes procedentes desta e de outras regiões vizinhas como o sul do Maranhão e norte de Goiás (áreas de cerrado, onde predominam as fases de cria e recria), caracterizam esta região como sendo de engorda. A sua população bovina era de 1.693.834 cabeças, em 1980, das quais 234.000 eram constituídas de bois e garrotes na fase de engorda, e 33.550 de fêmeas de descarte.

Da área total de pastagem (3.074.209 ha), cerca de 74% correspondem à pastagem cultivada. A densidade bovina média é de 0,43 cabeça adulta/ha, e a área média de pastagem, por exploração, é de 265,7 ha (Tabela 1).

Como indicador de relativa eficiência técnica do gado de cria, a relação bezerro/vaca é da ordem de 0,60, o que significa que 60% das vacas de cria estavam, em 1980, com bezerros entre 1 e 11 meses de idade.

3.3 REGIÃO CENTRO-OESTE (Fig. 5)

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| RP 11 - RONDÔNIA | RP 17- ALTO TAQUARI-BOLSÃO |
| RP 12 - NORTE MATO-GROSSENSE | RP 18 - CAMPO GRANDE - DOURADOS |
| RP 13 - CÁCERES | RP 19 - TOCANTINS |
| RP 14 - PANTANAL NORTE | RP 20 - ALTO TOCANTINS |
| RP 15 - RONDONÓPOLIS | RP 30 - GOIAS |
| RP 16 - PANTANAL SUL | |

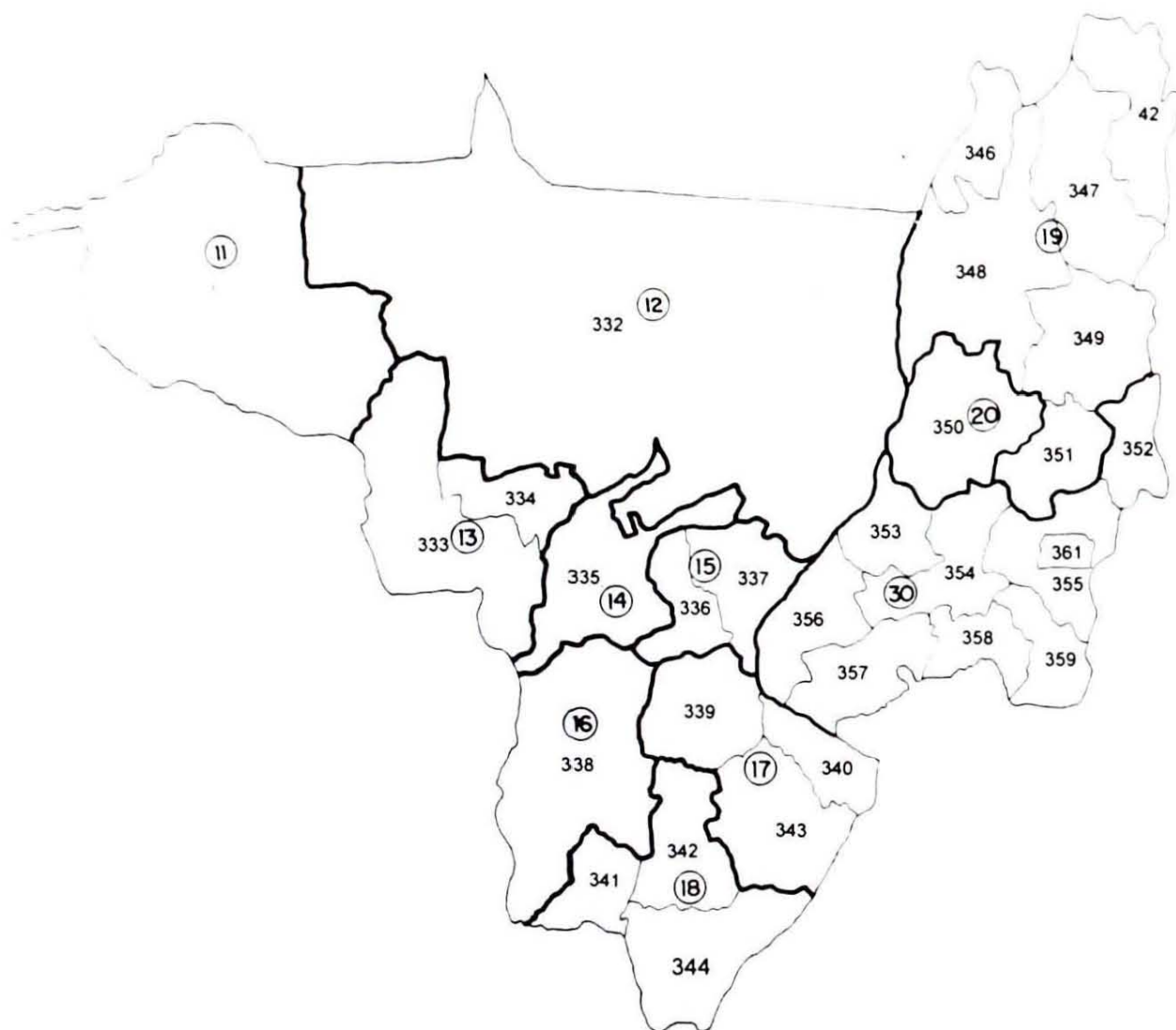


FIG. 5. Região Centro-Oeste: microrregiões homogêneas agrupadas em regiões de produção pecuária.

RP 11 - RONDÔNIA

Esta região de produção abrange o Estado do mesmo nome, que era até 1985 composto de uma única microrregião homogênea (MRH 001), a de Rondônia (Fig. 5).

Rondônia possui clima quente em todos os meses, com temperatura média de 22°C. O regime pluviométrico, do tipo tropical, é caracterizado como úmido, com escassez de chuvas nos meses de junho, julho e agosto, e pluviometria anual variando de 1.750 mm no sul, a 2.500 mm em Porto Velho, ao norte.

Os seus aspectos naturais indicam uma transição entre a Amazônia e o cerrado do Centro-Oeste. A vegetação natural de floresta semi-úmida (subcaducifolia) ocorre nas encostas onduladas, e a de cerrado no alto das chapadas. Nas várzeas do Madeira-Mamoré ocorrem situações semelhantes às de Santarém no Médio Amazonas, favorecendo a criação bovina em sistema intensivo.

A pecuária bovina de corte desta região de produção registrou, no período 1960-1980, as maiores taxas geométricas de incremento anual do país. Estas taxas, para os períodos de 1960-1970, 1970-1975 e 1975-1980, foram para Rondônia de 21%, 19% e 35%, contra, respectivamente, 3,4%, 5,3% e 3,0% para o Brasil. As maiores expansões ocorreram nas áreas do vale do rio Candeias, nas várzeas do Mamoré e municípios de Porto Velho, Ji-Paraná, Guajará Mirim e Pimenta Bueno. Nas várzeas do rio Madeira é onde predomina a pecuária tradicional, com sistema de produção baseado em pastagens nativas, visando à produção de carne e leite em pequenas propriedades.

A grande expansão da pecuária bovina nesta região se deu principalmente durante a abertura, consolidação e asfaltamento da rodovia BR-364 (Cuiabá-Porto Velho), incentivando a formação de pastagens cultivadas. Em 1980 a sua proporção era de 68%, o que permitiu a formação de um rebanho de finalidade mista (carne e leite) com animais de cria, recria e engorda. Entretanto, em consequência da falta de espécies forrageiras adaptadas às diferentes condições edafoclimáticas desta região, a sua capacidade de suporte ainda deixa muito a desejar, o que pode ser constatado pela baixa lotação das pastagens, apenas 0,26 bovino adulto/ha.

Com um rebanho de 249.464 cabeças, esta região produziu, em 1980, cerca de 11.000 animais para abate, sendo 6.284 machos e 4.770 fêmeas. A relação bezerro/vaca é de 0,51 cabeça.

RP 12 - NORTE MATO-GROSSENSE

Constituída de uma única microrregião homogênea, a região Mato-grossense (MRH 332) é a maior do país, com 625.000 km² ou 62,5 milhões de hectares. Como parte do planalto central, predomina o relevo de chapadão, que se estende desde a chapada dos Parecis até a serra do Roncador.

Como parte da região amazônica, sua precipitação é alta, crescendo de 2.000 mm, em Parecis, para 2.750 mm, em Alta Floresta. Os meses mais chuvosos são janeiro, fevereiro e março, enquanto que junho, julho e agosto são os mais secos.

A vegetação natural é constituída de três tipos de formação, a floresta perenifólia hileiana amazônica (20%), floresta subcaducifólia amazônica (50%) e a de cerrado (30%).

Quanto aos solos, predominam os tipos latossolo amarelo e latossolo vermelho-amarelo, ambos distróficos (baixa fertilidade).

As rodovias federais, como a Cuiabá-Santarém (BR-163) e a Barra do Garça-São Félix do Araguaia, abertas na década de 70, têm sido os principais elementos de apoio à ocupação econômica desta região. Na década de 70, as taxas geométricas anuais de crescimento das populações do Brasil, do Estado de Mato Grosso e da região Norte Mato-grossense, eram respectivamente de 2,4%, 6,7% e 16,11%.

Com uma área de 625.000 km², cerca de 70% do Estado de Mato Grosso, esta região abriga um rebanho de 1.700.000 cabeças, o que corresponde a 32,5% do contingente estadual, e a uma densidade de apenas 2,72 cab/km².

Os municípios maiores detentores de bovinos são os de São Félix do Araguaia (343.226 cabeças), Barra do Garça (298.631), Luciara (186.608), Diamantino (109.376) e Paranatinga (107.595), que contribuem com mais de 60% do rebanho regional. Estes municípios, nos quais predomina a vegetação de cerrado, apresentam vantagem sobre os demais quanto ao custo da alimentação animal com forrageiras nativas e cultivadas, pois as áreas de floresta amazônica, além de serem pobres em pastos nativos, apresen-

tam sêrias restrições quanto aos custos de formação e manutenção de forrageiras exóticas.

Predomina o sistema extensivo de cria-recria-engorda, exclusivamente a pasto, com relação bezerro/vaca em torno de 0,55 cabeça. Com 3.977.851 ha de pastagem nativa (65,3%) e 2.111.051 ha de pastagem cultivada (34,7%), o suporte de 0,22 bovino adulto/ha de pastagem é considerado baixo e a área média exclusivamente de pastagem por estabelecimento pecuário é de, aproximadamente, 1.513,0 ha. Nas áreas de mata predomina o capim-colônio e, nas de cerrado, as braquiárias.

Estima-se que esta região produziu, em 1980, cerca de 37.668 bois e 35.120 vacas para abate no Mato Grosso e nos Estados vizinhos de Pará e Goiás.

Predominam as raças zebuínas, sobretudo a Nelore, que apresenta aptidões compatíveis com o clima tropical úmido, característico desta região de produção.

O sistema de produção predominante é o de cria-recria-engorda, sendo que a produção de animais para abate em 1983, nos municípios de Barra do Garças, Luciara e São Félix do Araguaia, correspondeu a 75% do total da região Norte Mato-grossense, que alcançou 93.389 bovinos, dos quais 61% foram abatidos nos meses de maio, junho, julho e agosto.

RP 13 - CÁCERES

Resultante do agrupamento de duas microrregiões homogêneas, a Alto Guaporé-Jauru (MRH 333) e Alto Paraguai (MRH 334), Cáceres é uma região que envolve, ao sul, parte do complexo do pantanal mato-grossense, e parte do planalto central. Ela constitui um divisor de águas das bacias do Tapajós e Paraguai.

Seu clima é do tipo quente semi-úmido com quatro meses secos (julho a setembro) com pluviometria anual variando desde 1.250 mm ao sul do município de Cáceres até 2.000 mm ao norte de Vila Bela. A temperatura média anual é de 24°C.

Três tipos de vegetação natural predominam na região, sendo ao sul o complexo do pantanal, ao centro a floresta subcaducifólia amazônica e, ao norte, o cerrado.

Esta região distingue-se por abranger os melhores solos do Estado de Mato Grosso, destacando-se os latossolos vermelho-escuro de média a alta fertilidade, o latossolo roxo e o podzólico vermelho-amarelo de alta fertilidade. Há, contudo, em menor proporção, algumas manchas de solos do tipo latossolo vermelho-amarelo e areias quartzosas de baixa fertilidade.

Dadas as condições favoráveis de solo e clima, esta região se destacou na década de 70, como sendo uma das mais importantes áreas de expansão econômica no Estado de Mato Grosso. Paralelamente à agricultura, o seu rebanho bovino, que em 1960 participava com 8% da produção estadual de animais para abate, saltou para 58% em 1980.

As estradas federais BR-364 e BR-174 serviram de suporte para a abertura de novas estradas estaduais, principais elementos de apoio à expansão econômica regional.

Levantamentos feitos pelo Ministério da Agricultura indicam as seguintes proporções de bovinos saídos desta região em 1983, segundo a sua finalidade: cria-recria 11,6%, reprodução 14,1%, engorda 6,9% e abate 67,4%.

Dos animais destinados ao abate em 1980, cerca de 66% foram levados a Cuiabá e Várzea Grande, 18% a Campo Grande e o restante (16%) ao Triângulo Mineiro e oeste de São Paulo.

Seu rebanho bovino em 1980 era de 1.574.492 cabeças, com uma relação bezerro/vaca de 0,52 e uma produção de bois e vacas para abate estimada em 110.511 e 29.700 cabeças, respectivamente. Dado o expressivo percentual de animais na engorda, caracteriza-se, esta região, como sendo de engorda. Da área total de pastagem, 3.031.899 ha, cerca de 40% era de cultivada. A sua área média por estabelecimento, de 649,2 ha, corresponde a uma lotação em torno de 0,41 bovino adulto/ha.

Com uma área total de 123.437 km², a densidade bovina regional é de 12,75 cab/km², tendo os municípios de Araputanga, Jauru e Salto do Céu, densidades superiores a 30 cab/km².

RP 14 - PANTANAL NORTE

Localizada no Estado de Mato Grosso, esta região é constituída de uma única microrregião homogênea, a Baixada Cuiabana (MRH 335).

É uma planície rebaixada no planalto central brasileiro, onde o rio Paraguai e alguns de seus principais afluentes (Cuiabá e São Lourenço) provocam inundações temporárias restringindo a alimentação do gado. Três sub-regiões compõem o complexo do Pantanal Norte, segundo condições apresentadas pela alternância de inundações, vazantes e secas: pantanais dos Descalvados de Cáceres, de Poconé e do São Lourenço (Pardi 1968).

A ocorrência de ciclos alternados de grandes cheias e grandes secas, em intervalos médios de cinco a sete anos, tem criado severas restrições à adoção de tecnologias com vistas ao desenvolvimento de sistemas de produção de maior eficiência no uso dos recursos com melhor desempenho do rebanho bovino regional.

A precipitação anual variando de 1.250 a 1.500 mm, apresenta sua maior intensidade nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, com estação seca no período de junho a setembro. A temperatura máxima absoluta anual é de 42°C.

A vegetação dominante é a de "complexo do pantanal", constituída de diversos tipos de associações vegetais conforme o nível e a permanência da água no solo. De importância forrageira merece destaque o capim-mimoso, cujas principais espécies são: o verdadeiro (*Paratheria prostata*), o vermelho (*Setaria geniculata*) e o mimoso (*Reimaria brasiliensis*). Uma pastagem bastante típica desta região é a de campos limpos entremeados de "ilhas" de cerrado.

Com uma área total de 2.780.000 ha de pastagem, cerca de 88% são constituídos de espécies nativas, ainda que na área estritamente de pantanal este percentual ultrapasse os 95%.

O seu rebanho bovino, com cerca de 880.000 cabeças, apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,47, e a lotação das pastagens de 0,25 cabeça adulta/ha.

A área média de pastagem por estabelecimento pecuário é de aproximadamente 946 ha, bem inferior àquela correspondente estritamente ao ecossistema do pantanal.

Em relação à superfície total da região, que é de 69.196 km², a sua densidade bovina é de 12,69 cab/km².

Embora sendo uma região onde predominam as fases de cria e cria, estima-se que o número de animais prontos para o abate tenha sido, em 1980, de 2.527 bois e 16.500 vacas. Outros produtos, como novilhos recri-

Seu contingente bovino em 1980 era de 1.078.501 cabeças, correspondendo a 20,6% do total do Estado.

O clima é caracterizado como quente semi-úmido com quatro meses secos (maio a agosto), 1.750 mm de chuvas concentradas nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, e temperatura média anual entre 22 e 24°C.

Localiza-se nas terras altas que separam as bacias do Paraguai, Paraná e Araguaia, constituída por chapadões recortados pelos vales dos rios.

Cerca de 60% desta região é dotada de solos do tipo areia quartzosa de baixa fertilidade, notadamente a microrregião de Garças, que apresenta severas restrições para exploração de culturas de ciclo curto. A microrregião de Rondonópolis apresenta solos classificados como latossolo vermelho-escuro e vermelho-amarelo, ambos de média a baixa fertilidade, mas de estrutura física muito favorável.

A vegetação natural dominante é o cerrado, apesar das nítidas diferenciações entre cerrado ralo e cerradão observadas nas microrregiões de Garças e Rondonópolis, respectivamente, em função da qualidade dos solos.

No período 1975-1980, o rebanho bovino da região cresceu 30,4% enquanto que a média estadual foi de 71,62%. Este índice de crescimento, bem inferior à média estadual, deve-se principalmente ao fato de as regiões Norte Mato-grossense e Cáceres terem apresentado taxas de 149% e 105%, respectivamente. O índice de 30,4% é bastante significativo, quando comparado com a média brasileira, que foi de 15,82% no mesmo período.

Da área total de pastagem (2.858.971 ha), 35,7% são cultivadas, sendo 50,2% na microrregião de Rondonópolis e 27,9% na de Garças. A lotação média é de 0,30 bovino adulto/ha e a área média de pastagem, por estabelecimento pecuário, é de 654,2 ha. A relação bezerro/vaca é de 0,54 e o número de animais para abate, de 182.841 cabeças, sendo 166.436 bois e 19.902 vacas.

Em 1980, esta região exportou animais gordos para centros de abate, principalmente de Cuiabá e Várzea Grande (30%), Campo Grande (21%), São Paulo (11%) e cidades do interior do Estado de São Paulo (26%).

Em Barra do Garças, na divisa de Mato Grosso com Goiás, foi concluída em julho de 1978 a instalação de um matadouro-frigorífico da Companhia Industrial de Alimentos Sudanisa S/A, com capacidade para abater 80 bovinos por hora. Embora atualmente desativada, aparentemente por ra-

zões administrativas, esta indústria poderá tornar-se um dos principais mercados para o boi produzido na RP de Rondonópolis.

Dada a significativa produção de animais gordos para abate, especialmente nas invernadas de colônia implantadas nas áreas de mata do vale do rio São Lourenço, a pecuária desta região identifica-se como de corte, predominando a fase de engorda.

RP 16 - PANTANAL SUL

Apesar de as condições naturais serem semelhantes às da RP 14 (Pantanal Norte), esta região difere daquela em alguns aspectos como a menor precipitação anual (1.200 mm), maior área de pastagem por estabelecimento (2.993 ha), menor número de cursos d'água permanentes, uma área total de 111.261 km², 60% maior que aquela, além de um rebanho de melhor qualidade.

Com um rebanho de 2.941.741 cabeças, a densidade bovina regional é de 26,44 cabeças/km², quase o dobro da média nacional (13,83), o que é explicado pela atividade econômica quase que exclusiva da bovinocultura.

A região do Pantanal Sul, parte dos pantanais mato-grossenses, localizada no Estado de Mato Grosso do Sul, apresenta seis sub-regiões cujos ecossistemas diferem entre si pelo comportamento das águas superficiais, segundo as características fisionômicas do seu microrrelevo; são elas a Nhecolândia, Paiaguás, Rio Negro, Miranda, Jacadigo-Albuquerque e Nabileque.

Ao contrário do que muitos imaginam, os pantanais mato-grossenses, que neste estudo perfazem duas regiões de produção, Pantanal Norte e Pantanal Sul, apresentam sensíveis diferenças quanto à qualidade, quantidade e disponibilidade de forrageiras para o gado. O solo constitui outro elemento de diferenciação do complexo do pantanal em sub-regiões com ecossistemas bem definidos. As sub-regiões da Nhecolândia e Paiaguás, formadas por sedimentos arenosilicosos do rio Taquari, representam em conjunto mais da metade da região Pantanal Sul.

Cunha (1981) definiu estas sub-regiões como sendo caracterizadas por cordilheiras com cobertura vegetal de cerrado ou mata; cordilheiras aplainadas com arbustos e gramíneas, vazantes, e de lagoas denominadas

regionalmente por baías. Fotografias aéreas das fazendas Santana e Piracicaba, no Paiaguás, apresentaram a seguinte distribuição das principais unidades geomorfológicas: campo (vazante) 40%, campo cerrado 30%, cordilheira 20% e cordilheira degradada 10%. Na Nhecolândia, a ocorrência de áreas de pastagem é menor. Nestas sub-regiões, especialmente no leque aluvial do Taquari, de textura arenosa, os baixos níveis de nutrientes trocáveis dos solos levam a crer que há severas limitações de fertilidade para o estabelecimento de forrageiras exóticas. São solos geralmente arenosos, com baixos níveis de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e matéria orgânica.

Conforme foi abordado na descrição da região de produção do Pantanal Norte, os dados do IBGE têm como unidade de referência os municípios. A caracterização da região não se restringe, portanto, à área de pantanal, mas abrange também a de planalto. No caso desta região de produção, citam-se alguns municípios com os percentuais de área de pantanal neles existentes: Aquidauana (78,3%), Corumbá (95,6%), Coxim (20,2%), Miranda (39,5%), Porto Murtinho (39,5%) e Rio Verde (45,4%).

Com 6.823.901 ha de pastagens, das quais apenas 14,8% são cultivadas, e uma lotação de 0,35 bovino adulto/ha, estima-se que esta região produziu em 1980 cerca de 51.081 bois e 49.325 vacas gordas e semi-acabadas para abate sob controle.

Esta região, ao contrário da Pantanal Norte, dispõe de maior volume de informações técnicas, pelo fato de ter sido objeto de maior número de estudos, tanto pela Universidade Federal, como pela EMBRAPA, EMPAER e demais instituições de pesquisa e assistência técnica, instaladas em Corumbá.

Como resultado do baixo rendimento das pastagens naturais, constata-se retornos negativos, mesmo no auge do preço real do gado. Com a introdução de espécies exóticas (*Brachiaria decumbens* e *Brachiaria humidicola*) nas áreas de cerrado, notadamente nas cordilheiras, com vistas a sua utilização como pastagem de reserva, é possível atingir níveis de rentabilidade suficientes para recuperar e remunerar o capital investido, caso a relação de preços insumos/produto seja mantida dentro de certos padrões de normalidade (Cadavid Garcia 1981).

A relação bezerro/vaca é de 0,41 ou 40% de vacas com bezerros ao pé. Segundo registros feitos por pecuaristas da sub-região de Paiaguás no período 1954-1978, a taxa de natalidade varia com o regime de cheias no

Pantanal. Em 1954 o nível do rio Paraguai era de 4,50 m e a taxa de natalidade de 27,30%; em 1968 o nível era de 2,10 m e a natalidade de 60,60%; em 1977, 5,52 m com 35,4%.

RP 17 - ALTO TAQUARI-BOLSÃO

Formado pelo agrupamento de três microrregiões homogêneas, Alto Taquari (MRH 339), Paranaíba (MRH 340) e Três Lagoas (MRH 343), e do município de Ribas do Rio Pardo, esta região abrange a área nortenordeste do Estado de Mato Grosso do Sul: O município de Ribas do Rio Pardo, originalmente integrante da microrregião Pastoril de Campo Grande (MRH 342), foi deslocado para a microrregião de Três Lagoas (MRH 343), devido a sua maior identificação com esta, especialmente no que diz respeito a solos.

Embora heterogênea em termos de recursos naturais, esta região no seu conjunto é bem distinta da região Campo Grande-Dourados (RP 18) e da do Pantanal Sul (RP 16), ambas no Mato Grosso do Sul.

Localizada nas terras altas do planalto mato-grossense, abrange parte das bacias do Paraná e do Paraguai, cuja topografia dominante é a de chapadões.

O clima é do tipo subquente úmido, com três meses secos (junho a agosto). A pluviometria anual, em torno de 1.250 mm, intensifica-se nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro.

O solo predominante é do tipo areias quartzosas distróficas (baixa fertilidade), ocorrendo manchas de latossolo vermelho-escuro na microrregião do Alto Taquari, podzólico vermelho-amarelo em Paranaíba e latossolo roxo no Bolsão, ao longo do rio Sucuriú.

À exceção de uma faixa de 50 km de floresta subcaducifólia tropical (mata) margeando o rio Paraná, o restante desta região (90%) tem como vegetação natural o cerrado, cujo porte e densidade variam com a qualidade do solo.

No período 1975-1980, o rebanho bovino apresentou incrementos de 67,7%, 33,7% e 15,8%, respectivamente, nesta região de produção, no Estado de Mato Grosso do Sul e no Brasil. O município de Ribas do Rio Pardo e as microrregiões homogêneas de Três Lagoas e Paranaíba foram os

que apresentaram as maiores taxas de crescimento do rebanho no período, sendo de 95,5%, 88,5% e 70,7%, respectivamente. Há evidências de que a principal causa da grande expansão da pecuária na sub-região do Bolsão, a nordeste do Estado, tem sido o crescimento das lavouras de cana-de-açúcar, de soja e de laranja no oeste de São Paulo, que vem deslocando as pastagens para terras de menor valor. Hoje constata-se naquela sub-região a abertura de grandes áreas de cerrado e implantação de pastagens cultivadas de braquiária (*Brachiaria decumbens* e *Brachiaria humidicola*) a baixo custo. A derrubada do cerrado é feita com tratores de pneu e cabos de aço.

Esta região está servida, basicamente, pela estrada federal BR-262, asfaltada, e pela estrada de ferro Noroeste do Brasil, ambas ligando Campo Grande a São Paulo; e pela BR-163, que liga Campo Grande a Cuiabá.

É uma região em franca expansão, com nítida vantagem econômica comparativa e com muita área virgem ainda por ser ocupada.

A exploração bovina é predominantemente de corte, com ênfase nas fases de cria, recria e engorda. O gado zebu e azebuado, com predomínio do Nelore, é a base do rebanho regional. O rebanho, com 2.976.611 cabeças, apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,54. Estima-se que o número de animais para abate produzidos em 1980, foi de 172.231 cabeças, sendo 64,9% de bois e garrotes e 33,1% de vacas com, respectivamente, 17 e 12 arrobas de peso da carcaça.

A pastagem, com uma área total de 7.009.197 ha, dos quais 43% cultivadas, apresenta uma lotação média de 0,33 bovino adulto/ha. Sua área média, por estabelecimento pecuário, é de 952,8 ha.

RP 18 - CAMPO GRANDE-DOURADOS

Formada pelo agrupamento das microrregiões homogêneas de Bodoquena (MRH 341), Pastoril de Campo Grande (MRH 342) e Dourados (MRH 344), no Mato Grosso do Sul, esta região destaca-se por sua tradicional contribuição ao abastecimento de São Paulo e Paraná, em carcaça fria e bovinos para abate.

À exceção da microrregião da Bodoquena, onde o relevo é mais acidentado, a topografia é predominantemente plana e levemente ondulada.

A serra de Maracaju, na microrregião da Bodoquena, constitui um divisor das bacias dos rios Paraguai e Paraná.

O clima é subquente úmido com dois a três meses secos (junho a agosto); precipitação anual variando de 1.250 mm ao norte, a 1.500 mm ao sul, com maior concentração nos meses de novembro, dezembro e janeiro, e a temperatura média anual de 22°C.

Detentora de solos favoráveis à exploração agrícola, esta região tem recebido, a partir da década de 70, um grande contingente de agricultores sulistas, especialmente paranaenses e gaúchos, que têm deslocado a atividade pecuária para terras de menor aptidão para cultivos intensivos. Predominam os latossolos vermelho-escuro e o roxo, de média e boa fertilidade.

Basicamente três tipos de vegetação natural ocorrem na região: o cerrado de densidade e porte variáveis; o campo limpo e a mata do tipo floresta subcaducifolia tropical, muito comum nas vertentes do rio Paraná.

A microrregião de Dourados destaca-se pela alta fertilidade dos solos nas áreas de mata onde são implantadas as invernadas de colônias para engorda, e pelos campos de vacaria onde o baixo custo das pastagens nativa e cultivada, constituem tradicionalmente os grandes atrativos para a exploração pecuária.

O rebanho desta região apresentou um crescimento de 65,66% no período 1975-1980, o que corresponde a mais de quatro vezes o percentual registrado no Brasil, que foi de 15,82% no mesmo período.

A área de cerrado, que ocupa cerca de 50% da região, é onde a pecuária bovina poderá se expandir vantajosamente, tanto no sentido horizontal (novas áreas), como no vertical (intensificação do uso da terra).

A finalidade principal do rebanho é corte, predominando o mestiço zebu nelorado. Cerca de 96% do rebanho é destinado à produção de carne, 3,2% leite e 0,8% leite e carne. O seu contingente era de 5.918.969 cabeças, em 1980, e a relação bezerro/vaca de 0,56.

A área de pastagem, de 7.501.835 ha, é constituída de 67,4% de cultivada, sendo que na microrregião de Dourados este percentual é de 78,3%, na de Campo Grande 63,0% e, na de Bodoquena 47,5%. As espécies exóticas mais frequentes na região são, segundo informações de técnicos e produtores, as braquiárias no cerrado, colônias na mata e o jaraguá no campo.

A lotação média é de 0,64 bovino adulto/ha e a área de pastagem por estabelecimento pecuário é de 634,7 ha, sendo menor em Dourados (491,8 ha) e maior em Campo Grande (879,6 ha).

Estima-se que a produção anual de bois e vacas gordas em 1980 foi de 924.047 e 105.600, respectivamente. Dada a elevada relação bovino na engorda/vacas na reprodução, esta região é classificada como sendo de engorda.

RP 19 - TOCANTINS

Esta região de produção localizada no centro-oeste de Goiás, é composta do agrupamento das microrregiões homogêneas de Chapadas do Sul Maranhense (MRH 042), Baixo Araguaia Goiano (MRH 346), Tocantina de Pedro Afonso (MRH 347), Médio Tocantins Araguaia (MRH 348), Serra Geral de Goiás (MRH 349) e Chapada dos Veadeiros (MRH 351).

À exceção da microrregião 348, que abrange a ilha do Bananal e é constituída por uma planície sedimentar, o restante desta região apresenta relevo plano elevado, típico do planalto central brasileiro.

Os rios Araguaia a oeste, e o Tocantins ao centro, formam as principais bacias hidrográficas desta região. A rodovia Belém-Brasília, que corta a região no sentido norte-sul, ao longo do divisor destas bacias, tem sido o principal suporte à ocupação e ao desenvolvimento regional. De Colinas de Goiás à Niquelândia, há cerca de 740 km de distância ao longo da rodovia Belém-Brasília, separando os extremos norte e sul da região, no Estado de Tocantins. Ao longo deste eixo, corre uma isoietal anual de 1.750 mm de chuvas, sendo dezembro, janeiro e fevereiro, os meses de máxima precipitação. A oeste da Belém-Brasília, área mais chuvosa, a estação seca corresponde a um período de quatro meses (maio a agosto) enquanto a leste, na bacia do Tocantins, a seca é de cinco meses e se estende de maio a setembro.

O clima, em grandes linhas, pode ser definido como quente semi-úmido com quatro a cinco meses secos.

Nesta região predominam os solos de baixa fertilidade, como os latossolos vermelho-amarelo, as areias quartzosas e as lateritas hidromórficas.

À exceção dos municípios de São Miguel do Araguaia e Crixás, onde é marcante a presença da floresta subcaducifólia (mata tropical), a vegetação de cerrado cobre mais de 90% da região, com variação de porte desde o cerrado ralo até o cerradão.

As características de clima e solo, com restrição para a agricultura, tornam a pecuária bovina uma das melhores alternativas para a exploração econômica dos solos desta região.

O rebanho, predominantemente de corte nas fases de cria e recria, é azebuado com crescente participação da raça Nelore. Seu contingente, com 2.632.350 cabeças, apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,52, e uma produção anual de bovinos gordos de 5.651 bois e garrotes e 55.313 vacas.

A área de pastagens de 11.593.951 ha, com participação majoritária de pasto natural (83,74%), apresenta uma lotação média de 0,18 bovino adulto/ha. A área média de pastagem, por estabelecimento pecuário, é de 426,4 ha, o que sugere que o rebanho médio, por exploração, seja de aproximadamente 75 animais adultos.

A densidade bovina regional situa-se abaixo de 15 cab/km², o que significa ser esta região uma das menos densamente ocupadas pela pecuária bovina.

É uma região carente em infra-estrutura socioeconômica, especialmente as microrregiões Tocantina de Pedro Afonso (MRH 347) e Serra Geral de Goiás (MRH 349), ambas localizadas à direita do rio Tocantins. O seu problema é agravado pela falta de titulação da maioria das terras. Como consequência, a agropecuária é extensiva e semi-extrativista. O município de Lizarda e vizinhanças (MRH 347) ainda abrigam redutos de gado tipo curraleiro ou catingueiro que, aos cinco anos, apresenta 200 kg ou menos de peso morto.

As pastagens cultivadas são constituídas, em sua maioria, das espécies *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria humidicola*, mais presentes à esquerda do rio Tocantins, enquanto que à sua direita predominam as pastagens nativas de cerrado.

RP 20 - ALTO TOCANTINS

Uma única microrregião homogênea, a do Alto Tocantins (MRH 350), faz parte desta região de produção. Localizada ao sul da ilha do Ba-

nanal, esta microrregião destaca-se das demais áreas do Estado pela sua pecuária bovina predominantemente de corte na fase de engorda, dadas as características de solo favoráveis ao capim-colonião. Seu relevo ondulado contribui para a formação do rio Crixás, através dos seus afluentes, os rios Pintado, dos Bois, do Peixe e Crixás Mirim.

O clima, com precipitação anual em torno de 1.750 mm de chuvas concentradas nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, é do tipo quente, semi-úmido, com cerca de quatro meses secos (maio a agosto).

Os solos, predominando o latossolo vermelho-amarelo com vegetação de mata tropical (floresta subcaducifólia tropical), propiciam a implantação de pastagens de colonião após a derrubada e o plantio de arroz como cultura de transição.

É uma região de grande potencial para expansão da pecuária bovina, embora a sua densidade em 1980 já estivesse em torno de 40 cab/km².

A finalidade principal do rebanho é a produção de carne, ênfase na fase de engorda com 1.758.155 cabeças; a relação bezerro/vaca é de 0,56 e a lotação das pastagens em torno de 0,41 bovino adulto/ha.

As pastagens, com um total de 3.482.517 ha, sendo 41% de cultivadas, apresentam área média de 432,2 ha por estabelecimento pecuário. Sua produção anual de gado para abate é estimada em 323.332 bois e garrotes e de 32.293 vacas.

RP 30 - GOIÁS

Esta região resulta do agrupamento de nove microrregiões homogêneas, localizadas no Distrito Federal e no Estado de Goiás: Distrito Federal (MRH 361), Vão do Paraná (MRH 352), Rio Vermelho (MRH 353), Mato Grosso de Goiás (MRH 354), Planalto Goiano (MRH 355), Alto Araguaia Goiano (MRH 356), Serra do Caiapó (MRH 357), Meia Ponte (MRH 358) e Sudeste Goiano (MRH 359).

Algumas serras, como as de Caiapó e Passa Neve, parte do planalto central brasileiro, imprimem relevo acidentado nas microrregiões de Mato Grosso de Goiás, Serra do Caiapó e Meia Ponte, áreas de maiores densidades bovinas no Estado. As demais regiões apresentam relevo de plano a ondulado, favorecendo a mecanização de lavouras e pastagens cultivadas.

Esta área do planalto central contribui para a formação das bacias dos rios Araguaia, Tocantins e Paraná, dividindo para o norte e sul boa parte das águas brasileiras.

À exceção das microrregiões do Alto Araguaia Goiano e da Serra de Caiapó, de clima subquente úmido com três meses secos, o restante da região é de clima quente semi-úmido (1.750 mm de chuvas) com quatro a cinco meses secos.

A terra, em sua maioria latossolo vermelho-amarelo, vermelho-escuro e roxo, de fertilidade média a alta, favorecida pela situação geográfica, tem sido objeto de grande valorização e conseqüente exploração intensiva. Embora predomine o cerrado, boa parte da região, especialmente Mato Grosso de Goiás (MRH 354), tem como vegetação nativa a floresta subcaducifolia tropical (mata tropical).

A área de pastagem, em 1980 com 14.119.841 ha, apresentava cerca de 40% cultivada, cujas espécies exóticas mais freqüentes eram as braquiárias decumbens e humidícola, o jaraguá e o colômbio. Sua lotação era de 0,45 bovino adulto/ha e sua área média, por estabelecimento pecuário, de 295,8 ha.

O seu rebanho, com 8.959.116 cabeças, apresentava uma relação bezerro/vaca de 0,57 cabeça e a sua produção anual estimada em 456.026 bois e garrotes, e 187.332 vacas descartadas, correspondendo, respectivamente, a 95.947 t e 32.221 t de carcaça.

A sua grande produção agrícola tem favorecido a expansão da engorda sob confinamento, tornando-se uma das maiores fornecedoras do país, de bois acabados neste sistema.

Embora predomine o gado de corte azebuado, há um expressivo número de produtores que se dedicam temporariamente à produção de leite, através de rebanhos mestiços, popularmente conhecidos como pecuaristas "tiradores de leite", o que significa que a sua produção ocasional varia com o preço do leite. O rebanho bovino regional é tipificado como sendo de cria-recria-engorda, quanto às suas fases de produção.

Quanto à densidade bovina, destacam-se as microrregiões de Mato Grosso de Goiás (MRH 354) e Meia Ponte (MRH 358) com mais de 50 cab/km². As microrregiões do Distrito Federal (MRH 361), Planalto Goiano (MRH 355) e Vão do Paraná (MRH 352) são as de menor densidade, com menos de 20 cab/km².

3.4 REGIÃO NORDESTE (Fig. 6)

RP 21 - OESTE BAIANO

RP 22 - MARANHÃO

RP 23 - NORTE PIAUIENSE

RP 24 - NORTE CEARENSE

RP 25 - GADO-ALGODÃO

RP 26 - MATA E AGRESTE

RP 27 - SERTÃO

RP 28 - RECÔNCAVO BAIANO

RP 29 - SERRA GERAL DA BAHIA

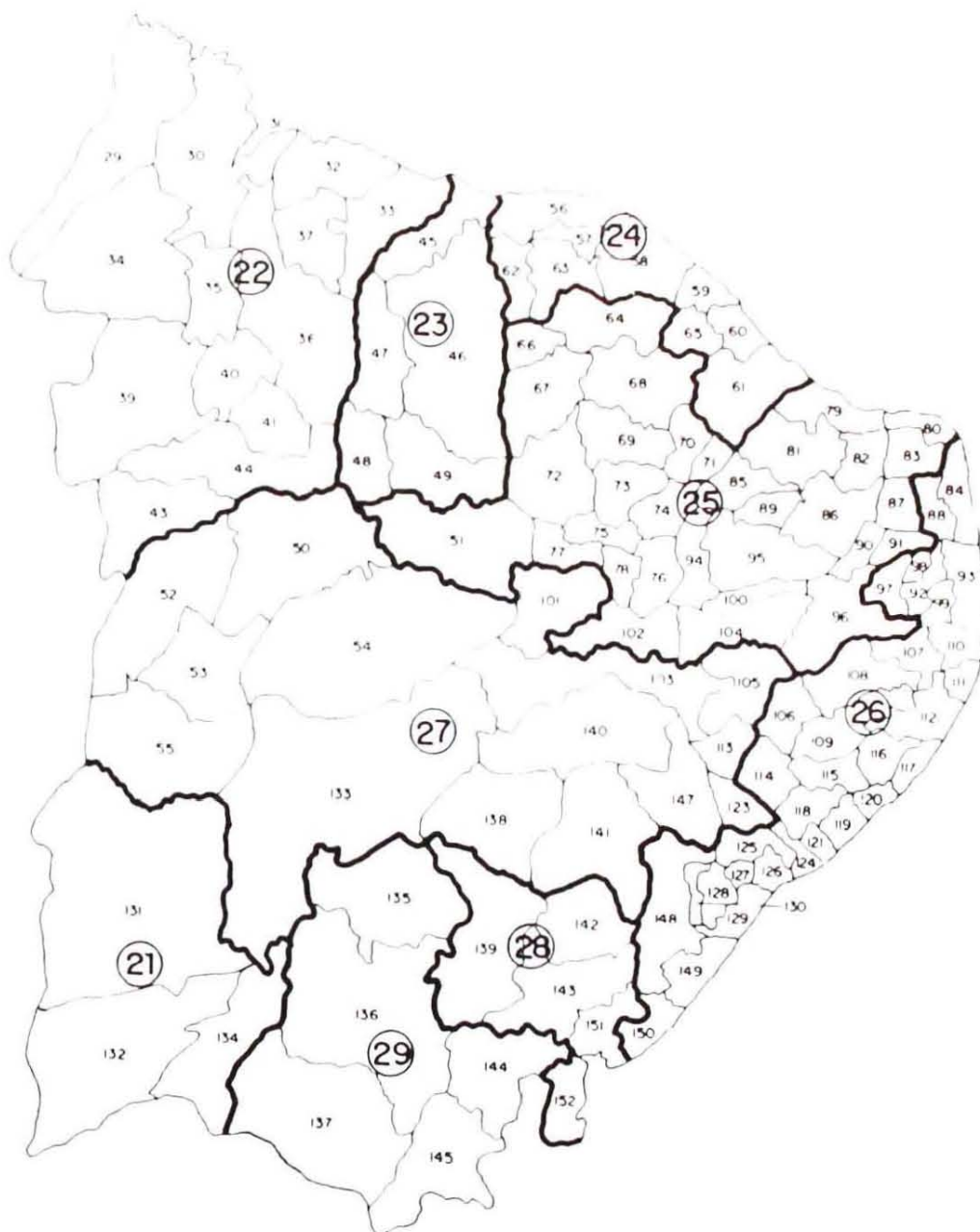


FIG. 6. Região Nordeste: microrregiões homogêneas agrupadas em regiões de produção pecuária.

RP 21 - OESTE BAIANO

Como o próprio nome define, esta região localiza-se a oeste no Estado da Bahia, abrangendo a maioria dos afluentes da margem esquerda do rio São Francisco, dentro do território baiano, e limitando-se com o Estado de Goiás.

Seu relevo, predominando chapadões, torna-se mais movimentado na direção dos contrafortes da serra geral de Goiás, divisor natural dos Estados da Bahia e Goiás. A altitude média do planalto ocidental do São Francisco varia entre 800 e 900 mm.

Compõe-se de três microrregiões homogêneas, Chapadões do Alto Rio Grande (MRH 131), Chapadões do Rio Correntes (MRH 132) e Médio São Francisco (MRH 134).

Graças à boa fertilidade de uma grande faixa de terra tipo roxa estruturada, que se inicia em Cocos, no sul, e se estende ao norte passando por Santa Maria da Vitória e Serra Dourada, esta região de produção (RP 21) tem se apresentado como a área de maior expansão econômica do Estado da Bahia. Além da soja, a pecuária bovina de corte tem se expandido de forma bem significativa.

A pluviometria nesta região cresce no sentido leste-oeste, sendo em torno de 800 mm no rio São Francisco e 1.500 mm na serra geral de Goiás. Os meses mais chuvosos são os de novembro, dezembro e janeiro, sendo o seu clima classificado como quente semi-úmido tropical Brasil Central, com seca "de inverno" de quatro a cinco meses (maio a setembro).

Esta região se apresenta como divisor de duas importantes paisagens fitogeográficas, a vegetação da caatinga ocupando toda a sua metade oriental, e a vegetação de cerrado, num esboço quase simétrico, revestindo a sua outra metade, o extremo oeste da Bahia. A abertura da rodovia Brasília-Salvador, cortando os chapadões do Alto Rio Grande, contribuiu para a expansão da pecuária melhorada, com formação de pastagens cultivadas de colonião, jaraguá, pangola e braquiárias.

O rebanho bovino, mais voltado para a cria e a recria, é constituído de 1.020.420 cabeças, com uma relação bezerro/vaca de 0,55.

A área média de pastagem no estabelecimento pecuário é de 141,7 ha, sendo de 64% a participação da pastagem nativa. A lotação média das pastagens, de 0,28 bovino adulto/ha, é considerada baixa.

A pastagem nativa, nas áreas de cerrado, apresenta na sua composição botânica, espécies de leguminosas de bom valor nutricional, destacando-se o gênero *Macropitilium*, que tendem a ser consorciadas com o capim-jaraguá.

A Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia (EPABA) vem desenvolvendo trabalhos de avaliação de leguminosas nativas de cerrado para consorciação com gramíneas exóticas.

RP 22 - MARANHÃO

À exceção das microrregiões homogêneas de Imperatriz (MRH 038) e de Chapadas do Sul Maranhense (MRH 042), as demais microrregiões fazem parte desta região de produção.

O Estado do Maranhão constitui uma nítida faixa de transição entre o clima equatorial úmido amazonense e o semi-úmido nordestino. Observando a progressão dos dados climáticos no sentido oeste-leste do Estado, constatou-se quatro faixas de duração do período seco, de três, quatro, cinco e seis meses.

Quanto ao comportamento da precipitação pluviométrica, esta região enquadra-se no regime tropical da zona equatorial, onde a sua máxima ocorre no outono e a mínima na primavera.

Ao caracterizar esta região sob o aspecto climático, constatam-se três tipos de clima, quais sejam: a oeste, o clima quente úmido tropical da zona equatorial com três meses secos; ao centro, o clima quente semi-úmido tropical da zona equatorial com quatro a cinco meses secos; a leste, o clima semi-árido tropical da zona equatorial com seis meses secos.

Quanto à vegetação natural, estão presentes, a oeste, a floresta subcaducifólia tropical amazônica; ao norte, as gramíneas de campos periodicamente inundáveis por influência dos rios Mearim, Grajaú, Pindaré Itapericuru; e a leste e ao sul, o cerrado.

Dentre os vários tipos de solos, destacam-se o podzólico vermelho-amarelo eutrófico (alta fertilidade), na zona de Bacabal e a laterita hidromórfica eutrófica, na zona de Vitória do Mearim, ambos presentes nas áreas de maior concentração bovina na região.

Embora o centro-oeste e o leste do Estado sejam as áreas mais tradicionais na exploração da pecuária bovina, estas ainda constituem zonas de expansão do rebanho regional, graças aos incentivos fiscais concedidos pela SUDAM e SUDENE, e à evolução técnica no processo de abertura de matas, implantação de pastagens cultivadas e manejo do rebanho.

Nestas áreas de solos mais férteis, especialmente as do baixo e médio Mearim, juntamente com as áreas das bacias do rio Murim e do médio Itaipuru, a ocorrência de babaçuais dificulta a implantação e conservação de pastagens cultivadas. O capim-jaraguá vegeta com grande vigor nestas áreas, tornando a sua presença uma constante nas pastagens da região.

O rebanho bovino era constituído, em 1980, de 2.109.159 cabeças, com uma produção anual de 6.269 bois e garrotes e 42.612 fêmeas para abate, caracterizando-se como região predominante de cria e recria.

Esta região de produção detém cerca de 76% da população bovina estadual, mas contribui com apenas 23% da produção de bois gordos, cabendo o restante (73%) à microrregião homogênea de Imperatriz que faz parte da região de produção Araguaia (RP 010).

O Estado do Maranhão, como um todo, apresentou no período 1975-1980, uma alta taxa geométrica de incremento anual de bovinos no Brasil. Enquanto a taxa média brasileira, para o mesmo período, se situava em torno de 2,98%, a do Maranhão era de 9,32%.

Face ao grande mercado consumidor nordestino, esta RP oferece boas perspectivas de expansão da sua pecuária bovina dada a nítida vantagem comparativa em relação às demais regiões de produção nordestina, tradicionais importadoras de bovinos para abate e carcaças para o consumo.

Dos 3.126.370 ha de pastagens disponíveis nesta região em 1980, cerca de 47% eram cultivadas, e a área média de pastagens por unidade de estabelecimento pecuário, de 71,1 ha.

Considerando-se uma lotação média de 0,53 bovino adulto/ha, deduz-se que a maioria dos estabelecimentos pecuários desta região apresenta rebanhos de, aproximadamente, 38 cabeças adultas, o que caracteriza uma predominância de exploração do tipo familiar.

O rebanho apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,55 e, dada a sua grande população de vacas, presume-se que cerca de 42.612 fêmeas são descartadas anualmente para abate, o que corresponde a uma oferta de carne em torno de 8.400 t de carcaça.

RP 23 - NORTE PIAUIENSE

Esta região é representada por cinco microrregiões homogêneas localizadas ao norte do Estado do Piauí, área mais povoada e explorada economicamente. As microrregiões homogêneas são o Baixo Parnaíba Piauiense (MRH 045), Campo Maior (MRH 046), Teresina (MRH 047), Médio Parnaíba Piauiense (MRH 048) e Valência do Piauí (MRH 049).

Por estar localizada ao norte do Estado, a pluviometria anual desta região está na faixa de 1.000 a 1.250 mm; a temperatura média em torno de 26°C, caracterizando o clima como quente semi-árido tropical da zona equatorial com estação seca de seis meses (junho a novembro).

Quase a totalidade da região tem o cerrado como vegetação original. Como tal é carente de águas superficiais, à exceção do rio Parnaíba que corre ao longo de toda a linha divisória com o Estado do Maranhão, a grande maioria dos rios interiores apresenta atividades transitórias, constituindo sérias restrições para a expansão e evolução da pecuária bovina regional. Apesar das limitações de custo, o Estado do Piauí é rico em lençol d'água subterrâneo.

À exceção de duas áreas de boa fertilidade, uma à margem esquerda do rio Poti (podzólico vermelho-amarelo eutrófico) e outra, entre o rio Longa e o Parnaíba (concrecionários indivisos distróficos e eutróficos), o restante desta região é constituído de solos de baixa fertilidade.

O somatório das condições dos recursos naturais regionais, como solo, clima, vegetação nativa e águas superficiais, caracteriza a pecuária desta região como pouco competitiva no Brasil.

A área de pastagem cultivada é quase inexpressiva quando comparada com a pastagem nativa, que participa com 93% do total. Sua lotação média é de 0,47, com uma área média de 30,3 ha por estabelecimento pecuário. A relação bezerro/vaca é de 0,48. O número de bovinos na fase de engorda é estimado em 14.619 machos e 11.416 fêmeas. O rebanho desta região de produção é caracterizado como sendo predominantemente de cria-recria, de tamanho familiar, com sistema de exploração tradicional.

Nesta região, como também no sul do Piauí, encontram-se os últimos redutos do gado tipo "crioulo" ou "pé-duro" que é o resultado de aclimatação do gado europeu trazido da Península Ibérica pelos portugueses na época colonial!

RP 24 - NORTE CEARENSE

Ao norte do Estado do Ceará observa-se uma ampla faixa costeira que se distingue pelas condições climáticas menos restritivas que as do sertão nordestino e pela maior densidade populacional. Estas condições têm favorecido a formação de um rebanho bovino de melhor qualidade, que embora tipo carne, explora secundariamente o leite.

As microrregiões componentes desta região são a do Litoral do Camucim (MRH 056), Baixo Médio Acaraú (MRH 057), Uruburetama (MRH 058), Fortaleza (MRH 059), Litoral de Pacajús (MRH 060), Baixo Jaguaribe (MRH 061), Ibiapaba (MRH 062), Sobral (MRH 063), e Serra de Baturité (MRH 065).

As chuvas, com isoietas anuais que vão de 1.000 a 1.500 m, distribuem-se no período de janeiro a junho. Na zona da serra de Baturité, 100 km ao sul de Fortaleza, a estação seca não chega a atingir um mês, enquanto o restante da região Norte Cearense apresenta um período seco de seis meses.

O clima desta região é, portanto, definido como quente semi-árido tropical da zona equatorial com seis meses (julho a dezembro) de duração do período seco.

Esta região, segundo o sistema de exploração representativo, pode ser classificada como sendo de "gado e policultura do litoral e serras do norte cearense" (Melo 1978). Esta característica decorre do fato de as condições climáticas do litoral e serras do norte cearense, variavelmente sub-úmidas, serem favoráveis à exploração agrícola além das atividades pastoris.

A faixa litorânea, embora mais úmida, não permite exploração de culturas anuais, devido aos solos de areia quartzosa da planície costeira, predominando a pecuária extensiva, a mandioca e o caju.

Nas áreas dos pediplanos e serras úmidas, embora com a presença constante da pecuária bovina, intensifica-se a participação das lavouras de ciclo curto, aparecendo como dominante nas serras de Baturité, Ibiapaba, Maranguape, Pacatuba, Uruburetama e Meruoca. Além do algodão, que é típico do sistema gado-algodão na região sertaneja, participam do complexo de policultura, a mandioca, a banana, hortaliças, a cana-de-açúcar e a carnaúba que é explorada sob sistema extrativista. Nas áreas de várzeas e nos vales dos rios, dominam as lavouras de subsistência e a carnaúba.

Em termos de valor da produção agrícola por unidade de área (Cr\$/km²), as microrregiões que mais se destacam em ordem decrescente são Fortaleza, Serra de Baturité e Ibiapaba. Quanto à pecuária bovina, a ordem seria: Uruburetama, Sobral, Baixo Jaguaribe e Litoral do Camucim e Acaraú.

A pecuária bovina desta região de produção baseia-se no aproveitamento de forrageiras nativas. Dos 1.141.953 ha de pastagem, apenas 34.264 ha (3%) são cultivados. Sua lotação é, contudo, de 0,57 bovino adulto/ha e a área média de pastagem por estabelecimento pecuário é de 53,3 ha. O rebanho bovino é constituído de, aproximadamente, 800.000 cabeças e a relação bezerro/vaca de 0,51 cabeça (Tabela 1).

O problema da pastagem nativa, muito comum na região do Brasil Central, que é o da relativa abundância na época das águas e a grave escassez na época seca, assume níveis bem mais sérios quando se trata de uma região de clima semi-árido em que a estação seca apresenta uma duração de seis meses (julho a dezembro). Esta condição, aliada ao sistema de manejo tradicional, concorre para o atraso nas idades de abate e de primeira concepção.

A produção anual, estimada em 2.430 machos e 14.517 fêmeas, para abate, permite deduzir que o sistema predominante é o de cria, caracterizando-se como região exportadora de machos para engorda.

RP 25 - GADO-ALGODÃO

A denominação desta região vem do sistema integrado Gado-Algodão, representativo da exploração agropecuária típica. Contribuem para a formação desta região, os Estados do Ceará (43,1%), Rio Grande do Norte (18,6%), Paraíba (19,3%), Pernambuco (8,4%) e Piauí (10,6%).

A precipitação média anual em torno de 750 mm apresenta, na Paraíba, casos isolados cujos extremos são de 30 mm ao centro e 1.000 mm ao sudeste do Estado. Dois terços do Estado do Ceará situam-se entre as isoietas de 750 a 1.000 mm anuais.

Em termos gerais, o clima desta região de produção caracteriza-se como sendo quente semi-árido tropical da zona equatorial, com sete meses de estação seca, de junho a dezembro. Dado o clima semi-árido, a vegetação natural dominante é a caatinga, de características muito variáveis quanto à sua composição florística, porte e densidade.

Apesar das sérias restrições climáticas à exploração agropastoril, esta região apresenta solos de boa fertilidade, como os brunos não cálcicos eutróficos, podzólicos vermelho-amarelo eutróficos e litólicos eutróficos (EMBRAPA 1991), embora nas áreas de pastejo observe-se, com frequência, afloramento de rochas.

O rebanho bovino assume aqui uma posição de destaque em termos de atividade sertaneja. Sua densidade média situa-se na faixa de 15 a 30 cab/km² (Fundação IBGE 1983-1984).

Quanto à sua finalidade (corte, leite ou mista), embora a região se assemelhe a uma colcha de retalhos, o rebanho pode ser caracterizado como misto, de tamanho familiar, sem propósito comercial bem definido. A baixa produtividade do rebanho, decorrente principalmente do longo período anual de estiagem (sete meses), e da escassez de tecnologia para a produção e estocagem de alimento, faz com que esta região, embora tradicionalmente pecuária, seja deficitária em carne bovina, couro, leite e derivados.

O sistema de produção típico, como o próprio nome sugere, é o do binômio bovino-algodão. O algodão arbóreo, a cultura de maior expressão na agricultura nordestina, fez-se presente ao longo da história da pecuária bovina, a partir do final do século XVIII, pelos estímulos do mercado internacional. A sua tolerância aos rigores do clima semi-árido, a sua compatibilidade com a estrutura do pequeno produtor, com as culturas alimentares de subsistência e com a pecuária bovina, constituíram as condições essenciais para a sua expansão nesta região.

A pecuária bovina, por sua vez, apoiada nos subprodutos da cultura de algodão (sementes e folhas), e das alimentares de subsistência (restos culturais), minimizou em parte os graves problemas da estação seca e se firmou na região, configurando-se como trinômio algodão-pecuária-subsistência.

A área média de pastagem dos estabelecimentos pecuários é da ordem de 58 ha. A área de pastagem nativa (5.967.241 ha) corresponde a 96% do total de pastagem, cuja lotação média é de 0,43 bovino adulto/ha.

O rebanho bovino é constituído de 3.387.324 cabeças, sendo de 0,59 a relação bezerro/vaca. A alimentação do rebanho, embora constituída basicamente de pasto nativo, é complementada na época seca com os subprodutos das lavouras de algodão arbóreo, feijão, milho e mandioca. A partir do segundo ano do estabelecimento da cultura, o gado é colocado na área do algodão no mês de janeiro, após as primeiras chuvas. Nesta época, em que

as gramíneas invasoras se encontram em pleno vigor, o gado pasteja normalmente até que a vegetação nativa se esgote e, na falta de outra alternativa, comece a ameaçar o algodão. Os bovinos são, então, retirados da área praticamente livre de invasoras, e são transferidos para a área de pastagem descansada. Após a colheita, os restos culturais de algodão, milho e feijão são aproveitados como volumosos na alimentação do rebanho para compensar, em parte, a baixa qualidade das espécies nativas da caatinga na época da seca. A palma forrageira é cultivada em pequenas áreas e constitui uma fonte de volumoso e água para os meses mais secos.

Práticas como vermifugação e suplementação mineral são pouco adotadas na região.

A grande seca que assolou o Nordeste brasileiro durante o período 1979-1983, contribuiu para reduzir de forma expressiva o contingente bovino desta região. Além das perdas por morte, intensificaram-se os abates e as transferências para os Estados do Maranhão e Goiás.

Nesta região, ao contrário do que se observa na região do Sertão (RP 027), os limites das pastagens estão melhor definidos e cercados. O gado é do tipo azebuado, resultante dos cruzamentos do zebu com o gado europeu, e o crioulo, já em fase de extinção no sertão nordestino. Embora sua finalidade seja mista, o leite na maioria dos casos é destinado à fabricação caseira de queijos.

Os machos, abatidos aos 3-4 anos de idade, apresentam um peso de carcaça entre 130 e 150 kg. A disponibilidade anual de animais para abate é de 72.361 cabeças, sendo 2.441 machos (3,37%) e 69.920 fêmeas excedentes. O rebanho predominante é o de cria.

RP 26 - MATA E AGRESTE

Embora as condições climáticas da mata nordestina sejam distintas das do agreste, cerca de 90% do gado bovino existente nesta região pertence às áreas do agreste. Na área da mata predomina a cultura da cana-de-açúcar.

Trinta e duas microrregiões homogêneas contribuem para a formação desta região de produção: Natal (MRH 084), Agreste Potiguar (MRH 088), Piemonte de Borborema (MRH 092), Litoral Paraibano (MRH 093), Agreste de Borborema (MRH 097), Brejo Paraibano (MRH 098), Agropas-

toril do Baixo Paraíba (MRH 099), Arcoverde (MRH 106), Agreste Setentrional Pernambucano (MRH 107), Vale do Ipojuca (MRH 108), Agreste Meridional Pernambucano (MRH 109), Batalha (MRH 114), Palmeira dos Índios (MRH 115), Mata Alagoana (MRH 116), Litoral Norte Alagoano (MRH 117), Arapiraca (MRH 118), Tabuleiros de São Miguel dos Campos (MRH 119), Maceió (MRH 120), Cotinguiba (MRH 126), Agreste de Itabaiana (MRH 127), Agreste de Lagarto (MRH 128), Litoral Sul Sergipano (MRH 129), Sertão do Rio Real (MRH 130), Agreste de Alagoinhas (MRH 148) e Litoral Norte Baiano (MRH 149), entre outras.

É uma região de rebanho misto, com algumas áreas nitidamente leiteiras, com vistas ao abastecimento das capitais dos Estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe.

A pluviosidade nesta região cresce no sentido oeste-leste, ou propriamente do agreste para a mata, com isoietas de 750 mm a 2.000 mm. O período mais chuvoso é o de abril a julho, o inverso do Brasil Central. A temperatura média anual está em torno de 24°C, com a mínima de 12°C e a máxima de 36°C. Seu clima é, portanto, do tipo quente, úmido e semi-árido, mediterrâneo, com período de estiagem variando de três a cinco meses.

A vegetação natural desta região é a floresta higrófila costeira na zona da mata, e floresta caducifólia não espinhosa ou agreste, um aglomerado florístico de transição entre a mata e a caatinga.

Esta região, à exceção das áreas canavieiras de Pernambuco e Alagoas, apresenta uma das mais altas densidades bovinas do Nordeste brasileiro, com média superior a 30 cab/km².

Segundo sua finalidade, o rebanho bovino é do tipo misto, com categorias animais nas fases de cria, recria e engorda. No agreste pernambucano está a principal bacia leiteira do Nordeste, a de Recife (MRH 111). Semelhante a esta é a bacia leiteira de Batalha (MRH 114), no agreste alagoano.

Como produtor de bovinos para corte, nas fases de recria e engorda, destaca-se o Estado de Sergipe, pelo seu bom nível tecnológico e conseqüente boa produtividade. A introdução de raças leiteiras tende a reduzir sua importância quanto à produção de bois para abate.

Além das pastagens nativas (1.992.504 ha), há uma expressiva participação das forrageiras cultivadas (2.128.752 ha), resultando numa lotação média de 0,73 bovino adulto/ha. A relação bezerro/vaca é de 0,62.

A área de pastagens nos estabelecimentos pecuários é da ordem de 31,3 ha, portanto, rebanhos de 23 cabeças adultas por exploração. A sub-região de Caruaru, uma faixa de transição entre a mata e o agreste, apresenta, dos seus quase 7.000 estabelecimentos rurais, cerca de 96% com área menor que 50,0 ha, dos quais 64% têm título de propriedade e 31% sob a forma de posse.

Para um contingente bovino de 3.866.512 cabeças, esta região de produção (RP 026), tem cerca de 95.406 animais na fase de engorda. Os extensos canaviais e as usinas de açúcar e álcool nas zonas da mata paraibana, pernambucana e alagoana, constituem grande potencial para instalação de confinamentos, para engorda intensiva de bovinos à base de subprodutos da cana e da indústria álcool-açucareira.

A cultura da cana-de-açúcar, com o advento do Programa de Desenvolvimento do Álcool (PROALCOOL), com créditos a juros subsidiados, vem apresentando altas taxas de expansão, especialmente no início da década de 80. Esta expansão é verificada principalmente em áreas de pastagem, numa época em que a pecuária bovina, assolada pela seca e, ao contrário da cana, desprovida de crédito subsidiado, não apresenta capacidade competitiva para deter a sua substituição. Embora existam na região os programas especiais de apoio ao pequeno produtor, como o Proterra, Polonordeste e Sertanejo, os recursos são insuficientes para fazê-los efetivamente funcionar.

Das forrageiras cultivadas nesta região, incluindo mata e agreste, destacam-se o capim-pangola (*Digitaria decumbens*), a braquiária (*Brachiaria decumbens*), o sempre-verde (*Panicum maximum*), o buffel (*Cenchrus ciliaris*), a algaroba e a palma forrageira.

Embora submetidas às diversidades climáticas da zona semi-árida, a pecuária bovina desta região vem apresentando sinais de evolução tecnológica ainda que de forma desequilibrada. Observou-se, em alguns casos, uma exagerada preocupação pelo aprimoramento racial do rebanho, quando condições essenciais como alimentação, instalações e cuidados sanitários deixam muito a desejar. Alguns técnicos, tanto da pesquisa como da extensão, têm demonstrado preocupação com os programas de crédito orientado, postos em prática por algumas indústrias de laticínios, cuja sofisticação tecnológica não condiz com os níveis educacional e financeiro do pequeno produtor.

A pecuária bovina vem apresentando mudanças quanto a sua finalidade principal, ora mais para leite, ora mais para carne, conforme o comportamento do mercado em relação a estes produtos. Muitos se definiram para o leite, mas a maioria continua com rebanho muito heterogêneo sem características raciais definidas, com misturas de Guzerá, Gir, Holandês e "catingueiro" (gado aclimatado à área de caatinga). A tendência é a de aumentar a presença do Holandês, pois o leite é quase sempre produzido, ainda que para consumo próprio e fabricação caseira de "queijo de coalho", que é vendido nas feiras.

À medida que se avança para as áreas de agreste e sertão, por exemplo, na faixa entre Caruaru e Serra Talhada, no Pernambuco, esta heterogeneidade racial se acentua. Acredita-se que as tradicionais feiras de gado tenham contribuído para isto. Como forma de comercialização de bovinos excedentes e descartados, é comum, nesta região, a participação dos produtores nas "feiras de gado", para compra e venda de animais. Estas feiras são organizadas de tal forma que o comércio de gado tornou-se um sistema de transferência em cadeia, no qual, partindo de um número mínimo de animais por produtor, os lotes vão crescendo à medida que passam sucessivamente por feiras maiores até atingir o seu ponto final de concentração, a feira de Caruaru. Tomando-se apenas uma das linhas da cadeia de feiras, tem-se o seguinte:

Quarta-feira: Feira do Lagedo
Quinta-feira: Cachoeirinha
Sábado: São Bento do Una
Segunda-feira: Belo Jardim
Terça-feira: Caruaru

A feira de Caruaru, instalada e administrada pela Prefeitura do município, embora com infra-estrutura para abrigar mais de 2.000 bovinos, tinha em agosto de 1984, quando visitada, cerca de 1.200 cabeças, número que retratava a redução do rebanho nordestino durante a grande seca de 1979-1983.

RP 27 - SERTÃO

Esta região de produção, constituída de quinze microrregiões homogêneas, abrange os Estados do Piauí, Bahia, Pernambuco e uma pequena

área de Alagoas e Sergipe. Cerca de 80% da sua área total encontra-se ao sul do Piauí e norte da Bahia. É o espaço mais vazio do Nordeste brasileiro. Sua densidade bovina é inferior a 15 cab/km².

As microrregiões componentes são: Floriano (MRH 050), Alto Paraíba Piauiense (MRH 052), Médio Gurguéia (MRH 053), Alto Piauí e Canindé (MRH 054), Chapadas do Extremo Sul Piauiense (MRH 055), Araripina (MRH 101), Sertão Pernambucano do São Francisco (MRH 103), Baixo Médio São Francisco (MRH 133), Senhor do Bonfim (MRH 138), Corredeiras do São Francisco (MRH 140), Sertão de Canudos (MRH 141) e Sertão de Paulo Afonso (MRH 147).

Sua precipitação média, em torno de 500 a 750 mm anuais, além de bastante irregular de ano para ano, tem uma concentração de mais de 50% nos meses de fevereiro e março, com um período seco variando de seis meses, no sul do Piauí, a dez meses no norte da Bahia.

Esta baixa precipitação, somada à sua marcante irregularidade, devido a "correntes perturbadoras", caracteriza esta região como sendo de alto risco para atividades agropastoris. Os altos desvios pluviométricos anuais em relação aos níveis normais, condição típica de clima semi-árido, levaram Thornthwaite a fazer a seguinte observação: "Num deserto sabe-se o que esperar do clima e planeja-se de acordo. O mesmo é verdadeiro para as regiões úmidas. Os homens foram muito iludidos pelas regiões semi-áridas porque elas às vezes são úmidas, às vezes deserto e às vezes um meio termo entre os dois".

A vegetação nativa largamente predominante é a de caatinga, cuja característica marcante é a sua heterogeneidade quanto ao porte e composição florística. O termo caatinga é de origem indígena, que significa mato esbranquiçado e ralo, aparência típica da vegetação na época seca pela perda de folhas por quase a totalidade das espécies.

Diversas espécies como a catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*) são leguminosas de porte arbustivo, que entram na alimentação do gado bovino, nas pastagens naturais do sertão. Contudo, na época de maior estiagem, as suas vagens fibrosas tornam-se extremamente secas e cortantes, e na falta de outros alimentos, constituem-se numa das causas de mortalidade animal pela perfuração do rúmen, segundo observações de técnico regional. Outras leguminosas como o Mororó (*Bauhinia forticata* Link) são de valor protéico considerável e de boa aceitação pelo gado.

As recomendações técnicas na área de forrageira cultivada têm-se baseado na estratégia de utilizar as espécies exóticas como complemento das espécies nativas, nunca substituí-las completamente. A vegetação da caatinga apresenta uma boa dieta alimentar para os bovinos em grande parte do ano. Nos meses mais secos, a disponibilidade e a qualidade da forragem constituem sérias restrições à alimentação do gado, requerendo, portanto, outras alternativas para suprir as suas necessidades mínimas.

Esta região apresenta condições muito variáveis quanto a relevo e tipos de solos. Os contrafortes da serra do Espigão Mestre e da chapada Diamantina e outros acidentes naturais formadores do rio São Francisco, constituem as diversas paisagens do sertão nordestino. A microrregião Cordeiras do São Francisco (MRH 140), a área mais seca da Bahia, onde a pluviosidade é inferior a 500 mm, é constituída de extensas planícies de solos pedregosos e arenosos. As condições naturais são tão adversas que, dentre as atividades pecuárias, a espécie caprina ocupa posição de destaque. Por outro lado, a microrregião Baixo Médio São Francisco (MRH 133), compreendendo uma extensa faixa ao longo do rio São Francisco, é caracterizada pela pecuária extensiva em grandes propriedades. É uma área que, apesar da baixa fertilidade dos solos, é dotada de grande potencial para desenvolvimento de sistemas irrigados dado o extenso lago formado pela barragem de Sobradinho.

No Piauí, na microrregião Alto Piauí e Canindé (MRH 054), dadas as condições de grande adversidade climática e restrições de recursos naturais, predomina em número o rebanho caprino. O gado bovino, com marcante presença do tipo "curraleiro", já em desaparecimento no sertão nordestino, é criado à solta, sem limites definidos de propriedade nas áreas altas das "cuestas", onde o capim-mimoso na caatinga vegeta no curto período das águas. Em 1980, a área de pastagem levantada pelo IBGE era de 388.996 ha, sendo de 88% a área de pastagem nativa.

A pecuária bovina da região do sertão, dadas as restrições de forragem e água para o gado, é explorada, em grande parte, sob sistema familiar em áreas onde, embora de limites conhecidos, não dispõem de cercas perimetrais ou de divisão interna. Os estabelecimentos pecuários, em número de 98.447, apresentam uma área média de pastagem de 52,7 ha. Esta área média teria sido menor, caso não fosse considerada a participação de três microrregiões do Estado do Piauí, o Médio Gurguéia (MRH 053), Alto Parnaíba Piauiense (MRH 052) e Floriano (MRH 050), que têm como área

média, 115, 385 e 553 ha, respectivamente. Por outro lado, tem-se como caso extremo, a microrregião de Corredeiras do São Francisco (MRH 140), onde os estabelecimentos pecuários apresentam apenas 11 ha de área média de pastagem, dos quais apenas 4% são de pasto cultivado.

Dentre as forrageiras cultivadas de maior tolerância às condições adversas do sertão, destacam-se o pangola (*Digitaria decumbens*), o buffel (*Cenchrus ciliaris*) e a uruchloa (*Urochloa mosambicensis*).

A Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), através de seu Campo Experimental de Serra Talhada, e o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), da EMBRAPA, em Petrolina, têm obtido resultados muito promissores com os capins buffel e urochloa. O sistema de pastejo preconizado tem sido o de uso estratégico destas forrageiras exóticas em combinação com o pasto nativo da caatinga sertaneja.

A grande seca que assolou o Nordeste brasileiro no período 1979-1983, a maior dos últimos 40 anos, castigou duramente a região sertaneja, atingindo mais diretamente o sistema de exploração agrícola de nível familiar.

O sistema predominante é do tipo familiar, constituído de uma área de lavoura de subsistência em regime de consórcio de culturas alimentares (milho, feijão, abóbora e mandioca) com forrageiras (palma, algaroba), um lote de bovinos (10 a 30 cabeças) criado à solta na caatinga, mas de forma controlada, e um número muito variável de caprinos.

Esta estrutura econômica sertaneja, apoiada numa família média de cinco a dez membros, constitui a fonte de produtos básicos de sobrevivência do homem.

Em anos normais, sua alimentação se baseia nas culturas alimentares, no cabrito e em aves domésticas. Em anos anormais consomem animais de caça (mocó, preá etc.). Artigos como vestuários, medicamentos, açúcar e sal, são adquiridos com dinheiro da venda de animais e de queijos, na feira do povoado mais próximo.

Em período de seca, esta estrutura familiar é mais ou menos abalada, conforme o número de anos sucessivos de seca. No primeiro ano, com a perda das lavouras de subsistência, parte do rebanho bovino é consumida na alimentação própria e parte é vendida para geração de renda para o sustento familiar. Caso ocorra um segundo ano consecutivo de seca, são vendidos os ovinos. Os caprinos são os últimos a serem vendidos (fato que

nem sempre ocorre), pois estes pequenos ruminantes, em época de seca, passam a funcionar como a poupança do sertanejo, graças à sua fantástica adaptação às condições de extrema limitação de alimentos. No terceiro ou quarto ano de seca, a estrutura econômica do sertanejo fica resumida na propriedade da terra, o último componente da poupança familiar. A venda da terra por preço irrisório e a conseqüente marginalização do homem (desqualificado) nos centros urbanos, constituiu um trágico desfecho para muitas famílias sertanejas nos anos de 1982 e 1983 na região nordestina.

A redução do rebanho bovino desta região de produção, detectada no Censo Agropecuário de 1985, é conseqüência das mortes, abates para consumo local e transferências para o Estado do Maranhão, norte de Goiás e sul da Bahia, verificados nos últimos anos de seca. Estes animais, embora transferidos para regiões de boas pastagens como a de Araguaia, no norte de Goiás, reagiram muito pouco às condições mais favoráveis. Seu peso médio, aos quatro anos de idade (sendo um ano em pastagem cultivada), foi de apenas 14 arrobas.

Nesta região a densidade bovina é de 6,48 cab/km²; a lotação das pastagens é de 0,35 cabeça adulta/ha e, a relação bezerro/vaca é de 0,55.

RP 28 - RECÔNCAVO BAIANO

É uma região que se destaca pela alta densidade bovina. As microrregiões homogêneas são: Piemonte da Diamantina (MRH 139), Serrinha (MRH 142), Feira de Santana (MRH 143), Recôncavo Baiano (MRH 151) e Tabuleiros de Valença (MRH 152).

O regime pluviométrico nesta região é bastante heterogêneo, crescendo do interior (750 mm) para o litoral (1.750 mm), com uma área definida como "oásis" na microrregião de Piemonte da Diamantina, pela sua pluviometria anual em torno de 1.000 mm. Os meses de precipitação máxima também variam do interior para o litoral, em três faixas de pluviosidade, sendo fevereiro-março-abril, março-abril-maio e abril-maio-junho. Da mesma forma, a estação seca cresce do litoral para o interior, variando de zero a seis meses de seca.

O clima da região, embora do tipo quente, apresenta duas diferenciações, tendo na microrregião de Feira de Santana um marco de referência. A

leste, classifica-se como mediterrâneo de úmido a semi-úmido, e a oeste, como tropical variando de úmido a semi-árido.

Embora sendo uma região de alta densidade bovina, cuja exploração teve origem nos tempos coloniais, cerca de 80% do rebanho ainda é caracterizado como de corte, com uma produção anual de cerca de 38.800 bois e garrotes para abate.

As condições favoráveis de solo e clima tornam a microrregião de Piemonte da Diamantina a mais vantajosa no abastecimento de Salvador em carne e leite, destacando-se o município de Mundo Novo como principal centro produtor.

Feira de Santana, embora climaticamente mais privilegiada que Salvador, apresenta manchas de solos podzólicos e brunizens, de boa fertilidade, onde a pecuária bovina se destaca com densidades superiores a 50 cab/km².

Ambas as microrregiões de Piemonte da Diamantina e de Feira de Santana, detêm quase 70% do rebanho bovino desta região de produção. Caracterizam-se por sistemas melhorados de exploração, com mais de 50% de pastagem cultivada, cuja lotação média é de 0,52 bovino adulto/ha. A área média de pastagem por estabelecimento pecuário é de 59,8 ha. Nestas microrregiões, o número de estabelecimentos rurais menores de 100 ha, é de 88% em Diamantina e de 96% em Feira de Santana.

A relação bezerro/vaca desta região é de 0,60.

RP 29 - SERRA GERAL DA BAHIA

Esta região compreende a maior porção baiana do chamado planalto atlântico, parte do planalto brasileiro a leste do rio São Francisco. Constitui a área de relevo mais montanhoso do Estado da Bahia, com temperatura média anual inferior a 24°C e precipitação variando entre 600 e 1.000 mm, com estação seca no inverno, de cinco a seis meses ao sul e três a cinco meses ao norte. Duas zonas se destacam pelos níveis mínimo e máximo de chuvas, a de Vitória da Conquista com 600 mm, e a de Rio de Contas com 1.000 mm anuais.

A vegetação dominante é a caatinga com manchas esparsas de floresta subcaducifólia tropical e cerrado, regionalmente denominada de "gerais" e "carrasco".

Os tipos de solos mais freqüentes são os latossolos e podzólicos vermelho-amarelo e os litólicos, na maioria distróficos (baixa fertilidade).

As microrregiões participantes desta região de produção são: Chapada Diamantina Setentrional (MRH 135), Chapada Diamantina Meridional (MRH 136), Serra Geral da Bahia (MRH 137), Jequié (MRH 144) e Planalto da Conquista (MRH 145). Destas, destacam-se pela maior densidade bovina, a Serra Geral da Bahia e Jequié.

Devido a restrições de recursos naturais, notadamente solo e clima, a exploração bovina se restringe às fases de cria e recria, com combinações de lavouras sertanejas como mandioca, feijão, milho, algodão e mamona.

Na microrregião do Planalto da Conquista, a cultura do café vem ocupando áreas de pastagens com nítidas vantagens comparativas, gerando sensível impacto econômico na zona de Vitória da Conquista, que detém cerca de 60% da produção do Estado da Bahia.

O rebanho bovino, com 1.876.010 cabeças, apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,54.

Com 2.961.492 ha de pastagem, dos quais cerca de 42% são cultivados, a área média por estabelecimento pecuário é de 78,6 ha, com uma lotação de 0,46 cabeça adulta/ha.

Nesta região (RP 29), cerca de 75% dos bovinos são caracterizados como animais de corte.

3.5 REGIÃO SUDESTE (Fig. 7)

RP 31 - TRIÂNGULO MINEIRO

RP 32 - NOROESTE MINEIRO

RP 33 - MONTES CLAROS

RP 34 - MÉDIO JEQUITINHONHA

RP 35 - ITAPETINGA-VALADARES

RP 36 - ALTO SÃO FRANCISCO

RP 37 - OESTE SÃO PAULO-PARANÁ

RP 38 - ARARAQUARA

RP 39 - REGIÃO LEITEIRA

RP 31 - TRIÂNGULO MINEIRO

Além das microrregiões componentes do Triângulo Mineiro, como Uberlândia (MRH 170), Pontal do Triângulo Mineiro (MRH 177) e Uberaba (MRH 178), também fazem parte desta região, algumas microrregiões do Estado de São Paulo, como Divisor Turvo Grande (MRH 227), Barretos (MRH 228) e Alta Mogiana (MRH 229), e Vertente Goiana do Paranaíba (MRH 360) no Estado de Goiás.

O relevo predominante é o de planalto suavemente ondulado à semelhança do planalto ocidental paulista.

Na área do Triângulo, constituída por Uberlândia, Pontal do Triângulo Mineiro e Uberaba, predomina a vegetação de cerrado, enquanto nas microrregiões pertencentes a Goiás e São Paulo, ocorre a floresta tropical.

Com chuvas anuais em torno de 1.500 mm, e estação seca de três a quatro meses, o clima desta região é classificado como tropical úmido a semi-úmido, com estiagem nos meses de maio, junho, julho e agosto.

É uma região cortada pelos rios Paranaíba, Grande e seus afluentes. Sua posição geográfica, circundada pelos Estados de Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul, além de privilegiada pela posição estratégica destes grandes centros consumidores de produtos e supridores de manufaturados, constitui importante tronco rodoviário pelos cruzamentos das BRs 153, 452, 365, 330 e 262.

Os bons solos desta região, classificados como latossolos vermelho-escuro, e roxo, de média a alta fertilidade, somados à vantajosa posição geográfica e ao relevo, favorecem a expansão da agricultura comercial que, pela crescente valorização da terra, pressiona a modernização da pecuária bovina regional. Como alternativa para o uso intensivo da terra na atividade pecuária observa-se, por um lado, uma progressiva diversificação do rebanho com vistas à produção de carne e leite, e por outro lado, a engorda intensiva de animais em regime de confinamento, semiconfinamento e suplementação de pastagens. Em 1982 a sub-região de Uberlândia contava com 46 produtores engordando intensivamente 7.806 animais, dos quais 70,1% em confinamento, 9,8% em semiconfinamento e 20,1% sob sistema de suplementação de pastagens, constituída de ração concentrada. Estes animais, 41,6% azebuados e 58,4% mestiços, com idade média de 35,2 meses, permanecem cerca de 94 dias em regime de engorda (Silvestre 1983).

O rebanho desta região, dada a expressiva produção anual de bovinos gordos a pasto, é considerado com vocação para a fase de engorda.

Com 6.321.948 cabeças, a relação bezerro/vaca é de 0,63; a produção anual de bois e garrotes para abate é estimada em 937.156 cabeças, com média de 226,4 kg de carcaça, e de 123.957 fêmeas de descarte com 170,5 kg.

A área total de pastagem era, em 1980, de 5.964.160 ha, dos quais 3.934.745 ha (66%) cultivados, especialmente de colônia, braquiárias e de jaraguá. A área média de pastagem por estabelecimento pecuário é de 244,6 ha e a sua lotação de 0,84 bovino adulto/ha, das mais altas do país. A densidade bovina regional, estimada em mais de 50 cab/km², também é das mais elevadas do país.

RP 32 - NOROESTE MINEIRO

Fazem parte desta região as seguintes microrregiões homogêneas: Sanfranciscana de Januária (MRH 157), Chapadões de Paracatu (MRH 160) e Alto Médio São Francisco (MRH 161).

Localizada a noroeste do Estado de Minas Gerais, limita-se ao norte com a RP 28, no Estado da Bahia, a oeste com a RP 21, no Estado de Goiás e a leste com o rio São Francisco.

Esta região apresenta altitudes que variam de 500 a 800 m, com áreas de relevo tabular e chapadões marcados ao norte por algumas escarpas da serra da Capivara.

Os rios Urucuia e Paracatu, que deságuam no São Francisco, formam, através de seus afluentes, uma importante rede hidrográfica que tem suas origens na própria região.

As chuvas decrescem no sentido sudeste-nordeste, sendo a precipitação anual em Paracatu cerca de 1.500 mm, e em Januária de 1.000 mm. Os meses chuvosos são os de novembro, dezembro e janeiro, e o período seco de maio a setembro.

O clima é definido como tropical, quente, semi-úmido, com período seco de cinco meses, sendo de abril a setembro em Januária e, de maio a setembro em João Pinheiro. Ao norte da microrregião Sanfranciscana de

Januária (MRH 157), o clima é caracterizado como sendo semi-árido com seis meses de seca.

Nas microrregiões Sanfranciscana de Januária (MRH 157) e Alto Médio São Francisco (MRH 161) predominam os solos de baixa fertilidade, classificados como latossolos vermelho-amarelo e areias quartzosas. Na microrregião Chapadões de Paracatu, ocorrem os latossolos vermelho-escuro e vermelho-amarelo, de média e alta fertilidade.

O cerrado é a vegetação natural presente em 90% da área; o restante, ao norte da microrregião 157, é revestido pela caatinga.

Embora sendo, no todo, uma região carente de infra-estrutura socioeconômica, a rodovia Rio de Janeiro-Belo Horizonte-Brasília (BR-040), passando por Paracatu, serve de estímulo à ocupação dos espaços vazios. Contudo, em 1980, a densidade bovina era inferior a 20 cab/km².

A localização estratégica, as condições favoráveis de solo e de clima, com algumas restrições para o cultivo intensivo da terra, e a baixa ocupação demográfica fazem com que a pecuária bovina de corte seja a atividade econômica de maior vantagem comparativa regional.

O rebanho bovino, cuja finalidade é a produção de carne, concentra-se nas fases de cria e recria com uma população de 1.689.316 cabeças e uma relação bezerro/vaca de 0,52. Estima-se que a produção de bois e vacas para abate inspecionado seja de 3.193 e 33.564 cabeças, com pesos de carcaça de 226,4 e 170,5 kg, respectivamente.

Predomina a pastagem nativa com 3.798.388 ha (80,3%) contra 931.099 ha de cultivada. A área média de pastagem por estabelecimento pecuário é de 364,6 ha e sua lotação é de 0,28 bovino adulto/ha.

A região administrativa de Unai, vizinha do Distrito Federal, tinha em 1982 cerca de 20 produtores engordando um total de 3.715 cabeças em regime especial, sendo 43,5% em confinamento, 36,6% em semiconfinamento e 19,9% com suplementação de pastagens. Estes animais, 71,8% azebuados e 28,2% mestiços, permaneceram sob regime especial durante 90 dias (Silvestre 1983).

O Instituto Estadual de Saúde Animal (IESA), de Minas Gerais, em levantamento conduzido em 13.799 fazendas nas microrregiões 157, 160 e 161, em 1982, apresenta cerca de 80 itens de informações técnicas, através do seu relatório (não publicado), dentre os quais destacam-se:

Itens	Estabelecimentos (%)
Bovinos na fase de cria.....	100,0
Bovinos na fase de recria	19,2
Bovinos na fase de engorda.....	3,6
Uso de sal comum	91,1
Uso de mistura mineral	41,5

O relatório informa ainda que os capins predominantes na região, em ordem decrescente de frequência são: capim-de-raiz, capim-de-campo, jaguaá, colônia, gordura e guiné. Os tipos raciais mais freqüentes são os mestiços de Gir, Nelore e Indubrasil.

RP 33 - MONTES CLAROS

Formada pela própria microrregião homogênea de Montes Claros (MRH 162), é uma grande produtora de bois para abate, localizada ao norte de Minas Gerais, próximo ao Estado da Bahia.

A serra do Espinhaço, que separa as bacias do São Francisco e do Jequitinhonha, forma um relevo acidentado na zona oriental desta região, imprimindo a oeste formas tabulares, verdadeiros chapadões e baixadas de terrenos calcários ao longo do vale do rio Verde Grande. O clima da depressão do rio Verde Grande, de sul para norte, assume características de aridez acentuada.

A pluviometria situa-se abaixo dos 1.000 mm anuais, sendo que os rios menores são temporários, secando completamente durante certo período do ano. Esta condição climática torna esta região pertencente ao polígono da seca nordestina. Há, contudo, partes da região dotadas de condições climáticas favoráveis onde a caatinga assume características de mata, como na área de Montes Claros e Francisco Sá.

Ao norte da cidade de Montes Claros, ao longo da bacia do rio Verde Grande, predominam os latossolos vermelho-escuro e os de terra roxa estruturada, ambos de boa fertilidade.

Como vegetação natural predomina a floresta caducifolia tropical, ou mata tropical, no vale do rio Verde Grande; a caatinga ao norte da região e os cerrados na superfície superior do Espinhaço e nos chapadões.

A pecuária de corte constitui a principal atividade econômica regional, sendo a extensa área do vale do rio Verde Grande especializada na fase de engorda que se iniciou com a chegada da ferrovia em 1926. Nas áreas de cerrado predominam a cria e a recria. O gado para as invernadas do rio Verde vem do vale do Jequitinhonha, das áreas vizinhas e da zona do São Francisco.

O rebanho bovino apresentou significativo incremento no período 1970-1975, e decréscimo no período 1975-1980. Os efetivos bovinos eram de 666.506, 923.687, 1.112.124 e 972.894 cabeças, respectivamente, nos anos de 1960, 1970, 1975 e 1980. Os maiores impulsos no crescimento do rebanho se deram em alguns municípios como Janaúba, Jequitaiá, Espinosa e Monte Azul, no período 1960-1970, pela abertura de estradas e, conseqüentemente, ocupação de novas áreas. Os municípios de maior densidade bovina, em 1980, eram o de Janaúba, Capitão Enéas, Francisco Sá, Juramento, Varzelândia, São João da Ponta e Mirabela, com mais de 40 cab/km².

As pastagens, num total de 1.703.441 ha, com 858.248 ha de cultivadas (50,40%), perfazem uma média de 181,1 ha por estabelecimento pecuário e uma lotação de 0,50 bovino adulto/ha. As pastagens cultivadas vêm se expandindo nas baixadas, com gramíneas exóticas como a braquiária, o capim-angola, o jaraguá, o meloso roxo e o colômbio. Na área de Jaíba, entre os rios Verde Grande e São Francisco, ocorreram grandes derrubadas na década de 70 com vistas ao plantio de forrageiras cultivadas, tendo como exploração intermediária, em dois anos consecutivos, a cultura do milho que, já no segundo ano, é plantado com o capim (Andrade 1982).

Em 1980 esta região exportou para São Paulo, Bahia, Mato Grosso e Goiás, respectivamente, 2.401, 1.394, 185 e 142 bovinos para cria.

Além da engorda em pastagens cultivadas, regularmente conduzida na região, o sistema intensivo de confinamento vem conquistando algumas preferências. Em 1982, cerca de 23 produtores engordaram, aproximadamente, 7.000 bois sob regime intensivo de alimentação em confinamento, semiconfinamento e suplementação de pastagens (Silvestre 1983).

O rebanho bovino, constituído de 972.894 cabeças, apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,56 e uma produção estimada de 103.661 animais para abate, sendo 85.469 bois e garrotes e 18.192 vacas descartadas, com pesos médios de carcaça de 226,4 e 170,5 kg, respectivamente.

RP 34 - MÉDIO JEQUITINHONHA

Formada pelo agrupamento de sete microrregiões homogêneas, esta região de produção localiza-se a nordeste de Minas Gerais, na divisa com o Estado da Bahia. Fazem parte dela as microrregiões Serra Geral de Minas (MRH 158), Alto Rio Pardo (MRH 159), Mineradora do Alto Jequitinhonha (MRH 163), Pastoril de Pedra Azul (MRH 164), Pastoril de Almenara (MRH 165), Mineradora de Diamantina (MRH 167) e Teófilo Otoni (MRH 168).

O relevo é acidentado, por influência das serras do Espinhaço e Geral, que cortam a leste de Minas Gerais no sentido norte-sul, separando a bacia do rio São Francisco das dos rios Doce, Mucuri, Jequitinhonha, Pardo e outras de menor importância.

A precipitação regional, em torno de 1.000 mm anuais, reflete nas formações vegetais nativas as restrições impostas pelo déficit hídrico estacional. Predomina a estação seca de cinco meses, estendendo-se de abril a setembro. Em igual proporção, o quadro florístico divide-se entre cerrados e caatingas.

Embora predomine o latossolo vermelho-amarelo de baixa fertilidade, ocorrem manchas de classes diversas como o latossolo vermelho-escuro no município de Salinas, e o podzólico vermelho-amarelo em Almenara e Salto da Divisa, ambos de alta fertilidade.

Dada a sua formação geológica modelada em rochas do complexo cristalino e proterozóicas, é uma área rica em minerais e pedras preciosas, de tradição mineradora, com freqüente afloramento de rochas, o que restringe a expansão de lavoura mecanizada.

É uma região em que a pecuária de corte nas fases de cria e recria constitui a principal atividade agropecuária. Predomina a média propriedade com pecuária extensiva e culturas de subsistência. É tradicionalmente exportadora de animais magros para engorda nas internadas de Itapetinga (BA).

Com 1.981.561 cabeças, o rebanho bovino apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,55 e uma produção anual estimada de 41.700 vacas de descarte para abate.

Predomina a pastagem nativa, com 2.339.916 ha (65,9%), sendo que a lotação média das pastagens é de 0,43 bovino adulto/ha com uma área média de 142,7 ha por estabelecimento pecuário.

A rodovia Rio-Bahia, BR-116, constitui importante veículo de desenvolvimento regional, especialmente no transporte de animais recriados para engorda nas invernadas de Itapetinga, no sul da Bahia, e do vale do rio Doce, em Minas Gerais.

RP 35 - ITAPETINGA-VALADARES

Esta região de produção se estende desde o vale do rio Doce, no Espírito Santo e nordeste de Minas Gerais, até o vale do rio de Contas, a sudeste da Bahia. Constitui-se num dos maiores centros de engorda de bovinos do país. Isto porque, em virtude das condições favoráveis de clima e de solo, o capim-colonião (*Panicum maximum*) vegeta de forma agressiva que, ao derrubar a mata (subcaducifólia tropical), a pastagem se estabelece de forma quase natural, com um mínimo de investimento.

As microrregiões homogêneas formadoras desta região são: Pastoril de Itapetinga (MRH 146), Encosta do Planalto da Conquista (MRH 153), Cacaueira (MRH 154), Interiorana do Extremo Sul da Bahia (MRH 155), Litorânea do Extremo Sul da Bahia (MRH 156), Pastoril de Nanuque (MRH 169), Governador Valadares (MRH 175), Mantena (MRH 176), Bacia de Manhauçú (MRH 185), Alto São Mateus (MRH 203), Colatina (MRH 204), Baixada Espírito-santense (MRH 205) e Colonial Serrana Espírito-santense (MRH 206).

Sua precipitação média situa-se na faixa de 1.250 a 1.500 mm anuais, com a maior concentração de chuvas nos meses de novembro, dezembro e janeiro, ao sul, modificando-se progressivamente para fevereiro, março e abril, à medida que se desloca para o norte da região, no município baiano do Ipiáu. Esta diferenciação climática, aliada ao fato de apresentar uma curta estação seca, inferior a três meses, torna esta região uma fornecedora quase permanente de bovinos gordos para abate.

Dada a benevolência da natureza, a pecuária bovina foi se estabelecendo e se expandindo com tal privilégio, que o uso intensivo das pastagens e o descuido à sua preservação fizeram com que a sua degradação tenha evoluído a um nível quase irreversível. A grande estiagem de 1979-1983 somada ao fogo, ora acidental, ora intencional, e ao ataque das cigarrinhas, tem provocado a invasão dos pastos pelo mato ou pelo capim-gordura ou meloso (*Melinis minutiflora*), obrigando em muitos casos, como

no vale do rio Doce, a sua substituição por capins do gênero *Brachiaria*. Paralelamente, vem-se observando a fragmentação das propriedades e a conseqüente modificação no rebanho, de corte para misto e leite, e de recria-engorda para cria-recria.

Esta região, tradicionalmente de recria-engorda, importa animais criados e recriados das regiões de produção 34 (Médio Jequitinhonha), 39 (Região Leiteira), 29 (Serra Geral da Bahia), 21 (Oeste Baiano) e, inclusive, a 27 (Sertão).

Devido à redução da disponibilidade de animais recriados como conseqüência da grande seca de 1979-1983, no Nordeste brasileiro, parte dos invernistas decidiu entrar nas fases de cria e recria com vistas a produzir os seus próprios animais de engorda.

Apesar da redução do rebanho bovino regional como conseqüência da seca e da progressiva degradação das pastagens, o preço do boi gordo, em termos reais, não tem sido suficientemente estimulante a ponto de os pecuaristas investirem na recuperação do rebanho de corte. Observa-se que os estímulos do setor leiteiro têm sido maiores, a ponto de haver tendências em favor de plantéis mistos e leiteiros, ainda que em prejuízo para muitos pecuaristas não devidamente habilitados a conduzir uma exploração mais exigente em atenção e cuidado. Esta tendência tem ocorrido principalmente nas áreas de influência dos grandes centros consumidores como Vitória (ES), Colatina (ES), Governador Valadares (MG), Nanuque (MG), Itapetinga (BA), Itabuna-Ilhéus (BA) e Ipiau (BA). Estas cidades constituem pólos de convergência da produção dos municípios vizinhos pelo fato de estarem instaladas nelas, as cooperativas e indústrias de laticínios.

Cruzando o vale do Gongoji, através da estrada Ibicaraí-Ipiau (BA), observa-se uma das maiores áreas contínuas de pastagens do país, o "Vale do Ouro" (zona de Ibitupã), onde o capim-colonião se estende como um tapete verde com formas onduladas.

Tradicionalmente, os animais gordos produzidos nesta região, eram abatidos em Governador Valadares, Belo Horizonte, Vitória, Jequié, Salvador e Recife. Em 1984 foi concluído em Itapetinga (BA), um moderno matadouro-frigorífico da Cooperativa Mista do Vale do Rio Pardo (COOPARDO), cuja capacidade diária é de 1.200 cabeças para abate e de 400 para estocagem a frio. O ano de 1984 foi extremamente desfavorável aos frigoríficos, notadamente os do Nordeste, tendo em vista a escassez de

ofertas de bovinos para abate, e os compromissos financeiros assumidos por muitos na sua expansão e modernização.

Na fase inicial, mês de julho/84, a COOPARDO abateu 1.831 bois e 314 vacas, com uma produção de 483.431 kg e 64.983 kg de carcaças, o que significa pesos médios de 264 kg (17,6 arrobas) e 207 kg (13,8 arrobas), respectivamente. Estes animais abatidos têm a sua origem na própria região. Nos casos em que os animais são criados e recriados na caatinga, como Bom Jesus da Lapa, Caetité, Guanambi e Brumado, o seu peso morto aos 4-5 anos de idade fica em torno de 225 kg ou 15 arrobas.

O declínio da produtividade das pastagens de colônia, o sustentáculo da vantagem comparativa desta região, está se tornando uma ameaça para a sobrevivência de muitos pecuaristas, pois as restrições nos recursos naturais não estão mais admitindo o baixo nível tecnológico das explorações.

A redução da área de mata fez desaparecer o tapicuru e a braúna, madeiras tão abundantes no passado, usadas na construção de cercas, não raro, colocadas juntas para evitar o uso do arame. Hoje, o alto custo dos postes de aroeira, só encontrados no sertão, e os altos custos da limpeza e recuperação das pastagens, são alguns sinais de que a época de abundância está chegando ao fim e que a geração e a adoção de tecnologia devem merecer especial atenção para manter esta região como a grande supridora de carne no Nordeste.

Embora conte com uma Central de Inseminação Artificial, a Cabana da Ponte, que dispõe de sêmen de altas linhagens para corte e leite, as fazendas em geral não adotam práticas sanitárias e de manejo, suficientes para utilização do sistema.

A introdução de alguns reprodutores de raças européias como Fleckvieh e Chianina, para corte, e Holandês para leite, faz com que o rebanho predominantemente azebuado melhore sua produtividade em carne e leite.

Relativamente ao Nordeste brasileiro, o rebanho bovino desta região destaca-se pela sua produtividade e conseqüente vantagem comparativa na produção de carne. De seu rebanho, de 5.572.944 cabeças, são engordados anualmente cerca de 453.000 machos e 104.000 fêmeas, com produção média de 226 e 176 kg de carcaça por cabeça, respectivamente, o que corresponde a uma produção total de 120.922 t de carcaça.

Dos 6.657.380 ha de pastagem, 2.580.613 ha (13,7%) são cultivados. Cabe lembrar que grande parte do pasto, tido como natural, é de capins

sempre-verde, colonião e meloso, disseminados de forma quase espontânea. A lotação média das pastagens é de 0,67 cabeça adulta/ha com área, nos estabelecimentos pecuários, em torno de 204 ha.

O rebanho apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,59.

RP 36 - ALTO SÃO FRANCISCO

Esta região de produção, localizada no centro-oeste do Estado de Minas Gerais, é composta das seguintes microrregiões homogêneas: Médio Rio das Velhas (MRH 166), Alto Paranaíba (MRH 171), Mata da Corda (MRH 172), Três Marias (MRH 173), Planalto do Araxá (MRH 179), Alto São Francisco (MRH 180) e Formiga (MRH 191).

O relevo ao norte é caracterizado pelos chapadões da vertente ocidental do São Francisco e pela depressão deste mesmo rio, e ao sul, pelo planalto sul de Minas, que é uma sucessão de morros com altitudes variáveis entre 1.000 e 1.100 m.

A precipitação média anual situa-se entre 1.500 e 1.750 mm, com precipitações máximas nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, e mínimas nos meses de maio, junho, julho e agosto.

O clima é do tipo tropical subquente, semi-úmido, com quatro a cinco meses secos.

A vegetação natural predominante é a do cerrado, com uma área bem destacada de floresta subcaducifólia tropical (mata), no Alto Paranaíba, microrregião de Mata da Corda (MRH 172).

É uma região bem servida por infra-estrutura viária, ligando importantes centros de produção e consumo, como as BRs 262, 354, 365 e 040.

Merecem destaque os latossolos vermelho-escuro de média a baixa fertilidade, com algumas manchas de latossolo roxo de boa fertilidade, que ocorre particularmente no município de Patos de Minas.

O rebanho bovino, com um contingente de 3.551.776 cabeças, é predominantemente constituído de raças mistas voltadas para a produção de carne e leite com ênfase nas fases de cria, recria e engorda. Sua relação bezerro/vaca é de 0,57 e a produção de animais para abate sob inspeção é estimada em 56.485 bois e garrotes e 69.977 vacas descartadas. Alguns municípios componentes da microrregião Mata da Corda, dadas as condições naturais favoráveis e posição estratégica quanto ao mercado de Belo Hori-

zonte, apresentam nítida vocação para a pecuária leiteira. O município de Patos de Minas engorda anualmente cerca de 2.000 animais sob sistemas mais intensivos, como confinamento (75%), semiconfinamento (12,5%) e suplementação de pastagens (12,5%). Os bovinos terminados sob estes sistemas podem ser agrupados, segundo suas características raciais, em azebuados (23,7%) e mestiços (76,3%).

Com 5.262.067 ha de pastagem nativa e 894.568 ha de cultivada, a área média de pastagem por estabelecimento pecuário é de 141,2 ha, com uma lotação média de 0,46 bovino adulto/ha. Como forrageiras exóticas na região destacam-se o jaraguá, colômbio e gordura (meloso); dentre as nativas, vale mencionar a vegetação de cerrado e o capim-barba-de-bode.

O Instituto Estadual de Saúde Animal (IESA-MG), em 1978, levantou informações sobre a pecuária bovina regional (Tabela 2), através de acompanhamento de fazendas pelo Grupo Executivo de Erradicação da Febre Aftosa no Estado de Minas Gerais (GERFAMIG).

RP 37 - OESTE SÃO PAULO-PARANÁ

É uma região formada pelo agrupamento das seguintes microrregiões homogêneas dos Estados de São Paulo e Paraná: Alta Araraquara de Fernandópolis (MRH 225), Alta Noroeste de Araçatuba (MRH 231), Médio São José dos Dourados (MRH 232), Divisor São José dos Dourados Tietê (MRH 233), Nova Alta Paulista (MRH 239), Alta Noroeste de Penápolis (MRH 240), Bauru (MRH 241), Alta Paulista (MRH 245), Alta Sorocabana de Presidente Prudente (MRH 250), Alta Sorocabana de Assis (MRH 251), Norte Velho de Venceslau Brás (MRH 278), Norte Velho de Jacarezinho (MRH 279), Algodoeira de Assaí (MRH 280), Norte Novo de Londrina (MRH 281), Norte Novo de Maringá (MRH 282), Norte Novíssimo de Paranavaí (MRH 283), Norte Novo de Apucarana (MRH 284), Norte Novíssimo de Umuarama (MRH 285) e Campo Mourão (MRH 286).

Destaca-se como a mais importante região do país na produção de bovinos para abate. Sua posição geográfica é excepcionalmente favorável em relação aos mercados consumidores internos e à infra-estrutura de processamento e exportação. Além destes fatores, a fertilidade da terra influenciou sobremaneira na expansão da bovinocultura, especialmente a fase de en-

gorda conduzida nas invernadas de capim-colonião implantadas nas áreas de mata tropical da bacia do rio Paraná.

Os relevos dominantes, modelados em rochas sedimentares, são os relativos ao planalto ocidental paulista, pertencentes à bacia mesozóica do rio Paraná, que apresenta altitudes médias entre 250 e 300 m.

Os principais componentes da sua rede hidrográfica são o rio Paraná e seus afluentes, o Grande, Tietê, Paranapanema, Ivaí e Piquiri.

A precipitação média anual é de 1.250 mm, com o período seco reduzindo-se no sentido norte-sul, sendo de três meses ao norte, dois meses ao centro e de apenas um mês ao sul da região, que corresponde ao sudeste do Estado de São Paulo e noroeste do Estado do Paraná.

O clima, que é tropical para toda a região, é diferenciado quanto a chuvas, prevalecendo na metade norte o tipo quente-úmido e na metade sul o subquente úmido e superúmido.

A vegetação natural dominante é a de floresta subcaducifólia tropical (mata tropical), ocorrendo algumas manchas de cerrado, na porção noroeste do Estado de São Paulo.

Na área correspondente ao Estado de São Paulo predominam os latossolos roxos vermelho-escuro e os podzólicos vermelho-amarelo, de média a alta fertilidade, enquanto que nas terras do Estado do Paraná, ocorrem em equivalente proporção, os latossolos acima referidos e a terra roxa estruturada, de boa fertilidade natural.

A área total de pastagens é de 8.363.185 ha, sendo 7.238.973 ha (86,56%) de cultivadas, constituindo a região de maior proporção de pastagem cultivada no país. Sua área média é de 173,2 ha por estabelecimento pecuário e a lotação animal é de 1,10 bovino adulto/ha. Embora estimativas tenham indicado o colonião (50%), *Brachiaria decumbens* (20%), pangola (15%), *Brachiaria humidicola* (12%) como principais forrageiras cultivadas, observa-se nítida tendência de substituição dos capins colonião e pangola por espécies do gênero *Brachiaria*, especialmente *B. decumbens*, *B. humidicola* e *B. brizantha* (cultivar Marandu).

O rebanho bovino, constituído de 11.567.999 cabeças, apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,63 e uma produção anual de animais para abate estimada em 1.732.490 bois e garrotes, e 221.480 vacas, com pesos médios de carcaça de 239 kg e 187 kg, respectivamente. É o maior centro de engorda de bovinos do país. Predomina o gado de corte, de raças zebuínas, nas fases de recria e engorda.

TABELA 2. Tecnologias e sistemas de manejo adotados por produtores da região do Alto São Francisco.

Tecnologias e Sistemas	Produtores adotantes	
	Nº	%
Produtores acompanhados	4.171	100,00
Rebanho bovino (cabeças)	278.771	-
Vermifugação 1 vez ao ano	2.751	65,95
Vermifugação 2 vezes ao ano	0	0,00
Aplica carrapaticida (controle de carrapatos)	1.369	32,82
Aplica bemicida (controle de bernes)	3.305	79,24
Vacinação contra brucelose	283	6,78
Vacinação contra manqueira	135	3,24
Vacinação contra pneumoenterite	3.774	90,48
Faz cria	4.079	97,79
Faz recria	396	9,49
Faz engorda	48	1,15
Idade à desmama > 10 meses	3.215	77,08
Idade à desmama < 10 meses	864	20,71
Estação de monta	33	0,79
Sal comum	3.589	86,05
Sal mineral	2.250	53,94
Consortiação de pastagens	280	6,71

Fonte: GERFAMIG - Grupo Executivo de Erradicação da Febre Aftosa no Estado de Minas Gerais. Relatório de Atividades, 1978. Mimeografado.

RP 38 - ARARAQUARA

É uma região de pecuária pouco definida quanto à sua finalidade principal; identifica-se como zona de transição entre a pecuária extensiva, a oeste, e a pecuária leiteira, a nordeste do Estado de São Paulo. Dezessete microrregiões homogêneas fazem parte desta região de produção, dentre as quais tem-se ao norte a Alta Araraquarense de Votuporanga, São José do Rio Preto e Média Araraquarense, e ao sul, Campos de Itapetininga, Para-

napiacaba, Apiaí e Baixada do Ribeira. A agricultura regional é bastante heterogênea, variando desde as extensas e ricas áreas açucareiras ao norte, até as áreas de minifúndios em explorações de subsistência, ao sul, no vale do Ribeira.

O relevo, variando de ondulado a montanhoso, é resultante da transição do planalto ocidental paulista, a oeste, para o planalto cristalino atlântico, a leste, e a serra de Paranapiacaba, ao sul.

Quanto às formações vegetais, predominam a floresta tropical e o cerrado; em menor proporção estão as florestas subtropicais, costeira e de araucária.

O perfil hidrográfico desta região é formado quase que essencialmente pelos tributários do rio Paraná, mais especialmente o Grande, o Tietê e o Paranapanema. Ao sul, uma pequena área pertence à bacia do rio Ribeira do Iguape.

O clima da região, embora se classifique como sendo tropical, apresenta diferenciações em termos de volume e distribuição anual de chuvas que se intensificam no sentido norte-sul. Para o caso da distribuição pluviométrica anual, observa-se uma escala crescente de período seco, variando desde a ausência de seca, ao sul, na Baixada do Ribeira, até a condição de quatro meses secos, ao norte, na MRH Serra de Jaboticabal. Na metade norte da região ocorre o clima subúmido com a seca variando entre três e quatro meses, enquanto que na metade sul é notória a predominância dos tipos úmido e superúmido, com menos de um mês de período seco. A temperatura média anual varia entre 18 e 22°C, com alta probabilidade de ocorrência de geadas durante cinco dias ao ano, e a precipitação pluviométrica anual entre 1.100 e 1.500 mm. O clima que esta região apresenta é adequado para bovinos de raças taurinas e mestiços de taurinas com zebuínas.

Ao longo desta faixa central do Estado de São Paulo, existem os seguintes tipos de solos, distribuídos no sentido norte-sul: latossolo roxo de boa fertilidade natural (Ribeirão Preto e Jaú), podzólico vermelho-amarelo de boa fertilidade (Catanduva), latossolo vermelho-amarelo de baixa fertilidade (São Carlos), areias quartzosas de baixa fertilidade (Botucatu) e podzólico vermelho-amarelo de baixa fertilidade (Tatuí e Baixada do Ribeira). Nos solos de boa fertilidade predomina como forrageira o capim-colonião, enquanto as braquiárias e o pangola, nos solos de média a baixa fertilidade.

Esta região, embora com pecuária de características e finalidades diversas, detinha em 1980 um rebanho bovino de 3.272.473 cabeças, o que corresponde a uma densidade média de 33 cab/km². As microrregiões mais densamente ocupadas são a Alta Araraquarense de Votuporanga (87 cab/km²), São José do Rio Preto (77 cab/km²) e Tatuí (56 cab/km²). Há, por outro lado, microrregiões de mínima densidade bovina, como é o caso de Paranapiacaba (10 cab/km²), Apiaí (4 cab/km²) e Baixada do Ribeira (3 cab/km²). Predomina a pastagem cultivada (63,2%), sendo que em algumas microrregiões esta participação é superior aos 90%, como ocorre na Alta Araraquarense de Votuporanga (93,5%) e na Média Araraquarense (94%). Há, entretanto, casos em que a pastagem nativa entra com maior participação, como a Serra de Jaboticabal (74%), Apiaí (83,4%) e Baixada do Ribeira (53,4%). Estas variações de qualidade da pastagem determinam diferentes pressões de pastejo, sendo as maiores lotações na Alta Araraquarense de Votuporanga, São José do Rio Preto, Média Araraquarense e Serra de Jaboticabal; e as menores lotações nas microrregiões de Paranapiacaba, Apiaí e Baixada do Ribeira.

Há nesta região 20.651 estabelecimentos pecuários com área média de 149,2 ha de pastagens e com 124 bovinos adultos por fazenda. As microrregiões com maior número de bovinos por estabelecimento são a Média Araraquarense (226 cabeças) e Araraquara (218 cabeças); e as de menores rebanhos são Apiaí (39 cabeças), Sorocaba (58 cabeças) e Campos de Itapetininga (67 cabeças).

O rebanho da região, com 1.224.748 vacas (34,4%), apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,58 e uma produção de 73.690 bois e garrotes, e 67.553 vacas e novilhas, para abate controlado. Esta elevada proporção de fêmeas para abate (48%) constitui um indicador de rebanho voltado mais para as fases de cria e recria.

Com o passar dos anos tem-se observado um deslocamento da pecuária de corte, para terras menos produtivas, dando lugar a culturas industriais (cana-de-açúcar) e à pecuária leiteira, dentro e fora da região, resultando na redução da taxa geométrica de crescimento anual do rebanho bovino, notadamente a partir de 1975.

É uma região que apresenta vocação para engorda de bovinos em regime de confinamento, devido ao grande número de usinas de álcool e açúcar ali instaladas, já exercitando tais atividades.

A lotação média das pastagens é de 0,83 bovino adulto/ha.

RP 39 - REGIÃO LEITEIRA

Embora sendo o leite e seus derivados a finalidade principal do rebanho, esta região abriga o terceiro maior contingente bovino, além das regiões Oeste São Paulo-Paraná e Campanha Gaúcha.

Cinquenta e uma regiões homogêneas dos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo, participam desta grande bacia leiteira. A zona da mata e o sul de Minas Gerais, o nordeste de São Paulo, todo o Estado do Rio de Janeiro e o terço inferior do Espírito Santo, são as áreas formadoras desta região.

É uma região de relevo montanhoso, cujos principais domínios morfológicos são a serra do Mar, o vale do Paraíba, a serra da Mantiqueira e o planalto sul de Minas Gerais, com altitudes variando entre 1.000 e 2.000 m.

Esta área de relevo movimentado dá origem às quatro bacias dos rios Paraíba, Doce, São Francisco e Grande.

A temperatura média anual está entre 18 e 20°C, e a pluviometria em torno de 1.500 mm, com períodos secos variando entre um mês, na área litorânea, e quatro meses no interior.

O clima predominante é o tropical mesotérmico brando, variando de úmido a subúmido.

Os solos da região são, em geral, de média a boa fertilidade, predominando o latossolo vermelho-escuro no sul de Minas Gerais e o latossolo vermelho-amarelo na zona da mata.

Quanto à vegetação natural, à exceção de algumas manchas de campo nas imediações de Conselheiro Lafaiete, ocorrem com maior frequência a floresta subcaducifólia tropical (mata tropical), o cerrado e a floresta perenifólia higrófila costeira, no Estado do Rio de Janeiro.

Esta bacia leiteira, a mais importante do país, em cujos rebanhos predomina a raça holandesa e seus mestiços, é responsável pelo abastecimento dos três maiores centros consumidores do país, São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. O rebanho bovino, com quase 10 milhões de cabeças em 1980, modifica-se a cada ano em direção às raças leiteiras, especialmente nos Estados de Minas Gerais e São Paulo, via seqüência natural de especialização da atividade leiteira a partir do rebanho de corte. Os rebanhos dos Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro mantiveram-se praticamente estáveis no período 1975-1985, e o Espírito Santo com taxa negativa (-2,5%) de variação anual.

As microrregiões com densidade bovina superior a 50 cab/km² são: Cantagalo (RJ), Itaperuna (RJ), Miracema (RJ), Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista (SP), Cachoeiro do Itapemirim (ES), Mata do Muriaé (MG) e Planalto de Franca (SP).

Os estabelecimentos pecuários apresentam área média de pastagem de 72,8 ha, um rebanho de 46 cabeças e lotação de 0,63 bovino adulto/ha.

A alta densidade bovina, apesar do baixo percentual de pasto cultivado (16,2%), é devida principalmente à significativa ocorrência dos capins gordura e jaraguá, considerados, pelo IBGE, naturais ou naturalizados.

Embora o rebanho leiteiro tenha o leite e seus derivados como produtos básicos do seu sistema econômico, o bezerro macho bem como a fêmea descartada, constituem subprodutos que, vendidos a terceiros para engorda e/ou acabamento, se traduzem como produto final, em carne bovina. Daí porque, ao estudar a produção de carne bovina no país não se pode excluir o gado leiteiro, mesmo porque, com a evolução do mercado consumidor do leite e seus derivados, cresce a sua participação na composição do rebanho nacional. Esta tendência é especialmente observada nos Estados componentes desta região de produção (MG, SP, RJ e ES), dada a sua crescente pressão demográfica, especialmente a urbana, aliada ao maior poder aquisitivo decorrente do desenvolvimento industrial.

A região Sudeste do país, onde se insere a Região Leiteira, além de liderar a produção nacional de leite, com mais de 50% do total, é a maior produtora de carcaça bovina (46,4%). Contudo, apesar de superar em produtividade, tanto em carne (24,7 kg/bov) como em leite (170,0 l/bov), as demais regiões brasileiras (Tabela 3), esta é a região que apresenta a menor taxa de crescimento geométrico anual do rebanho bovino e das produções de carne e de leite. Por outro lado, na região Sudeste, há diferenças de comportamento entre os Estados (Tabela 4). Minas Gerais é o detentor de mais da metade do rebanho bovino e da produção leiteira, mas perde para São Paulo na produção de carne. O Espírito Santo supera todos os demais Estados da região Sudeste, quanto às taxas de crescimento geométrico anual, tanto do rebanho bovino, como das produções de carne e de leite, no período de 1956-1980. Apesar de o rebanho fluminense estar crescendo a uma taxa anual de 2,42% e a produção de leite de 3,21%, o crescimento da produção de carne foi negativo no período analisado, de 1956 a 1980 (25 anos). Isto evidencia a forte tendência para a especialização do seu rebanho em direção ao leite.

TABELA 3. Evolução do rebanho bovino e das produções de carne e leite, no Brasil e regiões.

10.012

Ano	Bovino/Carne/Leite ¹	Brasil	Nordeste	Sudeste	Sul	Norte e Centro-Oeste
1956	Bovino	51.149	10.756	19.251	11.130	10.012
	Carne em carcaça	1.277	166	735	290	86
	Leite	4.115	319	2.763	629	404
1960	Bovino	56.041	11.556	21.040	11.678	11.767
	Carne em carcaça	1.359	195	779	266	119
	Leite	4.900	538	3.191	781	390
1965	Bovino	66.307	12.645	23.792	14.908	14.963
	Carne em carcaça	1.497	249	779	326	143
	Leite	6.571	758	4.055	1.246	512
1970	Bovino	78.452	13.777	26.784	18.950	18.941
	Carne em carcaça	1.845	310	909	388	238
	Leite	7.125	810	4.320	1.465	530
1975	Bovino	90.011	15.148	30.540	21.523	22.800
	Carne em carcaça	1.944	375	878	407	284
	Leite	9.946	1.062	5.169	2.455	1.260
1980	Bovino	118.086	21.506	34.834	24.495	37.250
	Carne em carcaça	2.078	202	1.100	396	380
	Leite	11.596	1.584	5.923	2.682	1.407
Taxa geométrica de crescimento anual	Bovino	3,40	2,81	2,40	3,21	5,40
	Carne	1,97	0,8	0,63	1,25	6,12
	Leite	4,23	6,62	3,10	5,97	5,12

¹ O número de bovinos está expresso em 1.000 cabeças; a produção de carne em 1.000 t (equivalente carcaça) e a produção de leite em 1.000.000 de litros.

Fonte: anos 1956 a 1975: Comissão Estadual de Planejamento Agrícola de Minas Gerais 1977, Fundação IBGE 1983-1984. Para a produção de carcaça, estimativa dos autores.

TABELA 4. Evolução do rebanho e das produções de carne e leite, na região Sudeste e respectivos Estados.

Ano	Bovino/Carne/Leite ¹	Sudeste	Minas Gerais	Espírito Santo	Rio de Janeiro	São Paulo
1956	Bovino	19.251	11.183	571	959	6.538
	Carne em carcaça	735	127	11	125	472
	Leite	2.763	1.428	37	205	1.093

Continua...

TABELA 4. Continuação.

Ano	Bovino/Carne/Leite ¹	Sudeste	Minas Gerais	Espírito Santo	Rio de Janeiro	São Paulo
1960	Bovino	21.040	12.164	654	1.091	7.131
	Carne em carcaça	779	164	13	115	487
	Leite	3.191	1.622	67	306	1.196
1965	Bovino	23.792	13.607	954	1.149	8.082
	Carne em carcaça	778	163	25	98	492
	Leite	4.054	2.163	160	311	1.440
1970	Bovino	26.784	15.109	1.383	1.201	9.091
	Carne em carcaça	908	224	35	88	561
	Leite	4.320	2.436	160	325	1.399
1975	Bovino	30.540	16.728	1.780	1.295	10.737
	Carne em carcaça	876	237	48	73	518
	Leite	5.076	2.898	296	370	1.512
1980	Bovino	34.834	19.560	1.844	1.745	11.685
	Carne em carcaça	1.100	301	55	113	631
	Leite	5.923	3.421	326	452	1.724
Taxa geométrica de crescimento anual	Bovino	2,40	2,26	4,80	2,42	2,35
	Carne	1,63	2,51	6,60	-0,4	1,17
	Leite	3,10	3,55	9,10	3,21	1,84

¹ O número de bovinos está expresso em 1.000 cabeças; a produção de carne em 1.000 t (equivalente carcaça) e a produção de leite em 1.000.000 de litros.

Embora a finalidade principal do rebanho seja a produção de leite, o que torna a fêmea a categoria animal de maior interesse, os bezerros machos são vendidos logo após um período mínimo de amamentação, feita de maneira precária, dada a importância do leite na economia do produtor. Estes animais são vendidos em lotes nos leilões em diversos locais e épocas, a exemplo do que ocorre nas instalações da Companhia do Vale do Sapucaí (COVASA), ao lado da rodovia Fernão Dias, no município de Pouso Alegre, em Minas Gerais.

O sistema de produção característico da região é do tipo familiar, cuja presença e participação direta do proprietário na administração da exploração, contribuem para apresentar elevadas taxas de natalidade, embora a re-

lação bezerro/vaca, de 0,58, não ateste esta premissa, devido ao elevado descarte prematuro de machos. Este interesse diferenciado em favor das fêmeas pode ser nitidamente constatado, confrontando a relação de bezerreros e bezerras com a finalidade principal do rebanho, por região de produção.

3.6 REGIÃO SUL (Fig. 8)

RP 40 - COLONIAL

RP 41 - CAMPOS GERAIS

RP 42 - CAMPOS DE VACARIA

RP 43 - LITORAL CATARINENSE

RP 44 - CAMPANHA GAÚCHA

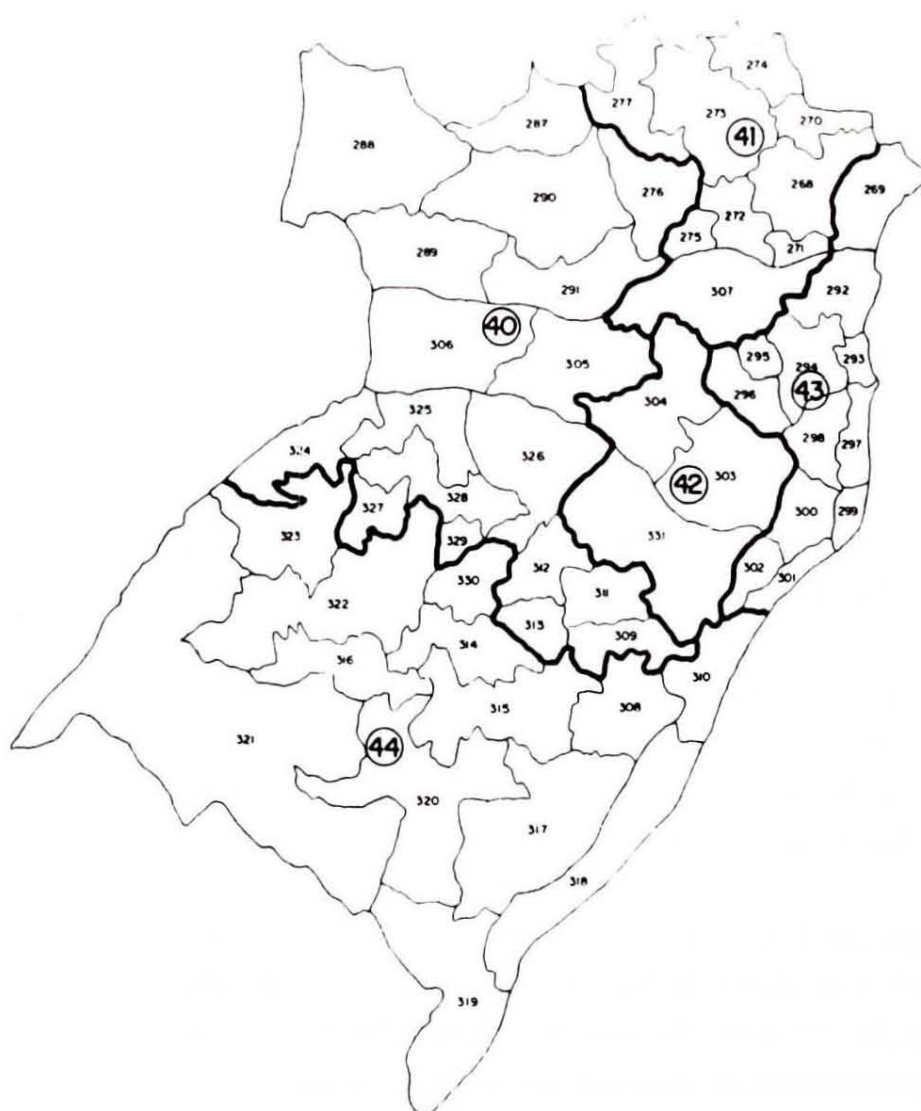


FIG. 8. Região Sul: microrregiões homogêneas agrupadas em regiões de produção pecuária.

RP 40 - COLONIAL

Esta região, dado o seu clima temperado, abriga um rebanho bovino formado por animais de raças européias e mestiços com predominância de raças européias.

As microrregiões componentes são partes do sudoeste do Paraná, oeste de Santa Catarina e noroeste do Rio Grande do Sul. Muitas delas têm os seus nomes iniciados com a palavra Colonial, que lembra as colônias formadas por imigrantes europeus, especialmente italianos, alemães e poloneses que se dedicam ao cultivo do milho, feijão, mandioca, além da criação de pequenos animais, como suínos e aves. O gado bovino, embora presente em quase todas as propriedades, é destinado ao trabalho e à subsistência familiar.

São ao todo, dezoito microrregiões homogêneas, sendo seis do Paraná: Colonial do Irati (MRH 276), Pitanga (MRH 287), Extremo Oeste Paranaense (MRH 288), Sudeste Paranaense (MRH 289), Campos de Guaruva (MRH 290) e Médio Iguaçu (MRH 291); duas em Santa Catarina: Colonial do Rio do Peixe (MRH 305) e Colonial do Oeste Catarinense (MRH 306); e dez no Estado do Rio Grande do Sul: Colonial Encosta da Serra Geral (MRH 309), Vinicultura de Caxias do Sul (MRH 311), Colonial do Alto Taquari (MRH 312), Colonial do Baixo Taquari (MRH 313), Colonial de Santa Rosa (MRH 324), Colonial de Iraí (MRH 325), Colonial de Erechim (MRH 326), Colonial de Ijuí (MRH 327), Passo Fundo (MRH 328) e Colonial do Alto Jacuí (MRH 329).

O seu relevo, bastante influenciado pelas bacias dos rios Paraná e Uruguai, tende a ser mais suave e de menor altitude (450 a 800 metros), à medida que se desloca no sentido leste-oeste, acompanhando os rios Iguaçu e Uruguai. As maiores altitudes encontram-se em Santa Catarina, na zona do planalto ocidental, variando entre 800 m, no limite da serra litorânea, e 200 m no vale do Uruguai, no extremo sudoeste do Estado. Portanto, a porção ocidental do Estado de Santa Catarina, composta das microrregiões 305 e 306, constitui-se num divisor de águas dos rios Iguaçu e Uruguai situados, respectivamente, ao norte e ao sul desta região de produção (Colonial).

O clima da região Sul do Brasil, na qual esta área está inserida, caracteriza-se como temperado, mesotérmico, superúmido e sem seca. É uma condição privilegiada pelo volume e distribuição anual de chuvas, com o

inverno frio e o verão brando. A pluviometria apresenta isoietas anuais que variam de 2.000 mm, no oeste de Santa Catarina, a 1.500 mm ao sul do Paraná e norte do Rio Grande do Sul.

Quanto à cobertura vegetal natural, predominam as florestas subcaducifolia, subtropical e a subcaducifolia com *Araucaria angustifolia* ou "pinheiro do Paraná". A primeira, ainda encontrada com frequência, em manchas no sudoeste do Paraná, e a segunda, nas áreas elevadas, de temperaturas mais baixas, ao longo do planalto meridional, sendo o pinheiro a espécie que mais se destaca na paisagem florística. É no Estado de Santa Catarina que a mata subtropical, com *Araucaria angustifolia*, aparece com mais frequência. No Paraná, embora em alguns municípios como Guarapuava, Pinhão, Mangueirinha e Clevelândia, ocorra a vegetação de campo, o sistema de exploração assemelha-se àqueles denominados de "colonial".

Predominam nesta região solos de boa fertilidade, classificados como terra roxa estruturada, presentes nos Estados do Paraná e Santa Catarina e o latossolo roxo e o litólico, mais frequentes nos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul. Esta região de produção é privilegiada quanto à qualidade dos solos, daí a razão do predomínio de pequenas propriedades e o uso intensivo da terra, apesar das restrições à mecanização devido ao relevo, afloramento de rochas e drenagem insuficientes.

O processo de ocupação da terra, durante a colonização, ocorreu inicialmente ao longo dos rios Iguaçu e Uruguai, devido às facilidades de transporte e fertilidade dos solos aluviais, bem como à disponibilidade de madeira, importante atividade econômica desempenhada pelos colonizadores.

Embora a presença do bovino seja uma constante em quase todas as propriedades, sua importância restringe-se à subsistência das famílias rurais e à venda esporádica de alguns animais excedentes. Este rebanho, de 4.077.408 cabeças, é constituído de animais mestiços indefinidos, denominados "rebanho colonial".

A área total de pastagens, 2.771.933 ha, com 58,6% naturais e 41,4% cultivadas, corresponde a cerca de 17,7% da área regional (156.662 km²). A área média de pastagem, por estabelecimento, é de 20,8 ha, com um rebanho de 23,8 bovinos adultos, o que corresponde a uma lotação média de 1,17 bovino/ha. Sob esta ótica de intensidade de utilização da pastagem, destacam-se as microrregiões 313 e 324, ambas no Estado do Rio Grande do Sul, com respectivamente 2,33 e 2,45 cabeças adultas/ha. Estes coefici-

entes causam surpresa ao constatar-se que o percentual de pasto cultivado é de apenas 14,55% e 21,81%, respectivamente, traduzindo a alta qualidade das espécies nativas. Por outro lado, as microrregiões de menor lotação animal são a Colonial de Irati (276) com 0,54 e Médio Iguaçu (291) com 0,53 cabeça adulta/ha, ambas no Estado do Paraná.

O rebanho apresenta uma relação bezerro/vaca de 0,59 cabeça.

RP 41 - CAMPOS GERAIS

Formada pela agregação de nove microrregiões homogêneas, sendo oito no Estado do Paraná e uma no Estado de Santa Catarina. Esta região de Campos Gerais representou, no século XVII, o ponto de entrada e de expansão da bovinocultura do Paraná e demais Estados da região Sul do Brasil. A fazenda Pitanguí, dos Jesuítas, é um dos locais de criação citados por St. Hilaire em sua viagem ao Paraná, por volta de 1820. Pelo fato de ter sido o berço da exploração pecuária paranaense, esta região é também conhecida como "Zona de Pecuária Tradicional". A taxa geométrica de crescimento anual do rebanho para o período 1960-1980, é de 2,74%, cerca de 1,0% abaixo da média brasileira para o mesmo período (3,78%).

A região de Campos Gerais é formada pelas seguintes microrregiões: Curitiba (MRH 268), Alto Ribeira (MRH 270), Alto Rio Negro Paranaense (MRH 271), Campos da Lapa (MRH 272), Campos de Ponta Grossa (MRH 273), Campos de Jaguariaiva (MRH 274), São Mateus do Sul (MRH 275), Alto Ivaí (MRH 277) e Planalto de Canoinhas (MRH 307). A sua posição geográfica ocupa parte da região do Paraná e uma pequena mancha ao norte de Santa Catarina, ambas fazendo parte dos chamados campos do planalto meridional.

O relevo é suavemente ondulado, o que permite plena mecanização, não fossem as restrições apresentadas pelo afloramento de rochas, tão frequentes nos solos dos Campos Gerais.

Grande parte da região pertence à bacia hidrográfica do rio Paraná, mais especificamente às sub-bacias dos rios Itararé, Cinzas, Laranjinha e Tibagé, no Estado do Paraná.

O clima, cuja precipitação anual é de 1.250 mm, o menos chuvoso no Sul do Brasil, com maior concentração nos meses de dezembro, janeiro e

fevereiro, pode ser caracterizado como sendo tropical temperado, mesotérmico brando, úmido e sem seca.

Os solos, em sua maioria podzólicos vermelho-amarelo e latossolo vermelho-escuro, ambos de baixa fertilidade natural, com afloramentos rochosos, são fatores também limitantes ao uso intensivo da terra.

A vegetação natural, constituída de modo geral por gramíneas dos gêneros *Andropogon*, *Aristida*, *Paspalum*, *Panicum* e *Eragrostis*, e por arbustos das famílias das compostas como a vassoura-preta (*Piptocarpha axillaris*), das leguminosas, das malváceas e das mirtáceas. Como características da área de Campos Gerais, destaca-se a palmeira-anã (*Diplothemium campestre*).

Com área total de 55.518 km², sendo 78,4% no Estado do Paraná, esta região possuía, em 1980, 781.561 bovinos, o que corresponde a cerca de 14 cab/km², densidade muito baixa em se tratando do Centro-Sul brasileiro.

Embora algumas microrregiões componentes desta RP, como as de número 275, 277 e 307, não se identifiquem com a fisiografia típica dos "Campos Gerais", mas com as de mata de araucária e erva mate, a baixa densidade bovina e o predomínio de pastagem natural justificaram a sua inclusão nesta região.

O sistema de exploração pecuária caracteriza-se como sendo tradicional, baseado em pastagens nativas (70%), com baixa densidade bovina regional (14 cab/km²), baixa lotação das pastagens (0,55 bovino adulto/ha), área de pastagem por estabelecimento com média de 71,6 ha e um rebanho médio de 39,7 bovinos adultos por estabelecimento, cuja relação bezerro/vaca é de 0,52.

A produção anual de bovinos para abate sob controle, é de 11.217 bois e garrotes, e 15.355 fêmeas descartadas, com rendimentos médios de 238 kg e 187 kg de carcaça, respectivamente.

Os sistemas típicos de produção encontram-se principalmente nos municípios de Lapa, Ponta Grossa e Jaguariaíva, cujas microrregiões homogêneas são a 272, 273 e 274.

Embora no passado tenham predominado a chamada raça "franqueira" e o gado Caracu, com freqüentes tentativas de introdução de raças zebuínas, acabaram prevalecendo mestiços de raças européias, especialmente a Charolesa, que encontrou ali condições climáticas bastante favoráveis à sua expansão.

é do tipo mestiço, com predomínio de sangue europeu, notadamente o Charolês. Convém também anotar a presença quase inexpressiva do gado Lageano que assumiu grande importância econômica no passado.

Os tipos de solos predominantes são o latossolo bruno, de baixa fertilidade, e o cambissolo húmico de acidez elevada, mal drenado e com afloramentos rochosos superficiais, ambos com restrições para o cultivo intensivo mecanizado.

A região de Campos de Vacaria é tradicionalmente explorada com pecuária bovina, predominando a fase de engorda de garrotes e de bois magros nos Campos de Lages, procedentes dos Estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul.

O rebanho bovino em 1980 era de 1.510.961 cabeças, com 542.065 vacas e uma relação bezerro/vaca de 0,56.

A pecuária de corte explorada sob a forma extensiva, em pastagens naturais, é a base da economia regional. A mata de araucária está sempre presente nas encostas, nos vales, nas cabeceiras dos rios e nas depressões.

Predomina virtualmente o pasto natural, constituindo mais de 90% da área total de pastagem, cuja lotação animal é de 0,52 cabeça adulta/ha e a área de pastagem por estabelecimento é de 140,1 ha. Em 1980 a produção de animais para abate correspondeu a 32.018 toneladas de carcaça, sendo de 121.714 bois e garrotes e 28.976 de novilhas e vacas.

Esta região de produção tem uma área de 41.067 km² e uma densidade bovina de 36,8 cab/km². É uma região tipicamente pecuária, uma das pioneiras quanto à exploração bovina no país.

RP 43 - LITORAL CATARINENSE

Esta região recebeu esta denominação por se constituir de uma longa faixa do litoral dos Estados do Paraná e Santa Catarina. Fazem parte dela as microrregiões Litoral Paranaense (MRH 269), Colonial de Joinville (MRH 292), Litoral de Itajaí (MRH 293), Colonial de Blumenau (MRH 294), Colonial de Itajaí do Norte (MRH 295), Colonial do Alto Itajaí (MRH 296), Florianópolis (MRH 297), Colonial Serrana Catarinense (MRH 298), Litoral de Laguna (MRH 299), Carbonífera (MRH 300), Litoral Sul Catarinense (MRH 301) e Colonial do Sul Catarinense (MRH 302).

É uma região que se identifica por um relevo bastante acidentado, vegetação natural de mata tropical atlântica e alta pluviosidade anual. Predominam as pequenas propriedades oriundas de colonização européia, de alemães e italianos. A temperatura média anual está acima de 22°C, e a precipitação anual em torno de 1.500 mm com maiores concentrações nos meses de janeiro, fevereiro e março. O clima é do tipo tropical temperado, superúmido sem estação seca. A vegetação é de floresta perenifolia higrófila costeira. Embora ocorra com maior frequência solos dos tipos latossolo e podzólico vermelho-amarelo, de baixa fertilidade, há uma grande diversidade de tipos de solos nesta região.

Com área total de 40.099 km² e um rebanho de 779.107 cabeças, a densidade bovina é de apenas 19,43 cab/km², sendo que as maiores concentrações estão nas microrregiões Litoral Sul Catarinense, Carbonífera e Colonial do Alto Itajaí, e a menor concentração na do Litoral Paranaense com apenas 1,3 cab/km². Embora predomine a pastagem nativa (68,8%), a carga-animal média é de 0,98 cab/ha. A área média de pastagem por estabelecimento é de apenas 26,7 ha, sendo de 146,6 ha na microrregião Litoral Paranaense e de 9,6 na Colonial de Blumenau.

A relação bezerro/vaca é de 0,54 e o número de animais para abate é de 4.670 bois e garrotes e 15.179 novilhas e vacas de descarte. Esta supremacia de fêmea para abate indica ênfase na cria. É uma região onde predomina o gado tipo Colonial (crioulo) com finalidades mistas, leite e trabalho. O vale do rio Itajaí está se constituindo numa das maiores bacias leiteiras do Sul do Brasil, onde há cerca de 18 indústrias de laticínios instaladas e um nítido avanço tecnológico nos sistemas de exploração pecuária. Dado o reduzido tamanho médio dos estabelecimentos, há restrições para expansão e diversificação dos rebanhos, forçando o abate dos machos na primeira semana de vida.

RP 44 - CAMPANHA GAÚCHA

Esta região de produção resulta do agrupamento de 13 microrregiões homogêneas, perfazendo uma área total de 191.050 km², cerca de 68% do Estado do Rio Grande do Sul. O rebanho bovino em 1980 era de 10.932.147 cabeças, 78% do rebanho estadual, posicionando-se em segun-

do lugar como região produtora de carne bovina no país, depois da RP 37, Oeste São Paulo-Paraná.

Embora haja variações quanto ao sistema de produção, podendo derivar sub-sistemas regionais como Fronteira, Missioneira, Depressão Central e Lagoa Mirim, esta diferenciação torna-se desprezível em termos nacionais, podendo se manter agregados numa só região.

Sua posição geográfica é o extremo Sul do Brasil, limitando-se com a Argentina e o Uruguai. É uma região tradicionalmente exportadora de carne bovina que, embora dotada de sistemas de exploração extensiva baseados em pastagens nativas, exerce grande influência nas definições políticas para o setor pecuário, tanto estadual como nacional.

A denominação de Campanha Gaúcha advém das características naturais observadas na metade sul da região, dadas as extensas planícies cobertas por vegetação rasteira, entremeadas por capões de matas ou bosques de eucalipto. As microrregiões 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321 e 322 são as mais representativas da fisiografia de Campanha; as demais microrregiões de altitudes mais elevadas apresentam topografia ondulada, entremeadas por áreas de mata, e são exploradas por colonos com policultura. As áreas de campo, tradicionalmente exploradas com pecuária extensiva, passaram a ser, em parte, cultivadas a partir da década de 70 para produção de trigo e soja, especialmente nos campos do Planalto Médio e da Depressão Central.

O clima se caracteriza por uma distribuição regular de chuvas durante todo o ano, com média de precipitação anual de 1.300 mm em Jaguarão, ao sul, e 1.700 mm em Júlio de Castilho, ao norte da região. Abril, maio e junho são os meses mais chuvosos. A altitude média é de 200 m, e a temperatura média anual é de 19°C, sendo janeiro o mês mais quente e junho o mais frio. As geadas ocorrem com frequência que varia de 3 a 30 vezes ao ano, dependendo da posição geográfica.

Quanto à vegetação natural, predominam as formações campestres, constituídas de espécies rasteiras, notadamente as gramíneas dos gêneros *Andropogon*, *Paspalum* e *Aristida* (capim-barba-de-bode). A forrageira natural de campo é a base da alimentação de bovinos e ovinos nesta região de produção. As baixas temperaturas no inverno impõem restrições ao desenvolvimento destas forrageiras naturais, resultando em escassez alimentar, de meados do outono a meados do inverno.

Nos campos da Campanha estão as melhores pastagens naturais da região, dada a excelente composição das forrageiras nativas com predomi-

nância de gramíneas do gênero *Paspalum* e leguminosas dos gêneros *Desmodium* e *Vicia*, formando pastos baixos e densos. A maioria das espécies forrageiras são gramíneas de ciclo estival (primavera/verão).

Nas pastagens de campo fino predominam as raças de corte européias, enquanto nas de campo grosso e médio é marcante a presença de gado de raça indefinida e de mestiços.

Os tipos de solos de maior freqüência são os podzólicos bruno-acinzentados e os litólicos pouco profundos mas de boa fertilidade natural.

O sistema de produção característico é o da associação de bovino com ovino, visando ao melhor aproveitamento da pastagem natural.

Com 2.059.854 bezerros, a relação bezerro/vaca era de 0,51 em 1980, sugerindo uma produtividade relativamente baixa. O estabelecimento médio apresenta uma área de pastagem de 153,4 ha, sendo 92,7% de pasto natural, e um rebanho médio de 121 cabeças de bovinos adultos. Este número de bovino por estabelecimento varia entre as microrregiões, sendo de 29 cabeças na microrregião Fumicultura de Santa Cruz do Sul e de 256 na Campanha. A lotação média dos pastos é de 0,80 cabeça adulta/ha.

A produção de animais destinados ao abate sob controle foi de 1.195.181 cabeças, sendo 1.000.181 de bois e garrotes e 195.000 de vacas e novilhas, o que corresponde a uma produção de 255.677 toneladas de carcaça.

A bovinocultura no Estado do Rio Grande do Sul apresentou uma taxa geométrica de crescimento anual da ordem de 1,58% no período 1940-1980, e de -1,92% no período 1980-1985, bem abaixo das médias nacionais que foram de 3,12% e 1,56%, respectivamente. As áreas de formações campestres, como as da Campanha, de ocupação mais antiga, devem ter apresentado taxas ainda menores que a da média estadual, dado que o processo de incorporação de novas áreas nesta RP atingiu o seu limite máximo na década de 60.

A raça predominante é a Hereford, originária da Inglaterra e difundida por todo o mundo graças a sua rusticidade, resistência e eficiência produtiva. No Rio Grande do Sul, apesar desta raça constituir cerca de dois terços do gado de corte (Santiago 1975), a produtividade da pecuária gaúcha é uma das mais baixas no Brasil. A predominância das pastagens nativas de baixa qualidade no inverno, evidencia-se como a principal causa desta baixa produtividade.

Em termos médios, estima-se que a primeira parição, bem como o abate de machos, ocorram após os quatro anos de idade, sendo que o peso morto está em torno de 222 kg para bois e garrotes, e de 172,5 kg para novilhas e vacas.

O avanço da agricultura nas áreas de campos naturais, deslocando gradativamente a exploração pecuária, contribuiu para o declínio populacional do rebanho bovino na região durante o quinquênio 1980-1985. Acredita-se, por outro lado, que a própria atividade agrícola poderá favorecer a tecnificação da pecuária bovina, melhorando a sua produtividade.

4 AS REGIÕES DE ABATE

Define-se região de abate como sendo uma área geográfica de alta densidade de matadouros de bovino sob inspeção federal que opera como centro de convergência de animais para abate (Fig. 9).

Para a formação das regiões de abate foram levantados 199 estabelecimentos registrados no Ministério da Agricultura (Tabela 5). Através de análise de mapeamento e de informações levantadas pelo Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte - CNPGC, as localidades de abate foram agregadas em 34 regiões de abate.

A Tabela 5 indica a capacidade anual instalada dos matadouros-frigoríficos sob inspeção federal, por região de abate que, no Brasil, era de 18.564.000 cabeças em 1985. Do total de 9.572.533 bovinos abatidos no Brasil sob inspeção em 1980, sendo 7.299.423 (76,25%) de bois e garrotes, e 2.273.010 (23,75%) de novilhas e vacas, a região de produção Oeste São Paulo-Paraná (RP 37) contribuiu com cerca de 20,4%.

O número de matadouros-frigoríficos no Brasil, sob inspeção federal, era de 211 em 1980 e de 199 em 1985. Neste período, o Rio Grande do Sul apresentou um decréscimo em número de estabelecimentos de 43,8%, Santa Catarina 37,5% e Rio de Janeiro 15,4%. Enquanto isto, Estados como Bahia, São Paulo, Paraná, Pernambuco e Pará, ampliaram seus parques abatedouros. Neste trabalho, considerou-se os dados de 1985, que apesar do menor número de matadouros, a sua capacidade instalada superava a de 1980, dado o processo de modernização a que se submeteram neste período.



FIG. 9. BRASIL: Distribuição espacial das concentrações de matadouros-frigoríficos de bovinos sob inspeção federal.

TABELA 5. Matadouros-frigoríficos de bovinos por região de abate - Brasil 1985.

Região de abate	Nº de ordem	Inscrição nº.	Nome	Município	Estado	Data de instalação	Capacidade instalada cab/hora	
106	01	1	2.312	Fri Rondon S.A.	Porto Velho	RO	03/79	40
	02	2	689	Mat. Frig. de Manaus S.A. - FRIGOMASA	Manaus	AM	03/73	80
	03	3	1.757	Mat. Munic. de Altamira	Altamira	PA	07/75	20
	04	4	903	Coop. de Ind. Pec. do Pará Ltda	Belém	PA	04/73	80
		5	959	Frig. e Mat. do Pará Ltda. - FIMAPA	Belém	PA	09/73	80
	05	6	1.200	Frig. D.D. Uliana Comercial Ltda.	Paragominas	PA	05/82	40
		7	1.749	Mat. Municipal de Marabá	Marabá	PA	07/75	20
	06	8	2.431	Mat. Frig. Vale do Tocantins	Imperatriz	MA	11/79	80
		9	1.315	Atlas Frigorífico S/A	Santana do Araguaia	PA	06/82	80
	07	10	723	FRIMAR - Frigorífico Araguaiana S.A.	Araguaiana	GO	05/72	80
		11	2.253	Cia Ind. de Prog. Agrop. MA-COPEMA	S. Luiz do Maranhão	MA	10/78	80
	08	12	299	Frig. de Timon Ltda. - FRIGOTIL	Timon	MA	08/81	20
		13	355	Frig. do Piauí S.A. - FRIPISA	Campo Maior	PI	04/68	80
	09	14	1.784	CONAPE - Cia Ind. Agropecuária	Sta. Quitéria	CE	08/75	80
		15	2.316	Sub. de Obras do Estado do Ceará	Juazeiro do Norte	CE	03/79	40
	11	16	2.533	CIAT - Cia e Ind. de Alim. Nordeste	João Pessoa	PB	11/82	80
		17	1.033	Mat. Municipal de Caruaru	Caruaru	PE	04/80	20
	18	18	1.991	C. Maranhão Matadouro Industrial S.A.	Recife	PE	03/75	80
		19	1.827	Marajó Mat. e Frig. Industrial Ltda.	Recife	PE	10/75	80
	20	20	2.384	Mat. Munic. do Paulista	Paulista	PE	08/79	20
		21	848	FRIDUSAM - Frig. Ind. de S.L. da Mata S.A.	S. Lourenço da Mata	PE	05/80	80
	12	22	2.243	Mat. Municipal de Jaboatão	Jaboatão	PE	06/82	40
		23	1.895	Mat. Frig. de Alagoas	Satuba	AL	13/75	80
	24	24	2.548	Nutrial Agroindústrias S.A.	Propriá	SE	01/83	80
		25	151	Frig. do Est. do Sergipe - FRISE	Aracaju	SE	-	40
	13	26	1.967	Frigorífico Sudoeste Baiano S.A. - FISUBA	Jequié	BA	06/75	80

Continua

TABELA 5. Continuação.

Região de abate	Nº. de ordem	Inscrição nº.	Nome	Município	Estado	Data de instalação	Capacidade instalada cab/hora
	27		Frig. Matadouros Salvador S.A. - FRIMASA	Salvador	BA	-	80
	28		Mat. Frig. da COOPERFEIRA - MAFRISA	Feira Santana	BA	-	40
14	29	1.441	FRIGUAÇU - Frig. Araguaçu S.A.	Araguaçu	GO	01/75	40
15	30	2.015	Sadia Oeste S.A. Ind. e Comércio	Várzea Grande	MT	07/76	80
16	31	42	Cia. Ind. de Alimentos Sudanisa S.A.	Barra do Garças	MT	07/78	80
17	32	328	Frigorífico Santa Fé S.A.	Sobradinho	DF	03/77	40
	33	454	FRISUL - Frig. Ind. de Luziania Ltda.	Luziânia	DF	-	40
	34	830	Frigorífico Brocotó Ltda.	Formosa	DF	-	20
	35	627	Frigorífico Aliança Ltda. - FRIAL	Planaltina	DF	-	20
	36	1.675	Frig. Brasil Central Ltda.	Pires do Rio	GO	1964	80
	37	1.743	Arimar Carnes Ltda.	Goiânia	GO	1981	40
	38	2.156	Frigorífico Boivi Ltda.	Goiânia	GO	-	40
	39	862	S.A. Frigorífico Anglo Ltda.	Goiânia	GO	07/74	80
	40	1.227	Frigorífico Brasil Central Ltda.	Pirinópolis	GO	-	80
	41	1.750	Frigorífico Bordon S.A.	Anápolis	GO	1954	80
	42	2.058	Coop. Ind. de Carnes Ltda. - Goiás Carne	Goiânia	GO	01/80	80
	43	2.068	Frigorífico Centro-Oeste Ltda.	Goiânia	GO	1968	40
18	44	122	Frig. Norte de Minas S.A. - FRIGONORTE	Montes Claros	MG	1965	80
	45	2.161	Frig. Dias S.A. - FRIGODIAS	Janaúba	MG	11/80	80
19	46		Frig. da Coopardo	Itapetinga	BA	1984	80
20	47	2.231	FRIVALE - Frig. Vale do Rio Claro Ltda.	Jataí	GO	09/78	80
21	48	788	FRIVAP - Frig. Vale do Paraíba S.A.	Catalão	GO	-	40
	49	809	Mat. Industrial de Araguari Ltda.	Araguari	MG	03/59	40
	50	504	Frig. Ituiutaba Ltda.	Ituiutaba	MG	01/68	80
	51	177	Frig. Mataboi	Araguari	MG	02/50	40
	52	1.803	FAVA - Indústria de Alimentos Ltda.	Araguari	MG	-	80

Continua...

TABELA 5. Continuação.

Região de abate	Nº de ordem	Inscrição n.º	Nome	Município	Estado	Data de instalação	Capacidade instalada cab/hora	
108	53	418	Frig. Triângulo Ltda.	Uberlândia	MG	1965	80	
	54	813	Frig. Ômega Ltda.	Uberlândia	MG	1949	80	
	55	1.676	Swift Armour S.A. - Ind. e Com.	Uberlândia	MG	04/59	80	
	56	401	Frig. Charque Patrocínio Ltda.	Patrocínio	MG	02/71	40	
	57	153	Ind. de Carnes e Derivados S.A.	Patrocínio	MG	05/61	80	
	22	58	267	Ind. Pastoris São João Ltda.	Campo Belo	MG	11/48	40
	59	1.111	Frig. Irmãos Nogueira S.A.	Divinópolis	MG	06/78	80	
	60	2.484	Frig. Pará de Minas Ind. e Com. Ltda.	Pará de Minas	MG	06/81	20	
	61	954	Cocisa Frigorífico	Sete Lagoas	MG	09/73	80	
	62	2.366	Frig. Alvorada Ltda.	Igarapé	MG	-	80	
	63	147	FRICON - Frig. Ind. de Contagem S.A.	Contagem	MG	03/60	40	
	64	927	Frig. Silvoli Torres S.A.	Betim	MG	04/80	40	
	65	168	Frig. Minas Gerais S.A. - FRIMISA	Sta. Luzia	MG	1954	80	
	66	588	Ind. de Carnes e Derivados Amaral S.A.	Belo Horizonte	MG	10/81	20	
	67	132	Irmãos Diniz S.A. Com. e Ind.	Contagem	MG	1968	80	
	23	68	547	MATISA - Frig. Ind. de Gov. Valadares S.A.	Gov. Valadares	MG	11/60	80
	69	906	Coop. Agrop. Vale do Rio Doce Ltda.	Gov. Valadares	MG	04/73	80	
	70	502	Frig. Mucuri S.A. - FRIMUSA	Teófilo Otoni	MG	1968	80	
	71	106	Frig. Agro Pastoril Ltda.	Carlos Chagas	MG	-	40	
	72	2.051	FRIMASA - Frig. Nanuque Ltda.	Nanuque	MG	08/76	80	
	73	506	FRISA - Frig. Rio Doce S.A.	Colatina	ES	08/71	80	
	24	74	888	Matadouro Eldorado S.A. - MATEL	Campo Grande	MS	-	40
75	615	Kaiowa - Frig. Mato Grosso Ltda.	Anastácio	MS	1962	80		
76	1.662	Frigorífico Bordon	Campo Grande	MS	-	80		
77	1.897	Frigorífico Dourados S.A.	Dourados	MS	12/75	80		

Continua...

TABELA 5. Continuação.

Região de abate	Nº de ordem	Inscrição nº.	Nome	Município	Estado	Data de instalação	Capacidade instalada cab/hora	
601	25	78	329	FRIGOTEL - Frig. Três Lagoas Ltda.	Três Lagoas	MS	09/81	20
		79	545	Distribuidoras de Carnes Tatuibi Ltda.	Sta. Fé do Sul	SP	07/78	20
		80	1.365	Abatedouro Oeste Paulista Ltda.	Oeste Paulista	SP	-	20
		81	2.241	Frigorífico Jales Ltda.	Jales	SP	10/78	40
		82	333	Frigorífico Vale do Rio Grande S.A.	Fernandópolis	SP	03/74	40
		83	2.023	Frigorífico Quatro Rios S.A.	Votuporanga	SP	07/76	80
		84	2.487	Frigobom Ind. e Com. de Carnes Ltda.	Votuporanga	SP	06/81	80
		85	1.885	Frigorífico Industrial Guararapes Ltda.	Guararapes	SP	12/75	80
		86	06	Frigorífico Mouran Araçatuba S.A.	Araçatuba	SP	-	80
		87	834	Kaiowa-Frig. de Pres. Venceslau Ltda.	Pres. Venceslau	SP	10/72	80
		88	1.188	Abatedouro Anastaciano Ltda.	Santo Anastácio	SP	10/78	40
		89	2.159	Frig. Presidente Prudente Ltda.	Pres. Prudente	SP	11/76	40
		90	196	Frigorífico Bordon S.A.	Pres. Prudente	SP	04/75	80
		91	458	Frigorífico União S.A.	Pres. Epitácio	SP	06/71	80
		92	1.925	Prefeitura Municipal de Rancharia	Rancharia	SP	02/80	20
		93	1.079	Frigorífico Sastre Ltda.	Tupã	SP	06/76	40
		94	488	Frigorífico Cabral Ltda.	Assis	SP	07/81	80
		95	411	FRIGOESTE - Frig. do Oeste Paulista Ltda.	São J.R. Preto	SP	07/78	40
		96	451	Frigorífico Vale do Tietê S.A.	José Bonifácio	SP	06/71	80
		97	2.543	Frigorífico Gejota Ltda.	Promissão	SP	12/82	80
		98	337	Frigorífico Bertin Ltda.	Lins	SP	05/78	80
		99	2.190	FRIGUS - Frigorífico Unidos S.A.	Garça	SP	1964	80
		100	1.758	Frig. Vangelio Mondelli Ltda.	Bauru	SP	07/75	80
		101	2.486	Periol Frigorífico Ibitinga Ltda.	Ibitinga	SP	06/81	40
		102	339	Frigorífico Taquaritinga Ltda.	Taquaritinga	SP	07/78	20
	103	941	Ind. Com. Carnes Irmãos Oranges Ltda.	Sertãozinho	SP	07/73	80	

Continua...

TABELA 5. Continuação.

Região de abate	Nº. de ordem	Inscrição nº.	Nome	Município	Estado	Data de instalação	Capacidade instalada cab/hora
110 26	104	076	S/A Frigorífico Anglo	Barretos	SP	09/79	80
	105	421	Frig. Minerva do Brasil S.A.	Barretos	SP	03/71	80
	106	385	Frigorífico Mouran S.A.	Andradina	SP	02/61	80
	107	592	Frigorífico Central Ltda.	Paranavaí	PR	1966	80
	108	1.071	FRIPAN - Frigorífico Paranavaí Ltda.	Paranavaí	PR	-	40
	109	2.526	FRIGOMENDES - Frig. Mendes Ltda.	Colorado	PR	11/82	20
	110	950	Frigorífico Central S.A.	Maringá	PR	1964	80
	111	399	Frigorífico Maringá S.A. - FRIGMA	Bonsucesso	PR	04/74	80
	112	640	Frigorífico Sto. Antônio S.A.	Apucarana	PR	06/79	80
	113	1.771	TAMAVES-Frig. Avícola Modelo Arapongas S.A.	Arapongas	PR	08/75	20
	114	009	Frigorífico São José Ltda.	Londrina	PR	1971	80
	115	1.814	Frigorífico Treze Ltda.	Jataizinho	PR	10/75	80
	116	658	Frigorífico Pioneiro Ltda.	Jacarezinho	PR	-	80
	117	1.290	Frigorífico N. Sra. da Saúde Ltda.	Poços de Caldas	MG	08/78	20
	118	1.772	Frigorífico Tamoyo Ltda.	Poços de Caldas	MG	10/60	20
	119	1.833	Matadouro Frigorífico Itajubá Ltda.	Itajubá	MG	12/75	40
	120	1.232	Graxaria Pinhalense Ind. e Com. Ltda.	Esp. Sto. Pinhal	SP	06/78	40
	121	2.425	UPS - União de Produtores de Suínos	Pirassununga	SP	07/82	40
	122	497	Domingos Bruzasco Ltda.	Lindóia	SP	06/77	80
	123	2.489	Del Corso & Cia Ltda.	Socorro	SP	06/81	20
	124	2.027	Frigorífico Itaipú Ltda.	Limeira	SP	07/76	20
	125	081	Frigorífico Beira Rio Ltda.	Piracicaba	SP	02/60	80
	126	2.259	Frigorífico Angelelli Ltda.	Piracicaba	SP	11/78	40
	127	2.101	Frigorífico Jandira S.A.	Jandira	SP	-	80
	128	1.868	Frigorífico Macuco S.A.	Valinhos	SP	10/77	80
	129	1.602	Bom Beef Ind. e Com. de Carnes S.A.	Vinhedo	SP	03/75	80

Continua

TABELA 5. Continuação.

Região de abate	Nº de ordem	Inscrição nº.	Nome	Município	Estado	Data de instalação	Capacidade instalada cab/hora	
III	130	701	Frigorífico Guapeva S.A.	Jundiaí	SP	05/72	80	
	131	336	Frigorífico Cleumar Ltda.	Cruzeiro	SP	1964	40	
	132	1.578	S.A. Frigorífico Conchense	Conchas	SP	02/75	80	
	133	449	Frigorífico Itapevi S.A.	Itapevi	SP	06/71	80	
	134	939	Frigorífico de Cotia S.A.	Cotia	SP	-	80	
	135	1.948	Frigorífico Santa Mônica Ltda.	Cotia	SP	1976	40	
	136	1.616	Frigorífico Vale do Prata Ltda.	São J. Boa Vista	SP	11/77	20	
	137	222	FRIGOVALPA - Com. e Ind. de Carnes Ltda.	S. J. dos Campos	SP	09/78	80	
	27	138	1.463	Frigorífico Irapuru S.A.	Barra Mansa	RJ	05/75	40
	139	1.456	Tonlin Comércio e Ind. de Carnes Ltda.	Valença	RJ	01/75	80	
	140	1.952	Matadouro Estadual Santa Cruz	Rio de Janeiro	RJ	05/76	80	
	141	074	Frigorífico Três Rios S.A.	Três Rios	RJ	01/61	40	
	142	1.235	Produtos Reis Comércio de Carnes Ltda.	Três Rios	RJ	02/78	40	
	143	332	Fernandes Coutinho S.A.	S. João Meriti	RJ	08/62	40	
	144	2.010	Frigorífico Santa Lúcia Ltda.	Duque de Caxias	RJ	-	40	
	145	423	Matadouro Municipal de Magé	Magé	RJ	05/80	40	
	146	1.457	Abatedouro Gavião Ltda.	Nova Friburgo	RJ	01/75	40	
	28	147	243	Frigorífico Industrial Fluminense S.A.	Itaperuna	RJ	01/75	80
	148	2.122	FRICAMPOS - Frig. Ind. de Campos S.A.	Campos	RJ	03/82	80	
	149	1.216	Frigorífico Paloma Ltda.	Cariacica	ES	08/77	40	
	150	1.734	Frig. e Mat. Cariacica Ltda.	Cariacica	ES	12/77	80	
	29	151	1.981	Frigorífico Umuarama S.A.	Umuarama	PR	06/76	80
	152	716	FRIGOBRÁS - Cia. Bras. Frigoríficos	Toledo	PR	-	80	
	153	1.746	Coop. Agrop. Cascavel Ltda. - COOPAVEL	Cascavel	PR	07/75	40	
	30	154	2.477	Coop. de Carnes de Ponta Grossa Ltda.	Ponta Grossa	PR	05/81	40

Continua...

TABELA 5. Continuação.

Região de abate	Nº. de ordem	Inscrição nº.	Nome	Município	Estado	Data de instalação	Capacidade instalada cab/hora	
31	155	011	Frigorífico Bocacheri Ltda.	Campo Largo	PR	06/77	40	
	156	1.710	Frigorífico Argus Ltda	S. J. Pinhais	PR	06/75	80	
	157	424	Coop. Central de Latic. do Paraná Ltda	Carambei	PR	03/71	80	
	158	236	Frigorífico Canoinhas S.A. - FRICASA	Canoinhas	SC	01/73	40	
	159	87	Perdigão S.A. Com. e Ind.	Videira	SC	09/58	40	
	160	346	Cia. Planalto de Frig. - FRIGOPLAN	Lages	SC	01/73	80	
	161	584	Irmãos Verdi Ltda.	Pouso Redondo	SC	03/78	20	
	162	1.156	Frig. Riosulense S.A.	Rio Sul	SC	12/74	40	
	163	377	Coop. Central Oeste Catarinense Ltda.	Pres. Getúlio	SC	04/77	40	
	164	127	Cia. Jensen Agric. Ind. e Comércio	Blumenau	SC	05/36	20	
	165	2.252	Santos da Silva e Cia. Ltda.	São José	SC	10/78	80	
	166	866	Sadia Concórdia S.A. Ind. e Comércio	Florianópolis	SC	01/61	40	
	167	858	Frigorífico União Ltda.	Nova Veneza	SC	01/79	20	
	168	761	Frig. Vacariense S.A. Ind. e Com.	Vacaria	RS	07/72	80	
	32	169	760	Coop. Reg. Castilhense de Car e Der Ltda.	J. Castilhos	RS	10/69	80
		170	005	Coop. Rural Serrana Ltda.	Tupanciretã	RS	06/53	80
		171	061	Serrano Ind. Bras. Alimentação S.A.	Ijuí	RS	10/82	40
33	172	2.146	Frig. Santarrosense S.A.	Sta. Rosa	RS	10/57	40	
	173	731	Coop. Pastoril de Rio Pardo Ltda	Rio Pardo	RS	11/61	40	
	174	139	Frigorífico Mariante Ltda.	Venâncio Aires	RS	03/74	40	
	175	671	Ind. de Prod. Alim. Cledi Ltda.	Montenegro	RS	04/72	40	
	176	683	Frigorífico Rost Ltda.	São Leopoldo	RS	05/72	40	
	177	1.847	FRIVALE S.A. Frigorífico	Sapiranga	RS	11/75	40	
	178	1.817	R. Lunardi S.A. - Eng. Ind. Com. e Agropec.	S. Frco. de Paula	RS	01/78	20	
	179	234	FRIAPEL - Frig. Agropec. Bras. S.A.	Farroupilha	RS	-	80	

Continua...

TABELA 5. Continuação.

Região de abate	Nº. de ordem	Inscrição nº.	Nome	Município	Estado	Data de instalação	Capacidade instalada cab/hora
34	180	876	Cia Peteffi de Alimentos	Caxias do Sul	RS	06/77	80
	181	276	Frigorífico PP Ltda.	Bom Ret. do Sul	RS	-	40
	182	073	Frig. Sul Riograndense S.A. - FRIGOSUL	Canoas	RS	12/56	80
	183	090	Coop. Av. Vale do Taquiri Ltda.	Montenegro	RS	-	40
	184	789	Coop. Orizícola do Sul Ltda.	Jaguarão	RS	-	80
	185	238	Coop. Reg. Sudeste de Carnes Ltda.	Pelotas	RS	03/66	80
	186	1.651	Frig. Extremo Sul S.A.	Pelotas	RS	-	80
	187	1.926	Frig. Anselmi S.A. Ind. de Carnes	Pelotas	RS	03/76	80
	188	911	Matadouro Irigon Ltda.	Pedro Osório	RS	05/73	20
	189	226	Frig. Bordon S.A.	Bagé	RS	06/64	80
	190	232	Coop. Ind. Reg. de Car e Der Ltda.	Bagé	RS	06/54	80
	191	248	São Domingos - Cia Agrop. Carn e Der.	Bagé	RS	1937	80
	192	617	Coop. Reg. Triticola Serrana Ltda.	D. Pedrito	RS	1945	80
	193	710	Coop. Rural Brasileira Ltda.	São Gabriel	RS	1936	80
	194	702	Frigorífico Caçapava Ltda.	Caçapava do Sul	RS	05/72	20
	195	004	SWIFT Armour S.A. Ind. e Com.	Rosário do Sul	RS	1969	80
	196	007	SWIFT Armour S.A. Ind. e Com.	Sant. Livramento	RS	1922	80
	197	036	Coop. Reg. Santanense de Lãs Ltda.	Sant. Livramento	RS	1954	80
	198	2.007	Coop. Rural Alegretense Ltda.	Alegrete	RS	06/76	80
199	810	Coop. da Fronteira Oeste de Carnes/Derivados Ltda.	Uruguaiana	RS	1944	80	

A história do parque abatedouro de carnes, no Brasil, especialmente a bovina, inicia-se com a entrada de grandes grupos econômicos multinacionais, no começo do século, exercendo liderança no mercado até meados da década de 70, quando o entusiasmo exportador estimulou as empresas nacionais à modernização e expansão da sua capacidade instalada. Este salto exportador, resultante de políticas de governo, promoveu, por outro lado, modificações nos sistemas tradicionais de exploração pecuária via inspeções sanitárias no abate em geral.

A queda no preço real da carne verificada no período 1974-1977, especialmente decorrente da queda nas exportações, gerou desestímulo no setor pecuário, levando o abate de fêmeas a níveis assustadores, o que resultou em 1977 no recorde de abate total de 12.258.000 cabeças. Nos anos seguintes, a escassez do produto no mercado, somada à ampliação concomitante dos mercados interno e externo, promoveu no período 1978-1981, grande salto na produção de carne bovina, via elevação dos preços reais da carne, com o seu pico registrado no ano de 1979.

A instabilidade político-econômica do país nos últimos 30 anos tem contribuído para que o desempenho do setor de carne bovina apresente um comportamento bastante tumultuado. O período 1962-1970 caracterizou-se por forte crise política; 1970-1973 por extraordinário crescimento econômico; 1974-1980 por movimentos de estagnação-recuperação-expansão; 1981-1989 por estagnação; 1990 por expectativas de grandes mudanças; enfim, todos eles contribuindo direta e indiretamente para a conturbação econômica do setor de carne bovina no país.

Os choques observados na economia geram incertezas, e os investimentos de médio e longo prazos, caso da pecuária de corte, apresentam sintomas de irracionalidade aparente, agravando o comportamento cíclico do preço real do boi gordo.

Estima-se que a capacidade total de abate de bovinos no Brasil, em 1980, era de aproximadamente 18,5 milhões de cabeças, em cerca de 200 matadouros sob inspeção sanitária federal, sendo 940.000 na região Norte; 1,7 milhão no Nordeste; 1,8 milhão no Centro-Oeste; 9,5 milhões no Sudeste e 4,5 milhões na região Sul (Tabela 6). Os maiores centros de abate de bovinos no país encontram-se na região Sudeste, especialmente nas proximidades de Presidente Prudente e Piracicaba, Estado de São Paulo, constituindo cerca de 51% do parque abatedouro inspecionado, no Brasil.

TABELA 6. Rebanho bovino, pastagem e estabelecimentos pecuários por microrregião homogênea.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Rebanho bovino ¹ (cab)	Densidade bovina (cab/km ²)	Bezerros <12 meses (n°)	Pastagem				Estabelecimentos pecuários (n°)	Pastagem/Estabelecimento (ha)	Bovinos Adultos/Estabelecimento (cabeças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
RP-ACRE	01	152 589	288 596	1,89	59 956	66 206	197 996	264 202	0,865	2 665	99,1	85,7
Alto Juruá (AC)	002	73 043	41 804	0,57	8 665	13 180	22 061	35 241	0,940	754	46,7	43,9
Alto Purus (AC)	003	79 546	246 792	3,10	51 291	53 026	175 935	228 961	0,854	1 911	119,8	102,3
RP-ALTO SOLIMÕES	02	895 587	25 307	0,03	5 303	13 603	8 130	21 733	0,920	620	35,1	32,3
Alto-Solimões (AM)	004	215 283	8 711	0,04	1 633	3 501	1 043	4 544	1,558	283	16,1	25,1
Juruá (AM)	005	132 898	8 200	0,06	1 781	6 685	2 423	9 108	0,705	245	37,2	26,2
Rio Negro (AM)	008	338 004	1 498	0,01	284	1 094	2 391	3 485	0,348	38	91,7	31,9
Solimões-Japurá (AM)	009	209 402	6 898	0,03	1 605	2 323	2 273	4 596	1,152	54	85,1	98,0
RP-RORAIMA	03	230 104	313 262	1,36	54 958	1 519 432	82 352	1 601 784	0,161	911	1 758,3	283,1
Roraima (RR)	011	230 104	313 262	1,36	54 958	1 519 432	82 352	1 601 784	0,161	911	1 758,3	283,1
RP-MANAUS	04	200 917	289 141	1,44	67 709	195 209	99 614	294 823	0,751	2 494	118,2	88,8
Manaus (AM)	010	200 917	289 141	1,44	67 709	195 209	99 614	294 823	0,751	2 494	118,2	88,8
RP-MADEIRA	05	463 483	40 097	0,09	7 696	21 708	57 937	79 645	0,407	427	186,5	75,9
Purus (AM)	006	232 166	8 607	0,04	5 583	7 173	36 689	43 862	0,069	234	187,4	12,9
Madeira (AM)	007	231 317	31 490	0,14	2 113	14 535	21 248	35 783	0,821	193	185,4	152,2
RP-SANTAREM	06	355 272	450 662	1,27	106 556	312 731	216 549	529 280	0,650	4 861	108,9	70,8
Médio Amazonas Paraense (PA)	012	235 656	362 662	1,54	87 402	208 855	142 897	351 752	0,783	3 669	95,9	75,1
Baixo Amazonas (PA)	014	119 616	88 000	0,73	19 154	103 876	73 652	177 528	0,388	1 192	148,9	57,8
RP-TAPAJÓS-XINGU	07	586 884	1 048 541	1,78	244 322	368 585	1 342 027	1 710 612	0,470	4 623	370,0	173,9
Tapajós (PA)	013	193 574	14 822	0,08	2 960	4 704	21 937	26 641	0,445	126	211,4	64,1
Xingu (PA)	015	270 439	61 848	0,23	14 990	5 807	66 604	72 411	0,647	429	168,8	109,2
Marabá (PA)	019	73 015	389 471	5,33	89 291	24 058	565 119	589 177	0,510	1 460	403,6	205,6
Araguaia Paraense (PA)	020	49 856	582 400	11,68	137 081	334 016	688 367	1 022 383	0,436	2 608	392,0	170,8
RP-AMAPA	08	139 068	45 929	0,33	9 249	181 198	12 837	194 035	0,189	648	299,4	56,6
Macapá (AP)	027	73 249	16 912	0,23	3 333	56 614	2 641	59 255	0,229	331	179,0	41,0
Amapá-Oiapoque (AP)	028	65 819	29 017	0,44	5 916	124 584	10 196	134 780	0,171	317	425,2	72,9
RP-BELEM	09	212 080	612 600	2,88	118 566	858 266	290 477	1 148 743	0,430	4 981	230,6	99,2

¹ Excluídos os animais de trabalho² Bovinos adultos/ha = (Total bovinos - bezerros)/área total de pastagem

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Rebanho bovino ¹ (cab)	Densidade bovina (cab/km ²)	Bezerros < 12 meses (n°)	Pastagem				Estabelecimentos pecuários (n°)	Pastagem/Estabelecimento (ha)	Bovinos Adultos/Estabelecimento (cabeças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
Furos (PA)	016	117 994	41 524	0,35	9 242	20 323	75 139	95 462	0,338	666	143,3	48,4
Campos de Marajó (PA)	017	23 046	423 807	18,40	78 755	789 253	6 601	795 854	0,434	1 711	465,1	201,7
Baixo Tocantins (PA)	018	37 198	24 777	0,67	5 083	14 674	95 604	110 278	0,179	1 558	70,8	12,7
Tomé-Açu (PA)	021	14 370	26 921	1,87	6 061	8 229	27 986	36 215	0,576	119	304,3	175,3
Salgado (PA)	023	6 447	10 378	1,61	2 226	6 369	9 859	16 228	0,502	183	88,7	44,5
Bragantina (PA)	024	11 609	79 173	6,82	15 770	16 614	71 788	88 402	0,717	608	145,4	104,2
Belem (PA)	025	1 416	6 020	4,25	1 429	2 804	3 500	6 304	0,728	136	46,4	33,8
RP-ARAGUAIA	10	142 000	1 693 834	11,93	352 227	799 325	2 274 884	3 074 209	0,436	11 572	265,7	115,9
Guajarina (PA)	022	64 307	564 531	8,78	121 675	123 083	851 195	974 278	0,455	2 126	458,3	208,3
Visou (PA)	026	8 987	32 823	3,65	5 534	49 061	101 435	150 496	0,181	330	456,1	82,7
Imperatriz (MA)	038	30 395	401 425	13,21	86 024	141 621	511 857	653 478	0,483	5 029	129,9	62,7
Extremo Norte Goiano (GO)	345	38 311	695 055	18,14	138 994	485 560	810 397	1 295 957	0,429	4 087	317,1	136,1
RP-RONDÔNIA	11	243 044	249 464	1,03	50 136	242 653	510 184	752 837	0,265	6 513	115,6	30,6
Rondônia (RO)	001	243 044	249 464	1,03	50 136	242 653	510 184	752 837	0,265	6 513	115,6	30,6
RP-NORTE MATO-GROSSENSE	12	625 001	1 699 461	2,72	368 730	3 977 851	2 111 051	6 088 902	0,219	4 024	1 513,2	330,7
Norte Mato-grossense (MT)	332	625 001	1 699 461	2,72	368 730	3 977 851	2 111 051	6 088 902	0,219	4 024	1 513,2	330,7
RP-CACERES	13	123 437	1 574 492	12,75	312 021	1 821 187	1 210 712	3 031 899	0,416	4 670	649,2	270,3
Alto Guaporé-Jauru (MT)	333	101 009	1 104 435	10,93	216 184	1 640 181	767 853	2 408 034	0,369	3 098	777,3	286,7
Alto Paraguai (MT)	334	22 428	470 057	20,96	95 837	181 006	442 859	623 865	0,600	1 572	396,9	238,1
RP-PANTANAL NORTE	14	69 196	878 392	12,69	173 283	2 450 414	349 513	2 799 927	0,252	2 961	945,6	238,1
Baixada Cuiabana (MT)	335	69 196	878 392	12,69	173 283	2 450 414	349 513	2 799 927	0,252	2 961	945,6	238,1
RP-RONDONÓPOLIS	15	63 367	1 078 501	17,02	209 651	1 836 929	1 022 042	2 858 971	0,304	4 370	654,2	198,8
Rondonópolis (MT)	336	23 665	594 359	25,11	106 508	500 584	504 565	1 005 149	0,485	2 027	495,9	240,7
Garças (MT)	337	39 702	484 142	12,19	103 143	1 336 345	517 477	1 853 822	0,206	2 343	791,2	162,6
RP-PANTANAL SUL	16	111 261	2 941 741	26,44	517 957	5 816 230	1 007 671	6 823 901	0,355	2 280	2 992,9	1 063,1
Pantaneis (MS)	338	111 261	2 941 741	26,44	517 957	5 816 230	1 007 671	6 823 901	0,355	2 280	2 992,9	1 063,1
RP-ALTO TAQUARI - BOLSÃO	17	120 307	2 976 611	24,74	635 943	4 003 685	3 005 512	7 009 197	0,334	7 356	952,8	318,2
Alto Taquari (MS)	339	44 470	897 203	20,17	183 426	1 792 922	801 873	2 594 795	0,275	2 442	1 062,6	292,3
Paranaíba (MS)	340	23 113	1 003 851	43,43	219 918	699 492	991 791	1 691 283	0,464	3 055	553,6	256,6
Três Lagoas (MS)	343	34 986	924 918	26,44	199 009	1 175 004	1 026 213	2 201 217	0,330	1 562	1 409,2	464,7
Ribas do Rio Pardo (MS) ³	-	17 738	150 639	8,49	33 590	336 267	185 635	521 902	0,224	297	1 757,3	394,1
RP-CAMPO GRANDE-DOURADOS	18	119 980	5 918 969	49,33	1 107 564	2 446 089	5 055 746	7 501 835	0,641	11 820	634,7	407,1

¹ Município

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Rebanho bovino ¹ (cab.)	Densidade bovina (cab./km ²)	Bezerros <12 meses (n°)	Pastagem				Estabelecimentos pecuários (n°)	Pastagem/Estabelecimento (ha)	Bovinos Adultos/Estabelecimento (cabecças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
Bodoquena (MS)	341	22 851	883 474	38,66	184 517	770 367	696 506	1 466 873	0,476	1 700	862,9	411,2
Pastoril de Campo Grande (MS) ⁴	342	40 380	1 584 118	39,23	317 935	888 370	1 511 981	2 400 351	0,527	2 729	879,6	463,9
Dourados (MS)	344	56 749	3 451 377	60,82	605 112	787 352	2 847 259	3 634 611	0,783	7 391	491,8	385,1
RP-TOCANTINS	19	321 778	2 632 350	8,18	580 769	9 708 779	1 885 172	11 593 951	0,177	27 191	426,4	75,5
Chapadas do Sul Maranhense (TO)	042	47 017	260 140	5,53	55 451	890 422	178 822	1 069 244	0,191	4 190	255,2	48,8
Baixo Araguaia Goiano (TO)	346	26 482	342 630	12,94	80 290	570 404	370 503	940 907	0,279	2 018	466,3	130,0
Tocantina de Pedro Afonso (TO)	347	64 081	238 832	3,72	51 245	1 081 619	97 246	1 178 865	0,159	4 829	244,1	38,8
Medio Tocantins Araguaia (TO)	348	98 193	1 066 566	10,86	241 361	4 367 213	772 554	5 139 767	0,161	7 895	651,0	104,5
Serra Geral de Goiás (TO)	349	54 412	518 499	9,53	109 797	2 017 646	266 595	2 284 241	0,179	5 977	382,2	68,4
Chapada dos Veadeiros (GO)	351	31 593	205 683	6,51	42 625	781 475	199 452	980 927	0,166	2 282	429,9	71,4
RP-ALTO TOCANTINS	20	60 694	1 758 155	28,97	339 307	2 056 344	1 426 173	3 482 517	0,407	8 058	432,2	176,1
Alto Tocantins (GO)	350	60 694	1 758 155	28,97	339 307	2 056 344	1 426 173	3 482 517	0,407	8 058	432,2	176,1
RP-OESTE BAIANO	21	131 215	1 020 420	7,78	225 391	1 779 709	1 019 205	2 798 914	0,284	19 751	141,7	40,2
Chapadões do Alto Rio Grande	131	72 676	424 456	5,84	89 586	1 270 717	433 291	1 704 008	0,197	8 526	199,9	39,3
Chapadões do Rio Correntes	132	40 307	353 625	8,77	80 419	346 952	385 793	732 745	0,373	7 291	100,5	37,5
Medio São Francisco (BA)	134	18 232	242 339	13,29	55 386	162 040	200 121	362 161	0,516	3 934	92,1	47,5
RP-MARANHÃO	22	247 134	2 109 159	8,53	448 967	1 658 689	1 467 681	3 126 370	0,531	43 982	71,1	37,7
Gurupi	029	27 403	69 446	2,53	14 742	28 016	60 612	88 628	0,617	1 316	67,4	41,6
Baixada Ocidental Maranhense	030	24 460	378 036	15,45	77 159	177 252	66 076	243 328	1,237	7 030	35,0	42,8
São Luiz	031	1 637	17 272	10,55	3 490	6 074	2 106	8 180	1,685	360	22,7	38,3
Baixada Oriental Maranhense	032	10 758	27 320	2,54	5 615	18 528	519	19 047	1,140	1 116	17,1	19,5
Baixo Paranaíba Maranhense	033	14 251	88 835	6,23	16 935	94 505	26 686	121 191	0,593	3 235	38,0	22,2
Pindaré	034	33 362	384 483	11,52	86 097	115 280	504 550	619 830	0,481	4 188	148,0	71,2
Mearim	035	10 263	407 644	39,72	88 776	109 757	348 081	457 838	0,696	4 120	111,1	77,4
Itapecuru	036	30 374	217 542	7,16	43 254	261 806	119 102	380 908	0,458	6 692	57,0	26,1
Alto Mearim	037	9 593	48 201	5,02	9 036	78 887	13 887	92 774	0,422	1 925	48,2	20,3
Alto Mearim e Grajaú	039	33 428	159 833	4,78	36 862	164 082	122 470	286 552	0,429	3 259	88,0	37,7
Medio Mearim	040	9 688	103 472	10,68	24 301	22 651	87 801	110 452	0,717	2 454	45,0	32,3
Alto Itapecuru	041	7 821	53 423	6,83	10 980	71 775	32 848	104 623	0,406	2 160	48,4	19,7
Baixo Balsas	043	14 762	72 662	4,92	14 582	258 410	47 799	306 209	0,190	2 011	152,3	28,9

⁴ Excluído o município de Ribas do Rio Pardo

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Rebanho bovino ¹ (cab)	Densidade bovina (cab/km ²)	Bezerros - 12 meses (n°)	Pastagem			Estabelecimentos pecuários (n°)	Pastagem Estabelecimento (ha)	Bovinos Adultos/Estabelecimento (cabças)	
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)				Lotação (bov/ha) ²
Pastos Bons	044	19 334	80 990	4,19	17 138	251 666	35 144	286 810	0,223	4 116	70,0	15,6
RP-NORTE PIAUIENSE	23	76 494	647 888	8,47	120 072	1 045 010	80 351	1 125 361	0,469	37 174	30,3	14,2
Baixo Parnaíba Piauiense	045	8 922	115 790	12,98	21 962	110 303	15 813	126 116	0,744	5 035	25,0	18,6
Campo Maior	046	35 359	302 131	8,54	56 259	508 204	19 503	527 707	0,466	15 943	33,1	15,4
Teresina	047	10 779	89 197	8,27	16 280	153 985	14 893	168 878	0,432	6 110	28,0	12,1
Médio Parnaíba Piauiense	048	7 716	49 849	6,46	9 994	77 151	14 008	91 159	0,437	5 714	16,0	7,0
Valência do Piauí	049	13 718	90 921	6,63	15 577	195 367	16 134	211 501	0,356	4 372	48,4	17,2
RP-NORTE CEARENSE	24	56 160	799 630	14,24	152 926	1 107 689	34 264	1 141 953	0,566	21 414	53,3	30,2
Litoral do Camucim	056	8 620	76 399	8,86	13 183	59 067	1 161	60 228	1,050	1 747	35,0	36,2
Baixo Médio Acaraú	057	2 440	52 051	21,33	9 888	53 121	995	54 116	0,780	1 359	40,0	31,0
Uruburetama	058	10 717	166 308	15,52	31 671	326 585	8 837	335 422	0,401	3 256	103,0	41,3
Fortaleza	059	3 483	73 904	21,22	16 103	39 204	4 625	43 829	1,319	1 247	35,1	46,3
Litoral de Pacajus	060	3 172	23 716	7,48	4 556	15 324	853	16 177	1,184	357	45,3	53,7
Baixo Jaguaribe	061	11 943	168 946	14,15	29 676	269 454	6 607	276 061	0,504	5 034	55,0	27,7
Ibiapaba	062	4 786	38 467	8,04	7 048	72 032	2 199	74 231	0,423	1 263	59,0	25,0
Sobral	063	7 177	147 929	20,61	30 195	209 000	4 332	213 332	0,552	6 038	35,3	19,5
Serra de Baturité	065	3 822	51 910	13,58	10 606	63 902	4 655	68 557	0,602	1 113	62,0	37,1
RP-GADO-ALGODÃO	25	219 200	3 387 324	15,45	736 095	5 967 241	243 705	6 210 946	0,427	107 278	57,9	24,7
Baixões Agrícolas Piauienses	051	22 207	231 046	10,40	46 731	279 484	9 815	289 299	0,637	12 024	24,1	15,3
Sertões do Canindé	064	9 666	131 300	13,58	25 902	308 889	7 875	316 764	0,333	3 496	90,6	30,2
Ibiapaba Meridional	066	3 418	54 022	15,80	11 090	123 599	3 835	127 434	0,337	1 602	79,6	26,8
Sertões de Crateús	067	11 066	186 707	16,87	38 515	445 714	2 885	448 599	0,330	6 447	69,6	23,0
Sertões de Quixeramobim	068	13 050	236 651	18,13	49 503	325 984	11 229	337 213	0,555	3 992	84,5	46,9
Sertões do Senador Pompeu	069	7 768	134 322	17,29	31 772	283 364	6 393	289 757	0,354	2 074	139,7	49,5
Médio Jaguaribe	070	4 535	84 964	18,73	17 477	273 860	3 042	276 902	0,244	2 088	132,6	32,3
Serra do Pereiro	071	2 060	38 693	18,78	8 258	71 650	2 103	73 753	0,413	874	84,4	34,8
Sertão do Inhamuns	072	11 742	145 900	12,42	31 263	324 971	6 032	331 003	0,346	2 650	124,9	43,2
Iguatu	073	6 021	120 590	20,03	27 102	139 360	4 247	143 607	0,651	1 574	91,2	59,4
Sertão do Salgado	074	4 438	91 455	20,61	19 662	81 344	4 359	85 703	0,838	1 340	64,0	53,6
Serrana do Caririapá	075	3 822	66 777	17,47	15 716	123 969	7 153	131 122	0,389	1 672	78,4	30,5
Sertão do Cariri	076	5 026	115 600	23,00	27 576	123 186	14 660	137 846	0,639	1 841	74,9	47,9
Chapada do Araripe	077	5 153	53 807	10,44	12 802	112 063	7 105	119 168	0,344	872	136,7	47,0

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Re- banho bovino ¹ (cab)	Densida- de bovi- na (cab/ km ²)	Bezer- ros <12 meses (n°)	Pastagem				Estabele- cimentos pecua- rios (n°)	Pastagem/ Estabele- cimen- to (ha)	Bovinos Adultos/Es- tabelecimen- to (cabeças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
Cariri	078	2 901	60 648	20,91	14 380	63 264	11 474	74 738	0,619	1 829	40,9	25,3
Salineira Norte Riograndense	079	6 334	68 067	10,75	12 958	90 083	4 486	94 569	0,583	1 461	64,7	37,7
Litoral de São Bento do Norte	080	2 113	8 672	4,10	1 724	14 288	340	14 628	0,475	82	178,4	84,7
Açu e Apodi	081	9 829	123 291	12,54	22 484	243 377	3 341	246 718	0,409	4 081	60,5	24,7
Sertão de Angicos	082	4 256	34 594	8,13	6 148	163 404	2 438	165 842	0,172	1 383	119,9	20,6
Serra Verde	083	4 382	47 806	10,91	8 942	95 419	13 029	108 448	0,358	637	170,3	61,0
Serrana Norte Riograndense	085	5 120	126 769	24,76	27 841	200 593	1 764	202 357	0,489	4 300	47,1	23,0
Seridó	086	9 372	149 665	16,00	33 550	373 481	2 280	375 761	0,309	4 848	77,5	24,0
Borborema Potiguar	087	4 104	58 849	14,34	11 939	109 806	7 693	117 499	0,399	1 857	63,3	25,2
Catole do Rocha	089	2 781	67 296	24,20	14 490	114 939	1 087	116 026	0,455	1 300	89,3	40,6
Seridó Paraibano	090	2 669	23 458	8,80	5 297	84 520	1 004	85 524	0,212	1 150	74,4	15,8
Curimataú	091	2 755	52 889	19,20	11 685	78 854	11 461	90 315	0,456	1 327	68,1	31,0
Sertão de Cajazeiras (PB)	094	5 567	136 800	24,57	31 748	95 817	10 248	106 065	0,990	3 306	32,1	31,8
Depressão do Alto Piranhas (PB)	095	12 409	261 267	21,05	58 882	418 028	7 749	425 777	0,475	5 278	80,7	38,3
Cariris Velhos (PB)	096	14 023	195 621	13,95	43 719	517 328	22 364	539 692	0,281	13 387	40,3	11,4
Serra do Teixeira (PB)	100	3 043	42 621	14,00	10 945	31 492	9 097	40 589	0,780	3 443	11,8	9,2
Salgueiro (PE)	102	9 100	97 045	10,66	22 816	104 930	17 996	122 926	0,604	3 464	35,5	21,4
Alto Pajeú (PE)	104	8 470	140 132	16,54	33 178	150 181	25 121	175 302	0,610	11 599	15,1	9,2
RP-MATA E AGRESTE	26	117 965	3 866 512	32,78	838 546	1 992 504	2 128 752	4 121 256	0,735	131 702	31,3	23,0
Natal	084	3 996	91 292	22,84	17 966	56 331	18 923	75 254	0,974	1 061	70,9	69,1
Agreste Potiguar	088	3 509	127 653	36,38	25 955	117 543	27 509	145 052	0,701	1 679	86,4	60,6
Piemonte de Borborema (PB)	092	2 345	141 973	60,54	30 344	78 060	47 446	125 506	0,889	2 694	46,6	41,4
Litoral Paraibano (PB)	093	4 316	62 563	14,50	13 682	40 302	16 019	56 321	0,868	1 150	49,0	42,5
Agreste de Borborema (PB)	097	3 661	112 532	30,74	23 829	110 178	19 528	129 706	0,684	5 172	25,1	17,1
Brejo Paraibano (PB)	098	1 105	49 168	44,50	9 567	18 189	13 157	31 346	1,263	1 133	27,7	35,0
Agropastoril do Baixo Paraíba	099	1 602	86 002	53,68	17 854	47 718	24 480	72 198	0,944	805	89,7	84,7
Arcoverde (PE)	106	5 582	138 761	24,86	33 821	108 530	40 639	149 169	0,703	9 317	16,0	11,3
Agreste Setentrional Pernambucano	107	3 441	179 499	52,16	37 872	114 299	27 052	141 351	1,002	12 606	11,2	11,2
Vale do Ipojuca (PB)	108	8 117	272 824	33,61	63 579	206 029	90 840	296 869	0,705	14 299	20,8	14,7
Agreste Meridional Pernambucano	109	7 574	370 334	48,90	81 421	169 031	194 121	363 152	0,796	17 250	21,1	16,8
Mata Seca Pernambucana (PE)	110	3 706	60 091	16,21	12 798	25 098	11 318	36 416	1,299	1 260	28,9	37,5
Recife (PE)	111	1 689	15 737	9,32	3 893	8 559	1 670	10 229	1,158	419	24,4	28,3

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Re- banho bovino ¹ (cab)	Densida- de bovi- na (cab/ km ²)	Bezer- ros <12 meses (n°)	Pastagem				Estabe- lecimen- tos pecu- ários (n°)	Pastagem/ Estabele- cimen- to (ha)	Bovinos Adultos/Es- tabelecimen- to (cabecças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
Mata Úmida Pernambucana (PE)	112	5 609	47 108	8,40	10 759	48 860	8 004	56 864	0,639	646	88,0	56,3
Batalha (AL)	114	4 836	161 289	33,35	40 181	124 074	61 479	185 553	0,653	6 883	27,0	17,6
Palmeira dos Índios (AL)	115	2 561	158 507	61,89	33 455	46 841	93 300	140 141	0,892	4 357	32,2	28,7
Mata Alagoana (AL)	116	5 138	109 694	21,35	21 342	60 670	59 398	120 068	0,736	949	126,5	93,1
Litoral Norte Alagoano (AL)	117	1 823	19 176	10,52	4 351	20 782	4 487	25 269	0,587	38	665,0	390,1
Arapiraca (AL)	118	3 722	170 794	45,89	38 257	43 535	122 668	166 203	0,797	4 057	41,0	32,7
Tabuleiros de São Miguel dos Campos	119	2 241	21 990	9,81	5 228	10 694	7 599	18 293	0,916	116	157,7	144,5
Maceió (AL)	120	1 366	11 285	8,26	2 526	11 274	4 015	15 289	0,573	39	392,0	224,6
Penedo (AL)	121	1 941	42 988	22,15	8 275	12 916	30 339	43 255	0,803	999	43,3	34,8
Propriá (SE)	124	1 447	44 227	30,56	9 728	21 925	35 601	57 526	0,600	1 454	39,6	23,8
Nossa Senhora das Dores (SE)	125	3 926	288 311	73,44	58 716	86 403	267 783	354 186	0,648	8 623	41,1	26,6
Cotinguiba (SE)	126	2 072	91 031	43,93	18 160	66 509	41 677	108 186	0,674	926	116,8	78,7
Agreste de Itabaiana (SE)	127	1 175	56 903	48,43	11 951	26 586	35 310	61 896	0,726	1 882	32,9	23,9
Agreste de Lagarto (SE)	128	3 358	187 139	55,73	37 862	52 170	166 219	218 389	0,684	5 430	40,2	27,5
Litoral Sul Sergipano (SE)	129	2 984	61 144	20,50	12 682	52 605	32 127	84 732	0,572	587	144,4	82,6
Sertão do Rio Real (SE)	130	1 978	99 574	50,34	23 539	19 284	94 832	114 116	0,666	4 733	24,1	16,1
Agreste de Alagoinhas (BA)	148	12 755	446 159	34,98	99 102	124 039	418 932	542 971	0,639	19 675	27,6	17,6
Litoral Norte Baiano (BA)	149	5 013	89 070	17,77	18 635	40 835	77 447	118 282	0,595	801	147,7	88,0
Salvador (BA)	150	3 377	51 694	15,31	11 216	22 635	34 833	57 468	0,704	662	86,8	61,1
RP-SERTÃO	27	351 769	2 279 164	6,48	476 537	4 179 502	1 003 576	5 183 078	0,348	98 447	52,7	18,4
Florianu	050	29 730	157 494	5,30	26 903	587 060	35 552	622 612	0,210	5 423	114,8	24,1
Alto Parnaíba Piauiense	052	26 534	45 699	1,72	8 473	486 628	28 876	515 504	0,072	1 337	385,6	27,8
Médio Gurgueia	053	13 688	52 243	3,82	9 257	415 279	30 751	446 030	0,096	806	553,4	53,3
Altos Piauí e Caninde	054	51 838	249 443	4,81	48 703	341 302	47 694	388 996	0,516	11 513	33,8	17,4
Chapadas do Extremo Sul Piauiense	055	27 743	155 278	5,60	28 321	231 578	64 540	296 118	0,429	3 712	79,8	34,2
Araripina (PE)	101	11 832	145 839	12,32	35 849	215 042	47 359	262 401	0,419	4 665	56,3	23,6
Sertão Pernambucano do S. Francisco	103	23 274	146 873	6,31	28 711	425 515	29 545	455 060	0,260	6 740	67,5	17,6
Sertão do Moxotó (PE)	105	9 804	91 275	9,31	19 610	158 147	7 236	165 383	0,433	4 410	37,5	16,2
Sertão Alagoano (AL)	113	4 024	72 330	17,97	16 285	74 037	23 848	97 885	0,573	4 960	19,7	11,3
Sertão Sergipano do São Francisco	123	4 715	145 711	30,90	34 666	69 657	141 558	211 215	0,526	6 323	33,4	17,6
Baixo Médio São Francisco	133	74 873	299 787	4,00	62 250	404 469	145 017	549 486	0,432	10 400	52,8	22,8
Senhor do Bonfim (BA)	138	18 306	185 563	10,14	42 329	164 211	116 659	280 870	0,510	5 469	51,4	26,2

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Rebanho bovino ¹ (cab.)	Densidade bovina (cab./km ²)	Bezerros <12 meses (n°)	Pastagem			Estabelecimentos pecuaros (n°)	Pastagem/Estabelecimento (ha)	Bovinos Adultos/Estabelecimento (cabeças)	
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)				Lotação (bov/ha) ²
Correieiras do São Francisco	140	22 631	147 499	6,52	29 276	87 736	3 840	91 576	1,291	8 318	11,0	14,2
Sertão de Canudos (BA)	141	21 823	248 312	11,38	56 277	417 510	160 388	577 898	0,332	17 770	32,5	10,8
Sertão de Paulo Afonso (BA)	147	10 954	135 818	12,40	29 627	101 331	120 713	222 044	0,478	6 601	33,6	16,1
RP-RECÔNCAVO BAIANO	28	61 260	1 967 465	32,12	427 040	1 345 849	1 587 770	2 933 619	0,525	49 154	59,7	31,4
Piemonte da Diamantina (BA)	139	22 837	727 954	31,88	156 291	539 984	703 364	1 243 348	0,460	11 632	106,9	49,2
Serrinha (BA)	142	10 872	383 930	35,31	90 789	395 449	132 444	527 893	0,555	13 198	40,0	22,2
Feira de Santana (BA)	143	14 809	607 210	41,00	133 066	300 384	605 186	905 570	0,524	20 899	43,3	22,7
Recôncavo Baiano (BA)	151	6 497	233 222	35,90	44 071	87 062	134 746	221 808	0,853	3 369	65,8	56,1
Tabuleiros de Valença (BA)	152	6 245	15 149	2,42	2 823	22 970	12 030	35 000	0,352	56	625,0	220,1
RP-SERRA GERAL DA BAHIA	29	135 745	1 876 010	13,82	396 885	1 731 261	1 230 231	2 961 492	0,499	37 694	78,6	39,3
Chapada Diamantina Setentrional	135	21 963	159 096	7,24	35 110	226 387	94 463	320 850	0,386	1 664	192,8	74,5
Chapada Diamantina Meridional	136	45 891	474 711	10,34	100 056	317 475	282 753	600 228	0,624	16 168	37,1	23,2
Serra Geral da Bahia (BA)	137	35 091	584 051	16,64	128 423	373 606	413 208	786 814	0,579	14 076	55,9	32,4
Jequié (BA)	144	15 755	340 907	21,63	68 193	451 179	269 835	721 014	0,378	2 829	254,9	96,4
Planalto da Conquista (BA)	145	17 045	317 245	18,61	65 103	362 614	169 972	532 586	0,473	2 957	180,1	85,3
RP-GOÍAS	30	242 224	8 959 116	37,00	1 966 482	8 651 186	5 468 655	14 119 841	0,495	47 732	295,8	146,5
Vão do Paraná (GO)	352	20 707	318 634	15,39	65 646	394 914	319 094	714 008	0,354	3 008	237,4	84,1
Rio Vermelho (GO)	353	22 874	1 012 793	44,28	207 723	723 200	627 471	1 350 671	0,596	3 149	428,9	255,7
Mato Grosso de Goiás (GO)	354	37 986	2 487 667	65,49	567 078	1 208 006	1 144 831	2 352 837	0,816	14 662	160,5	131,0
Planalto Goiano (GO)	355	37 073	770 010	20,77	160 910	1 504 784	549 543	2 054 327	0,296	5 877	349,6	103,6
Alto Araguaia Goiano (GO)	356	35 122	921 409	26,23	212 710	1 423 430	807 864	2 231 294	0,318	3 025	737,6	234,3
Serra do Caiapó (GO)	357	39 432	1 451 188	36,80	326 226	1 143 756	1 223 686	2 367 442	0,475	3 938	601,2	285,7
Meia Ponte (GO)	358	18 953	1 068 453	56,37	233 953	664 395	505 909	1 170 304	0,713	6 539	179,0	127,6
Sudeste Goiano (GO)	359	24 263	865 260	35,66	177 569	1 519 214	230 797	1 750 011	0,393	6 786	257,9	101,3
Distrito Federal (DF)	361	5 814	63 702	10,96	14 667	69 487	59 460	128 947	0,380	748	172,4	65,6
RP-TRIÂNGULO MINEIRO	31	97 347	6 321 948	64,94	1 303 930	2 029 415	3 934 745	5 964 160	0,841	24 378	244,7	205,8
Uberlândia (MG)	170	21 804	1 314 255	60,27	283 725	545 097	749 242	1 294 339	0,796	5 986	216,2	172,1
Pontal do Triângulo Mineiro	177	21 559	1 483 010	68,79	321 185	493 845	946 412	1 440 257	0,807	6 720	214,3	172,9
Uberaba (MG)	178	9 397	476 254	50,68	105 833	253 657	286 644	540 301	0,686	2 689	200,9	137,8
Divisor Turvo Grande (SP)	227	3 804	254 899	67,01	44 430	39 135	174 586	213 721	0,985	853	250,6	246,8
Barretos (SP)	228	4 102	241 908	58,97	39 197	15 572	163 120	178 692	1,134	665	268,7	304,8
Alto Mogiana (SP)	229	5 321	263 667	49,55	54 876	45 610	123 202	168 812	1,237	914	184,7	228,5

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Rebanho bovino ¹ (cab.)	Densidade bovina (cab./km ²)	Bezerros <12 meses (n°)	Pastagem				Estabelecimentos pecuários (n°)	Pastagem/Estabelecimento (ha)	Bovinos Adultos/Estabelecimento (cabeças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
Vertente Goiana do Paranaíba	360	31 360	2 287 955	72,96	454 684	636 499	1 491 539	2 128 038	0,861	6 551	324,8	280,0
RP-NOROESTE MINEIRO	32	107 039	1 689 316	15,78	353 094	3 798 388	931 099	4 729 487	0,283	12 971	364,6	103,1
Sanfranciscana de Januária	157	33 829	481 924	14,24	109 052	498 588	393 559	892 147	0,418	5 745	155,3	64,9
Chapadões de Paracatu (MG)	160	58 933	1 058 294	17,96	214 759	2 841 378	436 923	3 278 301	0,257	6 377	514,1	132,3
Alto Médio São Francisco (MG)	161	14 277	149 098	10,44	29 283	458 422	100 617	559 039	0,214	849	658,5	141,1
RP-MONTES CLAROS	33	34 578	972 894	28,14	191 418	845 193	858 248	1 703 441	0,459	9 407	181,1	83,1
Montes Claros (MG)	162	34 578	972 894	28,14	191 418	845 193	858 248	1 703 441	0,459	9 407	181,1	83,1
RP-MÉDIO JEQUITINHONHA	34	99 485	1 981 561	19,92	438 447	2 339 916	1 212 402	3 552 318	0,434	24 892	142,7	62,0
Serra Geral de Minas (MG)	158	11 134	232 187	20,85	53 057	142 244	218 094	360 338	0,497	3 081	117,0	58,1
Alto Rio Pardo (MG)	159	18 155	201 245	11,08	41 448	277 152	212 453	489 605	0,326	3 226	151,8	49,5
Mineradora do Alto Jequitinhonha	163	9 438	48 312	5,12	10 650	162 917	17 986	180 903	0,208	1 044	173,3	36,1
Pastoril de Pedra Azul (MG)	164	14 786	379 584	25,67	81 056	421 316	220 433	641 749	0,465	3 868	165,9	77,2
Pastoril de Almenara (MG)	165	15 330	657 376	42,88	155 294	563 381	470 997	1 034 378	0,485	3 257	317,6	154,2
Mineradora de Diamantina (MG)	167	20 842	152 348	7,31	32 036	276 369	38 412	314 781	0,382	8 046	39,1	14,9
Teófilo Otoni (MG)	168	9 800	310 509	31,68	64 906	496 537	34 027	530 564	0,463	2 370	223,9	103,7
RP-ITAPETINGA-VALADARES	35	132 645	5 572 944	42,01	1 098 073	4 076 767	2 580 613	6 657 380	0,672	32 594	204,3	137,3
Pastoril de Itapetinga (BA)	146	10 251	677 564	66,10	121 508	682 231	61 328	743 559	0,748	2 278	326,4	244,1
Encosta do Planalto de Conquista	153	7 964	608 650	76,42	114 617	413 629	208 235	621 864	0,794	1 992	312,2	248,0
Cacaueira (BA)	154	17 091	236 082	13,81	46 368	249 351	74 612	323 963	0,586	1 162	278,8	163,3
Interiorana do Extremo Sul da Bahia	155	9 440	489 374	51,84	98 105	399 690	276 110	675 800	0,579	3 380	199,9	115,8
Litorânea do Extremo Sul da Bahia	156	17 421	287 522	16,50	56 050	228 154	239 760	467 914	0,495	2 260	207,0	102,4
Pastoril de Nanaque (MG)	169	10 331	742 834	71,90	153 638	444 298	451 934	896 232	0,657	2 845	315,0	207,1
Governador Valadares (MG)	175	8 482	532 652	62,80	91 947	437 817	206 781	644 598	0,684	3 118	206,7	141,4
Mantena (MG)	176	2 338	95 776	40,96	19 574	35 076	57 749	92 825	0,821	1 228	75,6	62,1
Bacia de Manhuaçu (MG)	185	10 764	620 110	57,61	121 301	299 806	459 681	759 487	0,657	6 464	117,5	77,2
Alto São Mateus (ES)	203	3 670	359 778	98,03	75 644	201 440	155 923	357 363	0,795	1 451	246,3	195,8
Colatina (ES)	204	9 575	374 409	39,10	84 893	277 330	138 571	415 901	0,696	2 518	165,2	115,0
Baixada Espírito-santense (ES)	205	12 161	371 590	30,55	77 837	210 289	223 590	433 879	0,677	1 903	228,0	154,4
Colonial Serrana Espírito-santense	206	13 157	176 603	13,42	36 591	197 656	26 339	223 995	0,625	1 995	112,3	70,2
RP-ALTO SÃO FRANCISCO	36	99 777	3 551 776	35,60	736 382	5 262 067	894 568	6 156 635	0,457	43 601	141,2	64,5
Médio Rio das Velhas (MG)	166	17 879	369 330	20,66	73 145	604 082	178 357	782 439	0,379	3 060	255,7	96,8
Alto Paranaíba (MG)	171	12 290	542 057	44,10	113 358	750 676	139 383	890 059	0,482	5 584	159,4	76,8

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Re- banho bovino ¹ (cab.)	Densida- de bovi- na (cab/ km ²)	Bezer- ros <12 meses (n°)	Pastagem				Estabele- cimentos pecua- rios (n°)	Pastagem Estabele- cimen- to (ha)	Bovinos Adultos Es- tabelecimen- to (cabecas)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
Mata da Corda (MG)	172	14 049	581 449	41,39	116 443	820 612	75 067	895 679	0,519	7 541	118,8	61,7
Três Marias (MG)	173	12 423	317 402	25,55	62 974	699 442	99 539	798 981	0,318	2 801	285,3	90,8
Planalto de Araxá (MG)	179	14 542	476 094	32,74	107 444	851 748	172 315	1 024 063	0,360	5 068	202,1	72,7
Alto São Francisco	180	17 607	773 494	43,93	164 897	947 285	164 327	1 111 612	0,547	8 999	123,5	67,6
Formiga (MG)	191	10 987	491 950	44,77	98 121	588 222	65 580	653 802	0,602	10 548	62,0	37,3
RP-OESTE SÃO PAULO-PARANÁ	37	144 454	11 567 999	80,08	2 333 402	1 124 212	7 238 973	8 363 185	1,104	48 286	173,2	191,2
Alta Araraquara de Fernandópolis	225	6 446	630 522	97,81	133 806	27 322	388 436	415 758	1,195	4 367	95,2	113,8
Alta Noroeste de Araçatuba	231	12 019	1 067 599	88,83	155 106	103 768	789 254	893 022	1,022	3 029	294,8	301,3
Médio São José dos Dourados (SP)	232	2 475	242 686	98,05	53 969	10 087	157 075	167 162	1,129	1 394	119,9	135,4
Divisor São José dos Dourados-Tietê	233	3 935	341 465	86,78	71 087	33 381	218 312	251 693	1,074	1 585	158,8	170,6
Nova Alta Paulista (SP)	239	6 665	466 281	69,96	87 425	54 520	341 478	395 998	0,957	2 477	159,9	153,0
Alta Noroeste de Penápolis	240	4 576	377 066	82,40	78 105	31 869	243 947	275 816	1,084	2 169	127,2	137,9
Bauru (SP)	241	6 554	686 313	104,72	142 302	179 299	466 549	645 848	0,842	2 381	271,3	228,5
Alta Paulista (SP)	245	6 817	414 354	60,78	89 343	90 715	291 096	381 811	0,851	1 469	259,9	221,3
Alta Sorocabana de Pres Prudente	250	18 030	1 527 805	84,74	265 994	144 280	1 162 177	1 306 457	0,966	5 172	252,6	244,0
Alta Sorocabana de Assis (SP)	251	6 983	349 392	50,03	77 967	87 651	220 101	307 752	0,882	1 834	167,8	148,0
Norte Velho de Venceslau Brás (PR)	278	6 210	246 319	39,66	51 422	80 322	167 143	247 465	0,788	2 000	123,7	97,5
Norte Velho de Jacarezinho (PR)	279	6 735	383 974	57,01	83 632	81 634	207 872	289 506	1,037	1 773	163,3	169,4
Algodoeira de Assai (PR)	280	2 174	83 830	38,56	19 007	10 791	55 836	66 627	0,973	508	131,2	127,6
Norte Novo de Londrina (PR)	281	10 175	741 720	72,90	169 520	50 623	383 195	433 818	1,319	3 665	118,4	156,1
Norte Novo de Maringá (PR)	282	3 722	185 670	49,88	43 349	11 750	87 192	98 942	1,438	1 096	90,3	129,9
Norte Novíssimo de Paranavai (PR)	283	9 930	1 273 688	128,27	255 084	33 700	713 905	747 605	1,362	4 350	171,9	234,2
Norte Novo de Apucarana (PR)	284	7 204	445 605	61,85	103 024	44 213	240 290	284 503	1,204	2 603	109,3	131,6
Norte Novíssimo de Umuarama (PR)	285	11 586	1 556 741	134,36	331 527	14 179	820 538	834 717	1,468	3 618	230,7	338,7
Campo Mourão (PR)	286	12 218	546 969	44,77	121 733	34 108	284 577	318 685	1,334	2 796	114,0	152,1
RP-ARARAQUARA	38	99 656	3 272 473	32,84	710 359	1 134 822	1 946 570	3 081 392	0,831	20 651	149,2	124,1
Alta Araraquarense Votuporanga (SP)	226	2 655	231 509	87,20	53 711	10 400	150 760	161 160	1,103	1 530	105,3	116,2
São José do Rio Preto (SP)	234	5 253	404 582	77,02	90 272	47 558	250 798	298 356	1,053	2 344	127,3	134,1
Média Araraquarense (SP)	235	4 391	189 822	43,23	43 532	8 659	137 025	145 684	1,004	646	225,5	226,5
Serra de Jaboticabal (SP)	236	5 084	105 447	20,74	22 697	54 216	19 084	73 300	1,129	480	152,7	172,4
Ribeirão Preto (SP)	237	6 123	166 624	27,21	35 252	60 757	78 074	138 831	0,946	719	193,1	182,7
Araraquara (SP)	242	9 191	370 876	40,35	81 798	106 139	216 548	322 687	0,896	1 325	243,5	218,2

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Re- banho bovino ¹ (cab.)	Densida- de bovi- na (cab/ km ²)	Bezer- ros <12 meses (n°)	Pastagem				Estabele- cimentos pecua- rios (n°)	Pastagem/ Estabele- cimen- to (ha)	Bovinos Adultos/Es- tabelecimen- to (cabeças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
Jau (SP)	246	3 963	108 745	27,44	23 151	51 742	50 642	102 384	0,836	686	149,3	124,8
Rio Claro (SP)	247	4 116	179 285	43,56	38 222	86 865	108 409	195 274	0,722	1 275	153,2	110,6
Ourinhos (SP)	252	5 548	267 101	48,14	57 995	52 377	198 490	250 867	0,834	1 635	153,4	127,9
Serra de Botucatu (SP)	253	10 846	444 514	41,00	96 710	217 211	298 270	515 481	0,675	2 853	180,7	122,0
Açucareira de Piracicaba (SP)	254	2 891	75 176	26,00	13 765	34 929	36 027	70 956	0,865	448	158,4	137,1
Tatui (SP)	255	2 725	151 970	55,77	31 878	61 165	68 603	129 768	0,925	2 077	62,5	57,8
Sorocaba (SP)	256	4 235	110 137	26,00	23 761	58 535	56 173	114 708	0,753	1 297	88,4	66,6
Campos de Itapetininga (SP)	260	10 609	343 597	32,39	72 530	159 431	198 729	358 160	0,757	1 833	195,4	147,9
Paranapiacaba (SP)	261	7 233	71 762	9,92	15 416	51 522	43 157	94 679	0,595	752	125,9	74,9
Apiai (SP)	264	4 596	17 483	3,80	3 200	42 199	8 411	50 610	0,282	367	137,9	38,9
Baixada do Ribeira (SP)	265	10 197	33 843	3,32	6 469	31 117	27 370	58 487	0,468	384	152,3	71,3
RP-REGIÃO LEITEIRA	39	253 797	9 435 783	35,77	2 025 195	9 809 803	1 900 358	11 710 161	0,633	160 893	72,8	46,1
Bacia do Suaçui (MG)	174	14 426	479 118	33,21	100 881	464 566	294 531	759 097	0,498	5 592	135,8	67,6
Calcários de Sete Lagoas (MG)	181	8 240	233 144	28,30	48 157	381 541	60 974	442 515	0,418	3 028	146,1	61,1
Belo Horizonte (MG)	182	5 599	144 084	25,73	33 736	145 165	25 639	170 804	0,646	1 926	88,7	57,3
Siderúrgica (MG)	183	12 305	248 293	20,18	51 609	266 722	60 702	327 424	0,601	5 255	62,3	37,4
Mata de Caratinga (MG)	184	5 915	262 481	44,37	54 477	70 730	248 046	318 776	0,653	4 549	70,1	45,7
Divinópolis (MG)	186	3 953	151 592	38,35	35 101	161 123	23 468	184 591	0,631	3 223	57,3	36,2
Espinhaço Meridional (MG)	187	8 307	198 075	23,84	41 446	242 915	10 465	253 380	0,618	6 414	39,5	24,4
Mata de Ponte Nova (MG)	188	5 426	250 730	46,21	49 984	253 877	36 469	290 346	0,691	4 770	60,9	42,1
Vertente Ocidental do Caparaó (MG)	189	5 208	168 920	32,43	36 277	228 714	8 005	236 719	0,560	2 452	96,5	54,1
Furnas (MG)	190	14 438	591 537	40,97	126 341	667 971	96 936	764 907	0,608	7 995	95,7	58,2
Mata de Viçosa (MG)	192	5 331	170 479	31,98	32 715	231 435	3 036	234 471	0,588	7 890	29,7	17,5
Mata do Muriaé (MG)	193	3 833	205 474	53,61	45 547	245 761	11 776	257 537	0,621	3 754	68,6	42,6
Mogiana Mineira (MG)	194	6 533	277 007	42,40	57 230	289 890	59 844	349 734	0,628	5 080	68,9	43,3
Campos de Mantiqueira (MG)	195	8 999	271 428	30,16	59 641	339 537	22 745	362 282	0,585	8 603	42,1	24,6
Mata de Ubá (MG)	196	3 466	158 986	45,87	33 409	199 075	4 667	203 742	0,616	3 727	54,7	33,7
Planalto de Poços de Caldas	197	3 563	154 287	43,30	33 103	157 362	16 020	173 382	0,699	3 543	48,9	34,2
Planalto Mineiro (MG)	198	10 980	520 209	47,38	107 591	585 292	48 877	634 169	0,651	12 273	51,7	33,6
Alto Rio Grande (MG)	199	9 986	329 751	33,02	68 875	544 083	33 015	577 098	0,452	7 497	77,0	34,8
Juiz de Fora (MG)	200	8 800	352 636	40,07	82 435	598 167	12 911	611 078	0,442	7 609	80,3	35,5
Mata de Cataguazes (MG)	201	3 948	197 043	49,91	44 654	264 040	4 678	268 718	0,567	3 815	70,4	39,9

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Re- banho bovino ¹ (cab.)	Densida- de bovi- na (cab/ km ²)	Bezerr- os <12 meses (n°)	Pastagem				Estabele- cimentos pecuá- rios (n°)	Pastagem/ Estabele- cimen- to (ha)	Bovinos Adultos/Es- tabelecimen- to (cabeças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
Alta Mantiqueira (MG)	202	6 313	315 403	49,96	63 353	337 630	40 429	378 059	0,667	9 117	41,5	27,7
Vitória (ES)	207	1 461	33 651	23,03	8 110	19 776	26 603	46 379	0,551	286	162,2	89,3
Vertente Oriental do Caparaó	208	2 893	80 888	27,96	17 854	89 807	1 967	91 774	0,687	794	115,6	79,4
Cachoeiro do Itapemirim (ES)	209	5 451	299 370	54,92	67 357	261 223	29 389	290 612	0,798	2 974	97,7	78,0
Litoral Sul Espírito-santense	210	2 729	127 167	46,60	28 457	84 691	34 192	118 883	0,830	1 151	103,3	85,8
Itaperuna (RJ)	211	2 900	231 405	79,79	53 311	171 514	16 924	188 438	0,945	2 458	76,7	72,5
Miracema (RJ)	212	1 865	149 400	80,11	33 861	115 390	12 742	128 132	0,902	1 912	67,0	60,4
Açucareira de Campos (RJ)	213	9 446	404 950	42,87	86 971	226 352	123 858	350 210	0,908	4 178	83,8	76,1
Cantagalo (RJ)	214	1 829	148 182	81,02	33 855	136 549	4 660	141 209	0,810	2 416	58,5	47,3
Três Rios (RJ)	215	1 619	75 181	46,44	17 103	107 237	5 080	112 317	0,517	1 041	107,9	55,8
Cordeiro (RJ)	216	2 551	126 534	49,60	26 714	131 019	9 480	140 499	0,711	1 728	81,3	57,8
Vale do Paraíba Fluminense	217	4 829	173 159	35,86	41 818	254 443	19 746	274 189	0,479	2 248	122,0	58,4
Serrana Fluminense (RJ)	218	2 938	33 618	11,44	7 034	42 458	3 442	45 900	0,579	622	73,8	42,7
Vassouras e Pirai (RJ)	219	2 643	86 577	32,76	19 504	113 530	8 914	122 444	0,548	952	128,6	70,5
Bacias de S João e Macacu (RJ)	220	3 166	99 217	31,34	21 124	58 106	46 082	104 188	0,750	880	118,4	88,8
Fluminenses do Grande Rio (RJ)	221	4 213	108 370	25,72	23 520	57 103	15 823	72 926	1,164	1 673	43,6	50,7
Cabo Frio (RJ)	222	1 812	46 553	25,69	9 519	36 926	9 252	46 178	0,802	388	119,0	95,4
Baía da Ilha Grande (RJ)	223	1 736	5 607	3,23	955	11 792	2 241	14 033	0,332	93	150,9	50,1
Planalto de Franca (SP)	230	3 411	179 078	52,50	40 411	93 628	83 142	176 770	0,784	1 290	137,0	107,5
Serra de Batatais (SP)	238	3 711	174 982	47,15	39 599	68 514	93 237	161 751	0,837	1 047	154,5	129,3
Depressão Perif. Setentrional	243	5 151	123 808	24,04	25 254	61 123	44 742	105 865	0,931	828	127,9	119,1
Encosta Ocíd. Mantiq. Paulista	244	3 752	207 259	55,24	42 904	124 745	42 778	167 523	0,981	1 889	88,7	87,0
Campinas (SP)	248	4 681	101 549	21,69	19 224	46 329	32 384	78 713	1,046	809	97,3	101,8
Estância Hidromin. Paulista	249	1 975	78 225	39,61	15 521	72 180	11 700	83 880	0,748	860	97,5	72,9
Jundiaí (SP)	257	1 397	30 861	22,10	6 617	20 017	10 985	31 002	0,782	298	104,0	81,3
Bragança Paulista (SP)	258	2 734	95 833	35,05	21 316	72 009	22 284	94 293	0,790	1 788	52,7	41,7
Vale do Paraíba Paulista (SP)	259	7 742	281 157	36,32	60 079	315 577	39 017	354 594	0,623	3 359	105,6	65,8
Grande São Paulo (SP)	262	7 860	33 152	4,22	6 413	32 569	10 023	42 592	0,628	1 129	37,7	23,7
Alto Paraíba (SP)	263	6 447	209 222	32,45	42 960	301 094	13 262	314 356	0,529	3 581	87,8	46,4
Baixada Santista (SP)	266	3 294	2 063	0,63	449	3 730	1 124	4 854	0,333	64	75,8	25,2
Costa Norte Paulista (SP)	267	1 992	8 088	4,06	819	4 776	2 052	6 828	1,065	45	151,7	161,5
RP-COLONIAL	40	156 662	4 077 408	26,03	921 852	1 561 987	1 134 994	2 696 981	1,170	133 153	20,3	23,7

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Re- banho bovino ¹ (cab.)	Densida- de bovi- na (cab/ km ²)	Bezer- ros <12 meses (n°)	Pastagem			Lotação (bov/ha) ²	Estabele- cimentos pecua- rios (n°)	Pastagem Estabele- cimen- to (ha)	Bovinos Adultos Es- tabelecimen- to (cabecças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)				
Colonial do Irati (PR)	276	7 655	52 402	6,85	11 540	63 076	11 876	74 952	0,545	1 463	51,2	27,9
Pitanga (PR)	287	6 771	168 698	24,91	36 682	30 010	137 430	167 440	0,788	1 785	93,8	73,9
Extremo Oeste Paranaense (PR)	288	20 205	696 843	34,49	166 928	36 394	311 961	348 355	1,521	9 895	35,2	53,5
Sudoeste Paranaense (PR)	289	11 622	343 694	29,57	80 208	73 967	106 817	180 784	1,457	13 904	13,0	19,0
Campos de Guarapuava (PR)	290	16 231	258 733	15,94	58 783	182 531	112 850	295 381	0,677	3 591	82,3	55,7
Médio Iguaçu (PR)	291	10 606	158 876	14,98	34 794	185 529	49 948	235 477	0,527	2 578	91,3	48,1
Colonial do Rio do Peixe (SC)	305	11 217	322 715	28,77	69 733	206 639	94 810	301 449	0,839	15 320	19,7	16,5
Colonial do Oeste Catarinense	306	14 121	391 651	27,73	88 076	52 055	116 250	168 305	1,804	22 268	7,6	13,6
Colonial Encosta da Serra Geral	309	4 762	175 715	36,90	36 334	81 718	10 699	92 417	1,508	10 935	8,5	12,7
Vinicultura de Caxias do Sul	311	5 070	155 163	30,60	33 896	115 685	21 319	137 004	0,885	4 387	31,2	27,6
Colonial do Alto Taquari (RS)	312	4 694	136 386	29,06	31 233	92 346	13 408	105 754	0,994	6 913	15,3	15,2
Colonial do Baixo Taquari (RS)	313	3 422	161 827	47,29	36 299	46 001	7 836	53 837	2,332	10 250	5,3	12,2
Colonial de Santa Rosa (RS)	324	8 318	271 801	32,68	64 495	66 099	18 437	84 536	2,452	9 275	9,1	22,3
Colonial de Irai (RS)	325	7 352	186 641	25,39	42 172	59 798	13 539	73 337	1,970	6 607	11,1	21,9
Colonial de Erechim (RS)	326	11 905	337 148	28,32	74 489	166 447	58 788	225 235	1,166	10 512	21,4	25,0
Colonial de Ijuí (RS)	327	3 713	93 842	25,27	21 602	28 653	16 942	45 595	1,584	1 400	32,6	51,6
Passo Fundo (RS)	328	7 642	141 762	18,55	29 137	67 274	29 679	96 953	1,162	1 864	52,0	60,4
Colonial do Alto Jacuí (RS)	329	1 356	23 511	17,34	5 451	7 765	2 405	10 170	1,776	206	49,4	87,7
RP-CAMPOS GERAIS	41	55 818	781 561	14,00	161 296	792 062	325 886	1 117 948	0,555	15 619	71,6	39,7
Curitiba (PR)	268	8 763	74 305	8,48	15 616	90 472	15 895	106 367	0,552	4 207	25,3	14,0
Alto Ribeira (PR)	270	2 864	26 596	9,29	5 507	36 444	18 862	55 306	0,381	661	83,7	31,9
Alto Rio Negro Paranaense (PR)	271	1 595	11 641	7,30	2 566	16 067	995	17 062	0,532	470	36,3	19,3
Campos da Lapa (PR)	272	4 752	84 019	17,68	15 514	95 783	22 149	117 932	0,581	1 181	99,9	58,0
Campos de Ponta Grossa (PR)	273	11 592	236 551	20,41	50 604	206 898	101 499	308 397	0,603	2 880	107,1	64,6
Campos de Jaguariaíva (PR)	274	4 354	81 783	18,78	17 023	61 206	53 947	115 153	0,562	696	165,5	93,0
São Mateus do Sul (PR)	275	2 458	18 058	7,35	3 535	20 341	1 137	21 478	0,676	786	27,3	18,5
Alto Ivai (SC)	277	7 384	95 837	13,00	19 082	48 604	76 420	125 024	0,614	1 441	86,8	53,3
Planalto de Canoinhas (SC)	307	12 056	152 771	12,67	31 849	216 247	34 982	251 229	0,481	3 297	76,2	36,7
RP-CAMPOS DE VACARIA	42	41 067	1 510 961	36,80	304 770	2 091 865	208 104	2 299 969	0,524	16 421	140,1	73,4
Campos de Lages (SC)	303	12 063	403 163	33,42	77 978	660 924	31 393	692 317	0,470	4 271	162,1	76,1
Campos de Curitibaanos (SC)	304	11 238	332 160	29,56	70 338	358 955	116 920	475 875	0,550	3 882	122,6	67,4
Campos de Vacaria (RS)	331	17 766	775 638	43,66	156 454	1 071 986	59 791	1 131 777	0,547	8 268	136,9	74,9

Continua

TABELA 6. Continuação.

Regiões de Produção (RP) e Microrregiões Homogêneas (MRH)		Área (km ²)	Re- banho bovino ¹ (cab.)	Densida- de bovi- na (cab/ km ²)	Bezer- ros <12 meses (n°)	Pastagem				Estabele- cimentos pecua- rios (n°)	Pastagem/ Estabele- cimen- to (ha)	Bovinos Adultos/Es- tabelecimen- to (cabças)
Nome	N°					Nativa (ha)	Cultivada (ha)	Total (ha)	Lotação (bov/ha) ²			
RP-LITORAL CATARINENSE	43	40 099	779 107	19,43	159 414	435 766	197 190	632 956	0,979	23 664	26,8	26,2
Litoral Paranaense (PR)	269	5 851	7 595	1,30	1 426	27 499	3 721	31 220	0,198	213	146,6	29,0
Colonial de Joinville (PR)	292	4 595	50 951	11,09	8 349	25 050	6 641	31 691	1,344	2 707	11,7	15,7
Litoral de Itajaí (SC)	293	1 144	23 881	20,87	4 845	13 218	1 878	15 096	1,261	367	41,1	51,9
Colonial de Blumenau (SC)	294	5 728	125 248	21,87	23 062	59 322	16 893	76 215	1,341	7 954	9,6	12,9
Colonial de Itajaí do Norte	295	1 670	44 474	26,63	9 910	13 405	17 648	31 053	1,113	1 363	22,8	25,4
Colonial do Alto Itajaí (SC)	296	4 446	137 746	30,84	30 934	74 739	40 308	115 047	0,928	2 234	51,5	47,9
Florianópolis (SC)	297	2 775	46 340	16,70	9 668	29 313	5 214	34 527	1,062	1 408	24,5	26,0
Colonial Serrana Catarinense	298	4 461	81 480	18,26	16 750	76 225	20 771	96 996	0,667	1 693	57,3	38,2
Litoral de Laguna (SC)	299	957	21 428	22,40	3 649	13 664	6 270	19 934	0,892	777	25,7	22,9
Carbonífera (SC)	300	4 353	137 728	31,64	29 315	43 433	57 514	100 947	1,074	3 481	29,0	31,1
Litoral Sul Catarinense (SC)	301	1 895	62 955	33,22	12 636	42 100	9 776	51 876	0,970	920	56,4	54,7
Colonial do Sul Catarinense	302	2 204	39 281	17,82	8 870	17 798	10 556	28 354	1,073	547	51,8	55,6
RP-CAMPANHA GAÚCHA	44	191 050	10 932 147	57,22	2 059 854	10 437 598	807 988	11 245 586	0,789	73 297	153,4	121,0
Porto Alegre (RS)	308	6 777	312 513	46,11	59 265	242 964	28 610	271 574	0,933	4 784	56,8	53,0
Litoral Setentrional do RS	310	5 176	241 030	46,57	44 083	174 543	28 157	202 700	0,972	4 340	46,7	45,4
Fumicultura de Santa Cruz do Sul	314	6 705	205 217	30,61	44 171	120 082	8 590	128 672	1,252	5 445	23,6	29,6
Vale do Jacuí (RS)	315	13 272	684 949	51,61	134 785	546 106	69 760	615 866	0,893	7 257	84,9	75,8
Santa Maria (RS)	316	8 017	540 721	67,45	104 674	430 891	42 335	473 226	0,921	4 556	103,9	95,7
Lagoa dos Patos (RS)	317	15 024	675 344	44,95	132 032	528 103	62 816	590 919	0,919	6 371	92,8	85,3
Litoral Oriental da Lagoa dos Patos	318	6 664	286 714	43,02	55 226	337 499	11 518	349 017	0,663	1 277	273,3	181,3
Lagoa Mirim (RS)	319	12 288	720 523	58,64	127 818	794 886	44 725	839 611	0,706	3 917	214,4	151,3
Alto Camaquã (RS)	320	19 690	1 187 354	60,30	227 444	1 271 100	78 406	1 349 506	0,711	10 116	133,4	94,9
Campanha (RS)	321	61 998	4 483 849	72,32	822 930	4 420 438	287 547	4 707 985	0,778	14 303	329,2	256,0
Triticultura de Cruz Alta (RS)	322	20 330	1 045 591	51,43	196 599	1 084 227	98 841	1 183 068	0,718	5 594	211,5	151,8
Colonial das Missões (RS)	323	10 481	388 040	37,02	80 917	305 227	37 074	342 301	0,897	2 855	119,9	107,6
Soledade (RS)	330	4 628	160 302	34,64	29 910	181 532	9 609	191 141	0,682	2 482	77,0	52,5

Fonte: Fundação IBGE (1983-1984)

Estima-se, por outro lado, que em 1980 cerca de 37% dos abates de bovinos no país, tenham sido realizados clandestinamente, sendo 24,9% de machos e 58,7% de fêmeas, conforme estimativa feita pelos autores a partir da estrutura do rebanho bovino brasileiro, com base nos dados da Fundação IBGE (1983-1984). Embora não haja estatística sobre o abate clandestino, sabe-se que a sua intensidade varia com o preço real do boi gordo e a alíquota de ICM estabelecida pelo governo. Quanto menor o preço e maior a alíquota de ICM, maior é a taxa de abate clandestino.

Segundo estimativas da administração tributária da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, o abate clandestino anual deve situar-se em torno de 65% no Estado.

No Rio Grande do Sul, segundo informações da Federação das Associações Rurais do Rio Grande do Sul (FARSUL), cerca de 40% dos abates de bovinos em 1983, foram realizados de forma clandestina.

Quanto ao abate, preparo da carne para venda no varejo "in natura" e industrialização, há estudos enfocando a tecnologia de carne bovina, nos matadouros-frigoríficos, mas sem informações sobre custos e benefícios durante as fases de preparação e processamento industrial.

A economicidade de um matadouro-frigorífico tem sido objeto de constantes questionamentos por parte de técnicos, políticos, produtores e consumidores sempre que o preço da carne atinge patamares elevados no mercado consumidor. Contudo, a falta de informação ao público sobre os custos e benefícios reais da indústria, continua sendo uma limitação ao conhecimento do custo real da carne para o consumidor. Blecher (1987) publicou um levantamento da receita bruta auferida pelos matadouros-frigoríficos na venda de carne e dos subprodutos de um boi de 17 arrobas de peso morto. Este levantamento concluiu que o matadouro-frigorífico, ao adquirir um boi do pecuarista no valor de Cr\$ 12.750,00, arrecadava cerca de Cr\$ 17.651,18 na venda de carnes nobres, miúdos, carnes para industrialização, outros componentes e subprodutos.

A margem obtida nesta transação era de Cr\$ 4.901,18, o que corresponde a cerca de 38,4% do valor pago ao produtor. Observa-se que as carnes nobres (250 kg) constituem cerca de 85% do valor total do boi abatido e processado.

O estudo "A indústria da carne bovina, da produção ao consumo" (Felício 1976), demonstra que um boi pronto para abate apresenta os seguintes desdobramentos:

- Peso vivo na balança da fazenda.....	468,0 kg
- Perda de peso durante o transporte	28,0 kg
- Perda de peso no curral do matadouro.....	9,8 kg
- Perda de fezes residuais e umidade.....	42,0 kg
- Aproveitamento comercial.....	388,2 kg
• carcaça quente (54,5%)	255,0 kg
• carne industrial (1,6%)	7,3 kg
• miúdos e glândulas (2,8%)	12,9 kg
• sangue, ossos e gorduras (10,2%).....	48,0 kg
• couro, mocotós, intestinos etc.	65,0 kg

A carcaça que, quando quente, pesa 255 kg, quando resfriada o seu peso cai para 250 kg, compondo-se das seguintes partes, em termos de carne limpa, gordura e ossos:

- Traseiro especial: 2 x 60 = 120 kg (48%)	
• filé mignon.....	4,4 kg
• contra-filé	14,4 kg
• alcatra	11,6 kg
• coxão-mole	16,4 kg
• patinho	10,0 kg
• lagarto	4,6 kg
• capa e aba.....	3,6 kg
• músculo.....	7,6 kg
• retalhos	6,0 kg
• gordura.....	9,4 kg
• ossos.....	21,0 kg
- Dianteiro: 2 x 47,5 = 95 kg (38%)	
• acém.....	15,0 kg
• pescoço	12,8 kg
• cupim	2,4 kg
• peito	10,8 kg
• paleta.....	19,2 kg
• músculo.....	5,8 kg
• retalhos	3,2 kg
• gordura.....	7,8 kg
• ossos.....	18,0 kg
- Ponta de agulha: 2 x 17,5 = 35 kg (14%)	
• carne.....	28,0 kg
• gordura.....	1,4 kg
• ossos.....	5,6 kg

Denomina-se abate sob controle aquele que é realizado com ou sem inspeção sanitária, mas estatisticamente acompanhado.

As regiões sem machos para abate se referem àquelas cuja produção é insuficiente para caracterizá-las como fornecedoras de animais para abate sob controle, destinando seus produtos ao abate clandestino. O mesmo não acontece com as fêmeas que, não requerendo pastagens próprias para engorda, se distribuem com maior regularidade entre as diversas regiões de produção, mesmo em se tratando daquelas com nítida dominância na fase de cria. As técnicas de correção e adubação dos solos de cerrado e a expansão de forrageiras do gênero braquiária têm permitido a prática da engorda de machos em áreas tradicionalmente especializadas nas fases de criação, modificando as tradicionais correntes de gado magro para áreas de invernadas, e de boi gordo destas para as regiões de abate. Daí a forte tendência de dispersão e interiorização do parque industrial brasileiro de carne bovina, observada em maior velocidade durante a década de 70.

Das regiões de abate, destaca-se em volume a de Presidente Prudente, com 3.712.800 cabeças de capacidade instalada anual, o que corresponde a 20% do total dos estabelecimentos do país sob inspeção federal. Esta região conta com 24 matadouros com capacidade de abate superior a 80 cabeças/hora, 8 unidades de 40 a 80 cabeças/hora e 7 de capacidade inferior a 40 cabeças/hora, perfazendo um total de 39 estabelecimentos, ou 19,6% do total nacional.

Os abates de bovinos, realizados em matadouros sob inspeção sanitária, concentram-se principalmente nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste do país. Estas concentrações ocorrem em função das áreas tradicionais de engorda, originalmente cobertas por mata tropical, e estrategicamente localizadas em relação às regiões de consumo. Devido à expansão das fronteiras agrícolas, intensificada a partir da década de 70, tem-se observado a interiorização do parque abatedouro nacional, dada a vantagem evidente de um caminhão poder transportar 20 bois em pé contra 80 bois em carcaça. A modernização do sistema de transporte rodoviário e a penetração das braquiárias no latossolo amarelo amazônico e no cerrado do Centro-Oeste, vêm modificando sensivelmente a distribuição espacial da pecuária brasileira e, por conseguinte, reduzindo a importância dos tradicionais centros de engorda e de abate do Brasil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando-se a pecuária bovina como unidade de produção ou estabelecimento pecuário, observa-se uma grande variação de sistemas, determinada por condições locais e de recursos naturais, infra-estrutura econômica, finalidade do rebanho, fases da exploração, perfil social e econômico do produtor, principal objetivo da posse da terra e conjuntura econômica da pecuária.

Sob a ótica regional, os recursos naturais, como solo e clima, exercem um papel fundamental na definição do sistema pecuário típico em torno do qual converge uma tendência regional.

Dado o dinamismo do comportamento socioeconômico do Brasil, a atividade pecuária se expande, modifica e se desloca em favor de atividades agrícolas mais rentáveis e de abertura de novas fronteiras econômicas. Observa-se, por exemplo, que nas explorações próximas aos grandes centros urbanos, a finalidade principal tende a variar com o comportamento do mercado da carne e do leite. Se favorável à carne, o produtor concentra esforços na produção de machos e no seu ganho em peso; se favorável ao segundo, cresce a seleção e o manejo de vacas com ênfase na produção de leite.

O presente estudo identificou e caracterizou 44 regiões de produção de pecuária bovina, sendo cinco delas no Noroeste do país, cinco no Norte, nove no Nordeste, onze no Centro-Oeste, nove no Sudeste e cinco no Sul; também identificou 34 regiões de abate. A região de produção mais importante em população bovina é a de nº 37, denominada Oeste São Paulo-Paraná, com um rebanho de 11.567.999 cabeças e uma densidade de 80,08 cab/km². A segunda região de maior densidade bovina é a do Triângulo

Mineiro com 64,94 cab/km², e a terceira é a Campanha Gaúcha com 57,22 cab/km². A de menor densidade é a nº 2, Alto Solimões, com apenas 0,03 cab/km².

A maior região produtora de bois e garrotes para abates é também a de nº 37, Oeste São Paulo-Paraná, com a produção anual de 1.732.490 cabeças, vindo em seguida a Campanha Gaúcha com 1.000.181 cabeças e, em terceiro lugar a do Triângulo Mineiro com 937.156 cabeças.

Observa-se, regionalmente, certo desequilíbrio quanto à produção e demanda de carne bovina. O Nordeste, por exemplo, com uma produção anual de 99.004 t de carne, em equivalente carcaça, apresenta uma demanda em torno de 683.302 t, caracterizando-se como grande importadora de carne. Enquanto isto, as regiões 16, 17 e 18 produzem cerca de 314.838 t de carcaça e consomem apenas 34.707 (Burquist 1986).

O Brasil produziu oficialmente em 1980 cerca de 2.083.768 t de carcaça através de abates controlados e consumiu cerca de 2.688.171 t, o que permite estimar-se um índice, em peso de carne bovina, de 22,5% de abate clandestino para aquele período. Naquele ano (1980) a insignificante exportação brasileira foi neutralizada pela importação.

Em termos de região de produção, há grandes desequilíbrios na relação oferta-demanda de carne bovina, razão pela qual as maiores concentrações de matadouros-frigoríficos encontram-se nas regiões do Sudeste e do Sul do país, maiores mercados consumidores, cuja capacidade instalada de abate (14.102.400 cab) é bem superior à sua produção (5.859.779 cab).

Com a conquista das áreas de cerrado através da adequação dos solos e da introdução das diversas espécies de braquiárias, tornou-se possível a engorda de bovinos nas áreas de solos de média e baixa fertilidade, reduzindo ainda mais a produção de bois gordos nas invernadas tradicionais próximas às regiões de abate. Também a expansão da malha rodoviária e a modernização nos sistemas de transporte de carcaça fria, acelerou na década de 70 a interiorização dos matadouros-frigoríficos, estimulando ainda mais a realização das três fases de produção, cria-recria-engorda, na mesma região ou mesma fazenda. Com isto, atenuaram-se as distorções regionais entre produção e abate, mas ampliaram-se aquelas relativas a abate e consumo, o que pode ter contribuído para racionalizar as operações de transporte em suas diversas etapas.

Há regiões em que a pecuária de corte se destaca pela sua importância econômica na escala de latifúndios como as RP 14, Pantanal Norte e RP 16,

Pantanal Sul; outras, como a RP 25, Gado-Algodão e a RP 27, Sertão, destacam-se pelo papel social que desempenham junto às famílias de baixa renda do Nordeste brasileiro. Há ainda aquelas que se evidenciam pela produção leiteira como a RP 39, Região Leiteira e a RP 43, que têm a carne como produto secundário.

Há regiões que, dado o tipo de sua vegetação natural, propiciaram a introdução e expansão da pecuária bovina. Como exemplo clássico destacam-se aquelas dotadas de forrageiras nativas, formação campestre, observadas em Roraima (RP 03), Belém (RP 09), Pantanal Norte (RP 14), Pantanal Sul (RP 16), Campos Gerais (RP 41), Campos de Vacaria (RP 42) e Campanha Gaúcha (RP 44). Também merece destaque, a região de Itapeitinga-Valadares (RP 35), ao sul da Bahia, que apresenta condições de solo e clima extremamente favoráveis às forrageiras do gênero *Panicum*, notadamente o capim-colonião que prolifera de forma quase espontânea logo após a derrubada da mata natural.

Na região do sertão nordestino predominam espécies leguminosas arbóreas, cujas folhas e vagens de alto valor protéico constituem o sustento do gado durante os períodos de seca prolongada.

As áreas de matas tropical e equatorial apresentam limitações de ordem econômica para a expansão da pecuária, devido aos altos custos de derrubada da floresta e implantação da pastagem cultivada. Também a vegetação de cerrado que apresenta diferentes níveis de densidade e porte das árvores, apresenta limitações de ordem econômica decorrentes, principalmente, das operações de correção e fertilização do solo. Nestas áreas, a estratégia mais adotada para minimizar os custos de derrubada da mata e do cerrado e adequação dos seus solos à implantação de pastagens cultivadas, é a exploração de lavouras temporárias por dois a três anos consecutivos, a fim de amortizar parte dos investimentos iniciais e de controlar as invasoras naturais de forma mais eficiente.

A pecuária bovina, dada a sua versatilidade quanto à finalidade e intensidade de uso dos recursos, identifica-se como atividade econômica de amplo espectro, quanto: a) tamanho do rebanho; b) finalidade: carne, leite, produção de reprodutores ou mista; c) interação com outras atividades da fazenda; d) fase de produção: cria, recria e engorda, explorada de forma exclusiva ou combinada; e) intensidade de uso da terra; f) objetivo da produção: subsistência ou comercial; g) condição legal da pastagem: própria, arrendada ou ocupada; h) motivação econômica principal: posse da terra ou

produção pecuária; i) formação do rebanho: em expansão, em declínio ou estabilizado. São tão diversos os sistemas de produção em uso que se torna difícil a definição de um perfil representativo por região.

Em face da versatilidade quanto à intensidade de uso dos recursos e direcionamento da sua finalidade, a atividade pecuária apresenta mudanças tanto estruturais como espaciais, segundo as conveniências do mercado. Em áreas novas observa-se, com frequência, uma evolução natural do rebanho que, a partir da fase de cria, se amplia e evolui para sistemas mais completos de cria-recria-engorda. Posteriormente, a valorização da terra e a ampliação do mercado exercem pressões ou na direção da pecuária leiteira ou na de lavouras mais vantajosas comparativamente, como a soja, a laranja ou a cana-de-açúcar. Isto pode ser observado tanto em termos de região como de propriedade, cujo deslocamento da pecuária ocorre em direção de áreas menos férteis ou menos adequadas para exploração intensiva da terra ou de áreas menos providas de infra-estrutura econômica. Finalmente, o sistema típico ou predominante de pecuária em dada região é o resultado de uma evolução guiada por aptidões naturais e causas históricas, políticas e econômicas.

Há regiões novas no Brasil, ainda por serem abertas e incorporadas ao sistema econômico nacional. Contudo, é no Centro-Oeste, Norte e Nordeste que estão os maiores desafios em termos de disponibilidade de tecnologia e de infra-estrutura de produção e de comercialização de insumos e de produtos.

Existem regiões velhas, no Sudeste e no Sul do país, onde a pecuária bovina de corte ainda persiste com níveis de tecnologia médio ou avançado, devido a vantagens comparativas quanto ao uso da terra ou devido a circunstâncias inerentes ao proprietário, como preferência pela atividade pecuária ou mesmo comodismo.

Há regiões em fase de amadurecimento socioeconômico, como grande parte do Centro-Oeste, notadamente as áreas de cerrado, onde a expansão de pastagens cultivadas do gênero *Brachiaria*, a partir da década de 70, tem estimulado a modernização dos sistemas zootécnicos e a produção de melhores animais para abate nas mesmas regiões. Em Mato Grosso do Sul, por exemplo, o número de animais abatidos dentro do Estado nos anos de 1982, 1983, 1984 e 1985, foram, respectivamente, de 33,3%, 38,5%, 41,4% e 43,1%, dos totais destinados ao abate.

A pastagem cultivada é um dos fortes indicadores de avanço tecnológico e de produtividade da exploração pecuária. A RP 14 Pantanal Norte, com apenas 12,48% de pastagem cultivada, apresenta uma relação bezerro/vaca de apenas 0,47 cabeça. Por outro lado, na RP 37 Oeste São Paulo-Paraná, esta relação é de 0,63 cabeça, para um percentual de 86,55% de pastagem cultivada. A RP 18 Campo Grande-Dourados, com 67,21% de pastagem cultivada, apresenta uma relação bezerro/vaca intermediária de 0,56 cabeça.

A área de pastagem por estabelecimento agropecuário é um indicador de tamanho médio da atividade pecuária por região. Enquanto a RP 40 Colonial detém 20,8 ha de pastagem por estabelecimento médio e uma lotação de 1,17 bovino adulto/ha, a RP 18 Campo Grande-Dourados detém 634,7 ha de pastagem e uma lotação de 0,64 bovino adulto/ha e a RP 16 Pantanal Sul, com 2.993,0 ha de pastagem e lotação de 0,35 bovino adulto/ha. Observa-se certa correlação entre tamanho médio da atividade pecuária com lotação média das pastagens.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOMPANHAMENTO CONJUNTURAL PECUÁRIA BOVINA. Brasília : COBAL, v.4, n.2, 1982. 22p.
- ACOMPANHAMENTO CONJUNTURAL PECUÁRIA BOVINA. Brasília : COBAL, v.6, n.2, 1984. 27p.
- ALVARENGA, S.C.de. **Análises comparativas de sistemas de produção de carne bovina em Minas Gerais**. Viçosa : UFV, 1978. 189p. Tese Doutorado.
- ALVES, E.R.A. Produtividade animal. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 21., 1984, Belo Horizonte. **Palestras e comentários**. Belo Horizonte : SBZ, 1984. p.3-72.
- ANDRADE, G.O.de. **Alguns aspectos do quadro natural do Nordeste**. Recife: SUDENE, 1977. 75p.
- ANDRADE, M.C.de. **Área de domínio da pecuária extensiva e semi-intensiva na Bahia e norte de Minas Gerais**. Recife : SUDENE, 1982. 497p. (Brasil. SUDENE. Estudos Regionais, 7).
- ANDRADE, M.C.de. Evolução e características da pecuária nordestina. **Boletim do Instituto Joaquim Nabuco Pesquisas Sociais**, n.8, p.39-63, 1961.
- ANDRADE, M.C.de. **O processo de ocupação do espaço regional do Nordeste**. 2.ed. Recife : SUDENE, 1979. 142p.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE MATO GROSSO DO SUL, 1984. Campo Grande: Secretaria de Planejamento e Coordenação Social, 1984.
- ARNIZAUT, P. O abate e o parque abatedor de bovinos no Rio Grande do Sul - 1971/74. Porto Alegre : UFRGS/IPE, 1977. 144p. Tese Mestrado.

- ARRUDA, Z.J.de. **Estimativa de custos de formação e conservação de pastagens para a região Centro-Oeste do Brasil**. Brasília : EMBRAPA-DID, 1982. 42p. (EMBRAPA-CNPQC. Circular Técnica, 8).
- ARRUDA, Z.J.de; SUGAI, Y. Análise espacial da pecuária bovina de corte: um ensaio para as regiões do Mato Grosso do Sul e sudoeste de São Paulo. **Revista de Economia Rural**, v.23, n.1, p.55-89, 1985.
- BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DA BAHIA. **Diagnóstico da situação da carne bovina no Estado da Bahia**. Salvador, 1979.
- BANCO NACIONAL DO COMÉRCIO S.A. **Estudo econômico da bovinocultura gaúcha**. Porto Alegre, 1969. 2v.
- BLECHER, B. O boi por dentro e por fora. O Estado de São Paulo, São Paulo, 8 jul. 1987. Suplemento Agrícola, v.31, n.1658, p.9-11.
- BOLETIM ANUAL DE ESTATÍSTICA. Ministério da Agricultura-SNAD-SIPA, 1980, 1981, 1982 e 1983.
- BOLETIM ESTATÍSTICO DE MATO GROSSO DO SUL. Campo Grande : SEPLAN/FIPLAN, v.5, n.2, 1986.
- BRITTO, M.de A.; MESQUITA, D.V. Expansão espacial e modernização da agricultura brasileira no período 1970-75. **Revista Brasileira de Geografia**, v.44, n.1, p.3-49, 1982.
- BURQUIST, H.L. **Estudo regional da demanda de carne bovina no Brasil**. S.l. : FEALQ, 1986. 23p. (EMBRAPA-PNP de Gado de Corte. Projeto 006.84.003/7) FORM 12 e 13/86.
- CACHAPUZ, J.M.S. **Caracterização da bovinocultura de corte no Rio Grande do Sul**. Encontro Regional de Pecuária. Bagé : EMATER-RS, 1984. 22p.
- CADAVID GARCIA, E.A. **Estimativa dos custos de produção da pecuária de corte do Pantanal Mato-grossense**. Corumbá : EMBRAPA-UEPAE de Corumbá, 1981. 75p. (EMBRAPA-UEPAE Corumbá. Circular Técnica, 3).
- CAMARGO, J.R.V.de; MELLO, N.T.C.de; SILVA, V.da; REIS FILHO, J.C.G.dos; ARRUDA, S.T.; RIBEIRO JÚNIOR, D.; OKAWA, H. Estimativas de custo operacional de produção das principais atividades agropecuárias do Estado de São Paulo, Safra Agrícola 1983/84. **Inf. Econ.**, v.13, n.7, p.21-104, 1983.

- CASTRO, A.C.; NOGUEIRA, A.C.; SILVA, F.C.T.da; BICUDO, J.P.W.; MOURA, M.M.; LINHARES, M.Y.L.; DELGADO, N.G.; BESKOW, P.R. **Evolução recente e situação atual da agricultura brasileira: síntese das transformações.** Brasília : BINAGRI, 1979. 267p.
- CLARY, G.M.; DIETRICH, R.A.; FARRIS, D.E. **Interregional competition in the U.S. cattle feeding fed-beef economy - with emphasis on the Southern Plains.** Texas : The Texas Agricultural Experiment Station, 1984. 59p.
- COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA DO MARANHÃO. **Diagnóstico sócio-econômico da pecuária maranhense - Mesorregião I.** São Luiz, 1982. 92p.
- COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA DE MINAS GERAIS (Belo Horizonte, MG). **Subsídios para a programação do desenvolvimento da pecuária bovina mineira.** Belo Horizonte, 1977. 167p.
- COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. Departamento de Apoio ao Desenvolvimento. Divisão de Estudos Especiais. **Programa de desenvolvimento da pecuária bovina do sudeste da Bahia.** Ilhéus, 1982. 2v. (CEPLAC/DEADE. Desenvolvimento Regional, 10).
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA PECUÁRIA. **Estudo nacional do mercado de carne e produtos derivados.** S.l. : SEITEC, 1973. 1v.
- CORRÊA, A.S. **Alguns aspectos da pecuária de corte no Brasil.** Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1983. 43p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 10).
- CORRÊA, A.S. **Pecuária de corte - problemas e perspectivas de desenvolvimento.** Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1986. 73p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 33).
- CORRÊA, E.S.; ARRUDA, Z.J.de. **Avaliação preliminar do sistema de produção de gado de corte implantado no CNPGC, período 1983/84 a 1986/87.** Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1987. 30p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 38).
- COSTA, F.P. **Bovinocultura de Mato Grosso do Sul: uma tentativa de classificação dos municípios.** Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1984. 61p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 16).
- COSTA JÚNIOR, E.M.A. **Estudos de sistemas de produção de bovinos de corte - fase de cria - no Pantanal Mato-grossense.** Corumbá : EMBRAPA-UEPAE Corumbá, 1980. 32p. (EMBRAPA-UEPAE Corumbá. Circular Técnica, 2).

- COSTA JÚNIOR, E.M.A.; ARRUDA, Z.J.de; COSTA, F.P.; ROCHA, O. **A pecuária de corte na economia sul-mato-grossense**. Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1983. 35p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 13).
- CUNHA, N.G.da. **Classificação e fertilidade de solos da planície sedimentar do Rio Taquari, Pantanal Matogrossense**. Corumbá : EMBRAPA-UEPAE Corumbá, 1981. 56p. (EMBRAPA-UEPAE Corumbá. Circular Técnica, 4).
- DIAS, G.L.da S. **Avaliação da política econômica para a pecuária de corte no Brasil**. São Paulo : Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo, 1972. 118p. Tese Doutorado.
- DINIZ, J.A.F. **A área centro-ocidental do Nordeste**. Recife : SUDENE, 1982. 229p. (Brasil. SUDENE. Estudos Regionais, 8).
- DINIZ, J.A.F. **Áreas agrícolas sub-costeiras do Nordeste Meridional**. Recife : SUDENE, 1981. 262p. (Brasil. SUDENE. Estudos Regionais, 5).
- DINIZ, J.A.F.; DUARTE, A.C. **A região cacauzeira da Bahia**. Recife : SUDENE, 1983. 298p. (Brasil. SUDENE. Estudos Regionais, 10).
- ELY, A. **Análise econômica da exploração de gado de corte: alternativas tecnológicas de produção forrageira e animal, numa região do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre : UFRGS, 1979. 105p. Tese Mestrado.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (Campo Grande, MS). **Região Mato-grossense: resumos informativos**, por Antonio Carlos Motta, João Batista Tavares da Silva, e Miraci de Arruda Câmara Pontual. Brasília : EMBRAPA/DID, 1980. 322p. (EMBRAPA-CNPGC. Região Mato-grossense: Resumos Informativos, 13).
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Mapa de solos do Brasil**. 1981.
- EMBRATER (Brasília, DF); EMBRAPA (Brasília, DF). **Sistemas de produção para bovinocultura de corte**. Campo Grande, 1977. 38p. (Sistemas de Produção. Boletim, 106).
- EMGOPA (Goiânia, GO). **Alguns aspectos da realidade de regiões administrativas da EMATER-GO - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás**. Goiânia, 1984. 23p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES. **Plano operacional de transportes. POT carne - fase I**. Brasília, 1977. 347p.

- FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DO PARANÁ, Curitiba, PR. **Estudo da pecuária de corte paranaense.** Curitiba, 1975. 107p.
- FELÍCIO, P.E.de. **A indústria da carne bovina, da produção ao consumo.** Campinas : Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1976. 89p.
- FERNANDES, E. **Estudo exploratório da pecuária de corte microrregião homogênea Alto Taquari (MRH 339) Mato Grosso do Sul.** Campo Grande : EMPAER, 1983. 69p. (EMPAER. Documentos, 3).
- FUNDAÇÃO IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Aspectos da evolução da agropecuária brasileira: 1940-1980.** Rio de Janeiro, 1982. 73p.
- FUNDAÇÃO IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Censo agropecuário.** Rio de Janeiro. 1983-1984. 26v. (FUNDAÇÃO IBGE. Recenseamento Geral do Brasil, 1980, 9).
- FUNDAÇÃO IBGE. Comissão Especial de Planejamento Controle e Avaliação das Estatísticas Agropecuárias (Rio de Janeiro, RJ). **Abate de animais. Pesquisa mensal sobre os animais abatidos em unidades industriais, janeiro a dezembro de 1980.** S.l., 1981? 11p. Fotocópia.
- FUNDAÇÃO IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Divisão do Brasil em microrregiões homogêneas 1968.** Rio de Janeiro, 1970. 564p.
- FUNDAÇÃO IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Geografia do Brasil - Regiões: Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul.** Rio de Janeiro, 1977. 5v.
- FUNDAÇÃO IBGE (Rio de Janeiro, RJ); EMBRAPA (Brasília, DF). **Modernização da agricultura no sudoeste de Goiás.** Rio de Janeiro, 1982. 164p. Convênio IBGE-EMBRAPA.
- FUNDAÇÃO IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Região do cerrado; uma caracterização do desenvolvimento do espaço rural.** Rio de Janeiro, 1979. 335p.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (Belo Horizonte, MG). **Programa nacional de pecuária.** Belo Horizonte, 1979, 18v.
- FURTADO JÚNIOR, A.M. O transporte na comercialização de bovinos de corte no Estado de São Paulo. **Agricultura em São Paulo**, v.23, n.2, p.109-183, 1976.
- GOEDERT, W.J.; LOBATO, E.; WAGNER, E. Potencial agrícola da região dos cerrados brasileiros. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.15, n.1, p.1-17, 1980.

- GOIÁS. Secretaria de Agricultura. Departamento de Produção Animal (Goiânia, GO). **Relatório de atividades em 1983**. Goiânia, 1984. 133p.
- GOLDENBERG, I.J.G. Fluxo regional, interregional e interestadual de bovino de corte no Estado de São Paulo. **Agricultura em São Paulo**, v.23, n.2, p.27-107, 1976.
- GRAWUNDER, A.F.; MIELITZ NETTO, C.G.A.; LANZER, E.A.; SOUZA, E.M. **Custos de produção e coeficientes insumo-produto de pecuária de corte no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre : IEPE/UFRGS, 1979. 34p. (Estudos e Trabalhos Mimeografados, 36).
- HEADY, E.O.; STIVASTAVA, U.K. **Spatial sector programming models in agriculture**. Ames : Iowa State University Press, 1975. 451p.
- HILDRETH, R.J. The use of representative farms in agricultural economics. **Journal Farm Economics**, v.45, p.1438-1468, 1963.
- HOMEM DE MELLO, F. A expansão agrícola no Brasil Central. S.I., EMBRAPA-CPAC, 1985? p.218-69. Fotocópia. Apresentado na Reunião sobre Pesquisa Sócio-Econômica na Região dos Cerrados, 1., 24 a 28 de junho de 1985.
- JONES, R.J. Proposta de zoneamento de plantas forrageiras para o Estado de São Paulo. **Zootecnia**, v.12, n.3, p.177-190, 1974.
- MARTIN, N.B.; CANTOS, C.; ASSEF, L.C. A produção de carnes: uma análise do desempenho na década de setenta. **Informe Econômico**, v.10, n.8, p.21-35, 1980.
- MARTIN, N.B.; TOYAMA, N.K.; PIRES, Z.A. Análise econômica da produtividade de recursos produtivos na pecuária de corte no Estado de São Paulo. **Revista de Economia Rural**, v.18, n.4, p.741-766, 1980.
- MARTIN, N.B.; VIEIRA, C.A.; PIRES, Z.A. **Administração, tecnologia, custos e rentabilidade na bovinocultura de corte do Estado de São Paulo, 1972/73**. São Paulo : Instituto de Economia Agrícola, 1978. 218p.
- MASCOLO, J.L. **Um estudo econométrico da pecuária de corte no Brasil**. Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 1980. 119p. Tese Doutorado.
- MATO GROSSO. Secretaria da Agricultura. Seção de Defesa Sanitária Animal (Cuiabá, MT). **Relatório das atividades da Defesa Sanitária Animal**. Cuiabá, 1975. 176p. Mimeografado.

- MELO, M.L.de. **Os agrestes - estudo dos espaços nordestinos do sistema gado - Policultura de uso de recursos**. Recife : SUDENE, 1980. 553p. (Brasil. SUDENE. Estudos Regionais, 4).
- MELO, M.L.de. **O meio-norte**. Recife : SUDENE, 1983. 478p. (Brasil. SUDENE. Estudos Regionais, 9).
- MELO, M.L.de. **Regionalização agrária do Nordeste**. Recife : SUDENE, 1978. 225p. (Brasil. SUDENE. Estudos Regionais, 3).
- MIELITZ NETTO, C.G.A. **Análise das mudanças de alguns coeficientes técnicos na criação de bovinos de corte no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre : UFRGS-IEPE, 1979. 65p. Tese Mestrado.
- MÜLLER, G. **O CAI de carnes no Brasil e a metodologia da pesquisa sobre CAI's, empresas transacionais e pecuária de carnes no Brasil**. São Paulo : Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 1982. 126p. (FGV. Relatório de Pesquisa, 21).
- NASCIMENTO, J.do; LEME, P.R.; FREITAS, M.A.R.; MONTAGNINI, M.I.; FREITAS, E.A.N.; SILVA, L.R.M. Zoneamento ecológico da pecuária bovina do Estado de São Paulo. **Boletim de Indústria Animal**, v.32, n.2, p.185-237, 1975.
- PÁEZ, M.L.D. Parque industrial de carnes - características e eficiência das unidades abatedoras bovinas do Estado de São Paulo. **Agricultura em São Paulo**, v.22, n.1/2, p.121-225, 1975.
- PAIVA, M.P.P. **Aproveitamento de recursos faunísticos do Pantanal de Mato Grosso: pesquisas necessárias e desenvolvimento de sistemas de produção mais adequados à região**. Brasília : EMBRAPA-DDT, 1984. 71p. (EMBRAPA-DDT. Documentos, 7).
- PARDI, M.C.; CALDAS, R.B. Grandes deslocamentos de gado bovino de corte no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIA, 11.; CONGRESSO FLUMINENSE DE MEDICINA VETERINÁRIA, 1., 1968, Niterói. **Anais...** Rio de Janeiro : SBMV/AFV, 1968. v.2.
- PIMES. **Desigualdades regionais no desenvolvimento brasileiro**. Recife : SUDENE, 1984. 4v.
- PIRES, Z.A.; MARTIN, N.B.; VIEIRA, C.A. Custo de formação de pastagens de diferentes gramíneas em São Paulo em 1973. **Agricultura em São Paulo**, v.23, n.2, p.1-25, 1976.

- RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE CORTE, 1980-1981. Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1985.
- RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE CORTE, 1985-1987. Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1989.
- RICHTER, H.V. **Análise econômica do sistema produtivo e uso de nova tecnologia na exploração de gado de corte - Bagé, RS.** Porto Alegre : Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas, 1971. 142p. Tese Doutorado.
- RICHTER, H.V. **Sistemas predominantes da exploração e capacidade produtiva em pecuária no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre : IEPE, 1971. 55p.
- SANTIAGO, A.A. **Os cruzamentos na pecuária bovina.** São Paulo : Instituto de Zootecnia, 1975. 549p.
- SATURNINO, H.M.; MATTOSO, J.; CORRÊA, A.S. Sistemas de produção pecuária em uso nos cerrados. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4., 1976, Brasília. Belo Horizonte : Itatiaia/EDUSP, 1977. p.59-87.
- SERRÃO, E.A.S.; DIAS FILHO, M.B. Fertilizantes e leguminosas na recuperação de capim-colonião (*Panicum maximum*) em Paragominas, PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 1.; REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 17., 1980, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza : SBZ, 1980. p.387.
- SERRÃO, E.A.S.; FALESI, I.C.; VEIGA, J.B.da; TEIXEIRA NETO, J.F. **Produtividade de pastagens cultivadas em solos de baixa fertilidade das áreas de floresta do Trópico Úmido brasileiro.** Belém, 1978. 73p.
- SILVA, G.L.S.P.da. Análise regional da produção e utilização de recursos na agricultura paulista através de um modelo de programação. **Agricultura em São Paulo**, v.26, n.2, p.1-121, 1979.
- SILVA, M.M.da. **Sertão Norte: Área do Sistema Gado-Algodão.** Recife : SUDENE, 1982. 344p. (Brasil. SUDENE. Estudos Regionais, 6).
- SILVESTRE, J.R.A.; PIRES, J.A.A.; VILELA, H. Engorda de bovinos na entressafra no Estado de Minas Gerais - Ano 1982. **Boletim Técnico EMATER-MG**, v.5, n.1, p.1-18, 1983.
- SUGAI, Y.; ARRUDA, Z.J.de; TAKECHI, J. Análise espacial do gado de corte no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 25., 1987, São Luiz. Desenvolvimento regional e agricultura: trabalhos e pesquisas. S.l. : SOBER, 1987? P.31-32.

- TOMASINI, R.G.A.; LEPSCH, S.L. **Identificação e avaliação preliminar da política de incentivo à produção de carne bovina**; primeiro relatório. Brasília : Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, 1972. 131p.
- TOYAMA, N.K.; MARTIN, N.B.; TACHIZAWA, E.H. **Pecuária bovina de corte no Estado de São Paulo**. São Paulo : Instituto de Economia Agrícola, 1978. 94p.
- VIEIRA, C.A. Inovações tecnológicas na pecuária de corte no Estado de São Paulo. **Estudos Econômicos**, v.6, n.3, p.7-50, 1976.
- WAIBEL, L. **Capítulos de geografia tropical e do Brasil**. 2.ed., Rio de Janeiro : IBGE, 1979. 328p.
- WILLIAMS, W.F.; DIETRICH, R.A. **An interregional analysis of the fed beef economy**. S.I. : U.S. Department of Agriculture Economic Research Service, 1966. 58p. (Oklahoma and Texas Agricultural Experiment Stations. Agricultural Economic Report, 88).