

**Banco do  
Nordeste**



O nosso negócio é o desenvolvimento

**ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS  
ECONÔMICOS DO NORDESTE  
ETENE**

**INFORME RURAL ETENE**

**IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS  
VOCACIONADAS PARA A PECUÁRIA DE  
CORTE NO NORDESTE**

**Ano 3 – 2009 – No. 7**

**Banco do  
Nordeste**



O nosso negócio é o desenvolvimento

## **ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE – ETENE**

### **Superintendente**

José Sydrião de Alencar Júnior

### **Ambiente de Estudos, Pesquisas e Avaliação – AEPA**

**Gerente:** Biágio de Oliveira Mendes Junior

### **Célula de Estudos Rurais e Agroindustriais – COERG**

**Gerente:** Airton Saboya Valente Júnior

### **Informe Rural ETENE**

**Coordenador:** Airton Saboya Valente Junior

**Informe Rural:** Identificação de Áreas Vocacionadas para a Pecuária de Corte no Nordeste

**Autores:** Francisco Raimundo Evangelista; Maria Simone de Castro Pereira Brainer; Antônio Nogueira Filho.

**Bolsista de Nível Superior:** Valéria Falcão de Souza

## 1. INTRODUÇÃO

A responsabilidade pela aplicação dos recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE, atribuída ao Banco do Nordeste do Brasil S.A. – BNB a partir de 1989, exigiu da instituição a adoção de uma nova postura na concessão dos seus créditos. Naquele momento, impunha-se ao BNB uma exigência importante: o dispositivo legal o tornava responsável pela inadimplência dos créditos concedidos com os recursos do FNE. Os constituintes, ao tempo em que aumentavam a dotação de recursos da Região Nordeste, procuraram assegurar-se de que eles não seriam comprometidos pelo processo de gestão, conferindo ao Fundo um caráter suprainstitucional, ainda que a sua administração estivesse a cargo de uma instituição regional.

Uma das respostas dadas pelo Banco a essa exigência foi a elaboração da proposta de programação anual do FNE, inicialmente baseada no estudo *“Diretrizes para um Plano de Ação do BNB (1991-1995). Uma estratégia para acelerar o desenvolvimento do Nordeste”* e posteriormente aperfeiçoada pela interação com a comunidade nordestina (órgãos dos governos estaduais, representações de classe, SUDENE) e com o Ministério da Integração Nacional.

Além disso, o Banco tem procurado armar-se com os conhecimentos teóricos e técnicos necessários sobre a realidade regional, de modo que a aplicação dos recursos do FNE – e de todos os demais por ele manejados –, produza a maior quantidade de efeitos benéficos possível na economia regional. A ação do Banco tem se voltado para áreas, atividades ou práticas que, além de incrementarem o efeito multiplicativo dos recursos, possibilitem também a redução do risco operacional. Especificamente com respeito ao setor rural, uma das inovações introduzidas a partir de 1990, sob essa inspiração, foi o estabelecimento de áreas vocacionadas para algumas atividades específicas, como é o caso da pecuária de corte.

Transcorreram já vinte anos da elaboração do primeiro estudo sobre áreas vocacionadas para a pecuária (Pinto, Pimentel & Evangelista, 1989), e treze da sua primeira atualização (Nogueira Filho, Evangelista & Brainer, 1996), pelo que o ETENE considerou necessário revê-los, em face das mudanças ocorridas desde aquela época até hoje.

O presente artigo apresenta os fundamentos utilizados para a identificação de áreas vocacionadas para a bovinocultura de corte. Na Seção 2 é apresentada a metodologia adotada, cujos resultados constituem a Seção 3. Na Seção 4, apresentam-se as observações finais e conclusões.

## 2. METODOLOGIA

Em linhas gerais, para o tratamento dos dados secundários, seguiu-se no presente estudo a mesma metodologia adotada por Nogueira Filho, Evangelista & Brainer (1996), versão aperfeiçoada da metodologia de Pinto, Pimentel & Evangelista (1989). O fundamento dessas abordagens é o método de regionalização do *best score* recomendado por Ferreira et al (1989).

Esse método consiste em ordenar os municípios conforme as variáveis escolhidas, atribuindo-lhes escores parciais (correspondentes à posição relativa ocupada) tantos quanto sejam as variáveis. O escore final de cada município é obtido pela soma (ponderada ou não) das diversas posições por ele alcançadas em cada variável. As variáveis podem se constituir em indicadores de nível (que denotam as grandezas em um determinado ano) ou de tendência (que denotam o comportamento das grandezas ao longo de um período). Após essa ordenação, os municípios podem ser agrupados conforme o escore final para o estabelecimento de “áreas homogêneas” de acordo com a sua dispersão em torno da média.

Com respeito à bovinocultura de corte, foram escolhidas as seguintes variáveis: o rebanho de corte ajustado (a partir do rebanho total do Nordeste), a taxa de lotação (unidades-animais/área de pastagem) e a densidade do rebanho (número de cabeças/km<sup>2</sup>) como indicadores de nível; e as taxas geométricas anuais de crescimento do rebanho ajustado e de crescimento das pastagens como indicadores de tendência.

O ajuste do rebanho total (de cada município) foi feito para estimar o rebanho de corte, uma vez que as últimas informações oficiais disponíveis sobre o rebanho especializado datam de 1996 (Censo Agropecuário). Para esse ajuste, foi utilizada a seguinte fórmula:

Rebanho Ajustado = Rebanho Total - (A + B + C) onde

A = Vacas Ordenhadas/25 (estimativa do número de touros necessários para servir às vacas ordenhadas, considerando uma relação de 1:25);

B = Vacas Ordenhadas;

C = (Vacas Ordenhadas \* 0,9 \* 0,5) (estimativa do número de bezerras, considerando uma taxa de natalidade de 90% e o nascimento de 50% de fêmeas).

Com a fórmula acima, portanto, se observa que o rebanho de corte é constituído pelo rebanho total menos todas as fêmeas (exceto as vacas secas) e menos os touros utilizados na atividade leiteira.

Os indicadores de nível foram tomados considerando-se a média entre o triênio 2004/2006 - exceto a taxa de lotação, calculada apenas para 2006 com os dados do Censo Agropecuário divulgados antecipadamente pelo IBGE. A taxa de crescimento do rebanho teve como períodos inicial e final as médias dos anos de 1980/1982 e 2004/2006. A taxa de crescimento das pastagens foi calculada entre os anos censitários de 1996 e 2006.

A divergência entre o número de municípios existentes no período inicial e no período final do trabalho, decorrente do intenso desmembramento verificado entre aqueles anos, foi contornada pela identificação dos municípios criados entre 1980 e 2006 e incorporação das informações respectivas aos municípios de origem, procedimento adotado em Pinto, Pimentel & Evangelista (1989) e em Evangelista (2009), de modo que se trabalhou com a quantidade de municípios existente em 1980 (Tabela 1). Aquilo que, ao final do trabalho, puder ser recomendado para os municípios constantes do estudo deverá, por isso, ser estendido aos que deles se originaram.

**Tabela 1 - Nordeste - Quantidade de Municípios por Estado, Antes e Após o Ajustamento para Municípios Novos**

ESTADOS	SEM AJUSTE	COM AJUSTE
ALAGOAS	102	92
BAHIA	417	329
CEARÁ	184	141
ESPÍRITO SANTO (N)	28	15
MARANHÃO	217	114
MINAS GERAIS (N)	168	105
PARAÍBA	223	168
PERNAMBUCO	185	165
PIAUI	223	76
RIO GRANDE DO NORTE	167	147
SERGIPE	75	74
<b>TOTAL</b>	<b>1.989</b>	<b>1.426</b>

Fonte: Elaboração dos autores, com base em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2006/munic2006.pdf>

O estudo contemplou 90% dos municípios de cada estado, sendo descartados *a priori* os de menor rebanho ajustado (ou seja, os municípios foram classificados em ordem decrescente de rebanho ajustado 2004/2006, eliminando-se os últimos classificados até atingir 10% do total dos municípios).

Para a obtenção do escore final atribuiu-se peso três à classificação pelo rebanho de corte ajustado e pela taxa de lotação; peso dois para a classificação segundo a densidade, e peso um para as classificações de acordo com as taxas de crescimento. Como foram

estudados 1.285 municípios e as posições atribuídas em ordem decrescente, a pontuação no *ranking* final deveria variar de 10 (para um município teórico que se classificasse em último lugar em todas as variáveis) a 12.850 (para aquele que por ventura fosse o primeiro colocado em todos os critérios, considerados os pesos).

Calculado o escore final, os municípios foram separados, segundo a sua dispersão em torno da pontuação média (intervalos fechados à esquerda e abertos à direita), em quatro grupos, a saber:

- a) Grupo 1 - municípios cuja pontuação situou-se acima da pontuação média do Nordeste mais um desvio-padrão (pontuação do município  $\geq$  média +  $\sigma$ );
- b) Grupo 2 - municípios cuja pontuação situou-se entre a pontuação média do Nordeste e essa média mais um desvio-padrão; (média  $\leq$  pontuação do município  $<$  média +  $\sigma$ );
- c) Grupo 3 - municípios cuja pontuação situou-se entre a média menos um desvio-padrão e a própria média (média -  $\sigma \leq$  pontuação do município  $<$  média);
- d) Grupo 4 - municípios com pontuação abaixo da média menos um desvio padrão (pontuação do município  $<$  média -  $\sigma$ ).

Foi elaborada uma matriz de correlações (Tabela 2) - que inclui além das correlações entre as variáveis, a correlação destas com o *ranking* final. Todos os relacionamentos entre as variáveis apresentam-se de fracos a moderados. Já as correlações entre as classificações segundo as variáveis e o *ranking* final são no geral moderadas, destacando-se a influência do rebanho ajustado - como não poderia deixar de ser - secundada pela influência da taxa de lotação. Os resultados permitem considerar aceitáveis as classificações e o *ranking* final elaborado, do ponto de vista metodológico.

**Tabela 2 - Pecuária de Corte - Matriz de Correlações das Variáveis Utilizadas**

VARIÁVEIS	RK REB CORTE (1)	RK DENS REB (2)	RK TX LOTAÇÃO (3)	RK TX CRES REB CORTE (4)	RK TX CRES PASTAGEM (5)	RK FINAL (6)
RK REBANHO DE CORTE (1)	1,0000					
RK DENSIDADE DO REBANHO (2)	0,2156	1,0000				
RK TAXA DE LOTAÇÃO (3)	-0,0624	-0,4526	1,0000			
RK TAXA CRES REBANHO DE CORTE (4)	0,2105	0,2858	-0,3709	1,0000		
RK TAXA CRES PASTAGEM (5)	-0,0169	-0,1287	0,4789	0,0414	1,0000	
RK FINAL (6)	0,7238	0,3045	0,4245	0,2383	0,4569	1,0000

Fonte: Elaboração dos autores.

Foi feito ainda um levantamento simultâneo de informações primárias, com o auxílio dos técnicos de campo e agentes de desenvolvimento do Banco do Nordeste, para conhecer a estruturação dos municípios no que diz respeito à pecuária de corte. Todas as agências do Banco receberam uma planilha, na qual constavam os municípios da sua jurisdição, para os quais deveriam informar as quantidades de:

1. frigoríficos industriais de bovinos;
2. curtumes; e
3. matadouros.

Deveriam ser informadas, ainda, as existências no município de:

4. engordadores tradicionais de gado (= pecuaristas que adquirem boi magro para vender boi gordo);
5. recriadores tradicionais de gado (= pecuaristas que adquirem bezerro para vender boi magro); e
6. recriadores/engordadores tradicionais de gado (= pecuaristas que adquirem bezerro para vender boi gordo).

Para responder a essas três últimas perguntas, não se deveria levar em consideração a existência de recria/engorda em confinamento. Muitos informantes tiveram dificuldades para levantar as quantidades solicitadas, tendo registrado somente a existência (ou não) das facilidades interrogadas. Diante dessas dificuldades, foi dado o seguinte tratamento às informações recebidas:

1. todas as informações quantitativas foram transformadas em valores binários, sendo 1 para a existência (qualquer quantidade diferente de zero informada ou indicação de existência) e 0 para qualquer resposta equivalente a não (0; vazio; não informado);
2. foram atribuídos os seguintes pesos às informações: existência de recriador/engordador = 6; existência de recriador = 5; existência de engordador = 5; existência de matadouro = 3; existência de frigorífico industrial = 1; existência de curtime = 1;

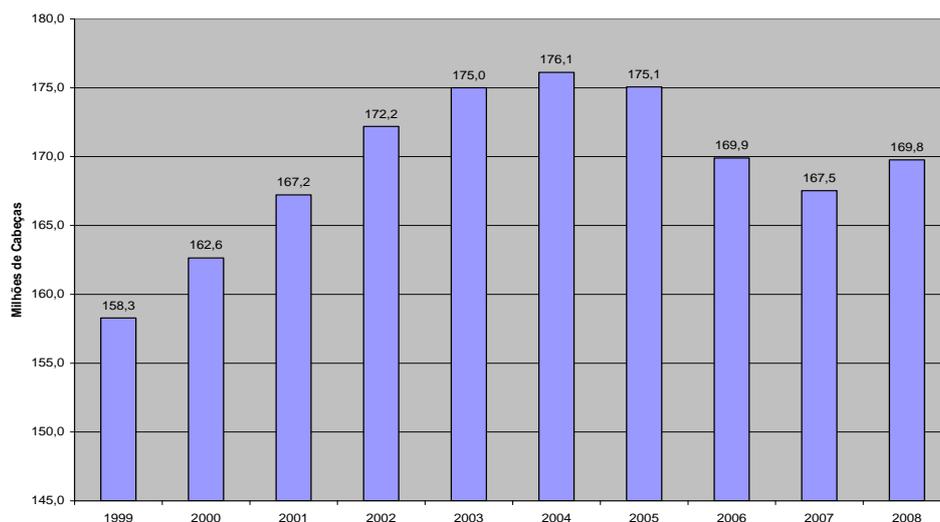
3. os pesos foram multiplicados pelos valores atribuídos às informações (0 ou 1), resultando, para um município com resposta afirmativa para tudo, 21 pontos e zero para um município com todas as respostas negativas;
4. calculou-se a média e o desvio padrão dos escores obtidos – somente dos municípios com pontuação diferente de zero, e os municípios foram divididos em cinco (05) categorias, a saber:
  - a) Estruturação 1 – pontuação  $\geq$  média +  $\sigma$ ;
  - b) Estruturação 2 – média  $\leq$  pontuação < média +  $\sigma$ ;
  - c) Estruturação 3 – média -  $\sigma \leq$  pontuação < média;
  - d) Estruturação 4 – pontuação < média -  $\sigma$ ;
  - e) Estruturação 5 – pontuação = 0.

Obteve-se, também, uma indicação, a partir do conhecimento da equipe especializada do Banco, acerca da maior ou menor vocação dos municípios para a prática da pecuária de corte, independentemente do fornecimento de qualquer informação sobre os dados secundários disponíveis.

### 3. RESULTADOS

O rebanho bovino do Nordeste passou de 22,0 milhões de cabeças na média do triênio 1980/1982 para 26,9 milhões de cabeças em média no triênio 2004/2006, o que representou um incremento de 22,2%. Ressalte-se que, no mesmo período, o crescimento do rebanho brasileiro foi de 69,5% (de 121,4 milhões para 205,9 milhões de cabeças); com isso, a participação do Nordeste no rebanho bovino nacional reduziu-se em cinco pontos percentuais, passando de 18,1% para 13,1%. Considerando-se o rebanho ajustado, conforme o procedimento descrito anteriormente (e doravante designado como “rebanho de corte”), o crescimento nordestino foi de 20,7% (passando de 17,4 para 21,3 milhões de cabeças no período 1980-1982/2004-2006), mas a perda de participação relativa foi um pouco maior, posto que o rebanho de corte nordestino era 17,9% do rebanho de corte brasileiro no triênio inicial e passou a representar somente 12,0%, no triênio final.

A estimativa do rebanho de corte aqui efetuada não revelou grandes distorções ao se comparar com as projeções feitas regularmente pelo Instituto FNP (2008). A distribuição percentual dos “rebanhos de corte” entre os estados nordestinos é apresentada na Tabela 3, bem como as diferenças em percentual, que não ultrapassaram os três pontos. Em termos absolutos, o Instituto FNP (2008) apresenta valores menores que o IBGE, por considerar já instalada no Brasil a tendência de troca de quantidades por qualidade, o que estaria levando à redução do rebanho especializado e das áreas de pastagens. Uma evidência desse fato é o comportamento do rebanho brasileiro, de 1999 a 2008, estimado por aquele Instituto, retratado na Figura 1.



**Figura 1 - Evolução do Rebanho Brasileiro, de 1999 a 2008**  
**Fonte:** Instituto FNP (2008).

**Tabela 3 - Participações dos Rebanhos de Corte dos Estados, no Total do Nordeste (Médias 2004-2006), Estimadas por Fontes Distintas**

ESTADOS	ANUALPEC (A)	BNB (B)	DIFERENÇA (B-A)
ALAGOAS	2,6	3,5	0,9
BAHIA	40,3	38,7	-1,6
CEARÁ	6,9	7,7	0,8
MARANHÃO	23,9	26,6	2,7
PARAÍBA	5,5	3,6	-1,9
PERNAMBUCO	4,7	6,1	1,4
PIAUI	8,9	7,3	-1,6
RIO GRANDE DO NORTE	3,8	3,0	-0,8
SERGIPE	3,4	3,5	0,1

**Fonte:** Elaboração dos autores.

Os dados preliminares do Censo Agropecuário 2006 confirmaram essa tendência<sup>1</sup>, mas as informações referentes aos anos intercensitários não foram revistas pelo IBGE, o que leva a valores médios para o período 2004-2006 superiores. Uma vez que as informações no âmbito municipal só são fornecidas pelo IBGE, optou-se por seguir utilizando os dados daquele instituto de pesquisa.

Os indicadores do Brasil, do Nordeste e da Área de Atuação do BNB - todos calculados a partir do “rebanho de corte” acima referido

<sup>1</sup> Veja-se o artigo de José Vicente Ferraz - **Dados preliminares do IBGE confirma previsões do Instituto FNP**, em Instituto FNP (2008), p.16.

- são apresentados na Tabela 4. A taxa de lotação do Nordeste é a mais baixa dos três recortes geográficos nela apresentados, o que deve refletir a qualidade inferior (na média) das pastagens. O mesmo se verifica para a densidade animal. O Nordeste destoa ainda por apresentar crescimento positivo das pastagens, quando o Brasil e a Área de Atuação do BNB vêm diminuindo as áreas de pastagem. Essa é uma das tendências destacada pelo Instituto FNP (2008): os pecuaristas estariam reduzindo as áreas de pasto e melhorando a qualidade das espécies forrageiras.

Esse mesmo comportamento deveria estar se verificando para rebanho de corte. A taxa de crescimento de 2,5% a.a. registrada para o Brasil, sem dúvida está influenciada pelos dados intercensitários do IBGE, conforme já comentado. Com base nos dados do Instituto FNP, o rebanho de corte brasileiro cresceu a uma taxa de somente 0,74% a.a. entre 1999 e 2007.

**Tabela 4 - Pecuária de Corte - Indicadores Selecionados - Brasil, Nordeste e Área de Atuação do BNB, 2004/2006**

Indicadores	Brasil (A)	Nordeste		Área BNB	
		Qtde (B)	(B/A %)	Qtde (C)	(C/A %)
Rebanho de Corte (mil cabeças)	175.261	21.266	12,13	25.999	14,83
Quantidade de Municípios	5.564	1.793	32,23	1.989	35,75
Área (mil km <sup>2</sup> )	8.515	1.551	18,22	1.787	20,98
Pastagem (mil ha)	172.333	32.649	18,95	38.746	22,48
Taxa de Lotação (UA/ha)	0,76	0,49	64,05	0,50	65,98
Densidade (cab/km <sup>2</sup> )	20,58	13,71	66,61	14,55	70,70
TGCA - Rebanho de Corte <sup>1</sup>	2,50	0,85	33,99	0,75	29,89
TGCA - Pastagem <sup>2</sup>	-0,31	0,18	-57,79	-0,37	121,17

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: 1) TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre os triênios 1980/82 e 2004/06.

2) TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre 1996 e 2006.

Os municípios que não fizeram parte do estudo da bovinocultura de corte efetivamente têm uma participação inexpressiva na pecuária regional, pois respondem por apenas 0,8% do rebanho de corte do Nordeste, embora representem 10% da quantidade de municípios da Região. Já o grupo estudado (90% do total de municípios da Região) detém, praticamente, a totalidade não só do rebanho como das pastagens disponíveis (99%). Destaque-se a diferença nas taxas de redução das pastagens, mais de duas vezes superior nos municípios estudados que naqueles não estudados (Tabela 5).

A comparação dos indicadores de desempenho do Nordeste com aqueles dos municípios estudados não revela grandes diferenças, posto que o critério adotado para a exclusão de municípios do estudo (10% do total dos municípios, a partir daqueles de menor rebanho de corte) levou à retirada de municípios de baixíssima influência nos indicadores regionais. O contraste significativo surge da comparação entre os municípios estudados e não estudados.

**Tabela 5 - Pecuária de Corte - Indicadores Selecionados -  
Nordeste, Municípios Estudados e Municípios Não  
Estudados**

Indicadores	Nordeste (A)	Estudados <sup>1</sup>		Não Estudados <sup>2</sup>	
		Qtde (B)	(B/A %)	Qtde (C)	(C/A %)
Rebanho de Corte (mil cabeças)	25.999	25.796	99,2	203	0,8
Quantidade de Municípios <sup>3</sup>	1.426	1.285	90,1	141	9,9
Área (mil km <sup>2</sup> )	1.787	1.737	97,2	50	2,8
Pastagem (mil ha)	38.746	38.234	98,7	512	1,3
Taxa de Lotação (UA/ha)	0,50	0,51	100,5	0,30	59,2
Densidade (cab/km <sup>2</sup> )	14,55	14,85	102,1	4,08	28,1
TGCA - Rebanho de Corte <sup>4</sup>	0,75	0,77	103,0	-1,40	-187,3
TGCA - Pastagem <sup>5</sup>	-0,37	-0,37	100,8	-0,14	38,8

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: 1) 90% dos municípios com maiores rebanhos ajustados de cada Estado.

2) 10% dos municípios restantes de cada Estado.

3) Após o ajuste para os municípios novos.

4) TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre os triênios 1980/82 e 2004/06.

5) TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre 1996 e 2006.

A densidade do rebanho dos municípios estudados, de 14,9 cabeças/km<sup>2</sup>, é quase quatro vezes maior que a dos municípios não estudados (4,1 cab/km<sup>2</sup>); a taxa de lotação desse primeiro grupo de municípios é aproximadamente duas vezes a dos municípios não estudados. A taxa de crescimento do rebanho de corte, entre 1980/1982 e 2004/2006 dos municípios estudados foi de 0,8% a.a, quase igual à da região Nordeste, enquanto os municípios não estudados apresentaram o decréscimo de 1,4% a.a. no mesmo período (Tabela 5). As pastagens vêm diminuindo mais rapidamente entre os municípios estudados que nos não estudados, mas é provável que isso se deva ao fato deste ultimo grupo não ter, na verdade, área de pastagem significativa para reduzir, conforme demonstrado anteriormente.

A distribuição dos municípios estudados segundo os grupos, conforme a metodologia detalhada na seção 2 é apresentada na Figura 2. Os indicadores de cada um dos grupos delimitados constam na Tabela 6.

**Tabela 6 - Pecuária de Corte - Indicadores Selecionados dos  
Grupos de Municípios**

Indicadores	Nordeste (A)	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4	
		Qtde (B)	(B/A %)	Qtde (C)	(C/A %)	Qtde (D)	(D/A %)	Qtde (E)	(E/A %)
Rebanho de Corte (mil cabeças)	25.999	11.916	45,83	10.023	38,55	2.948	11,34	908	3,49
Quantidade de Municípios <sup>1</sup>	1.426	214	15,01	462	32,40	402	28,19	207	14,52
Área (mil km <sup>2</sup> )	1.787	622	34,84	740	41,43	255	14,27	119	6,67
Pastagem (mil ha)	38.746	18.880	48,73	14.443	37,28	4.247	10,96	664	1,71
Taxa de Lotação (UA/ha)	0,50	0,47	94,06	0,52	103,42	0,52	103,46	1,03	203,87
Densidade (cab/km <sup>2</sup> )	14,55	19,15	131,57	13,54	93,05	11,56	79,45	7,62	52,33
TGCA - Rebanho de Corte <sup>2</sup>	0,75	1,93	258,81	0,21	28,34	-0,48	-63,67	-0,80	-107,64
TGCA - Pastagem <sup>3</sup>	-0,37	1,54	-415,20	-1,37	370,43	-2,59	697,67	-7,08	1.907,33

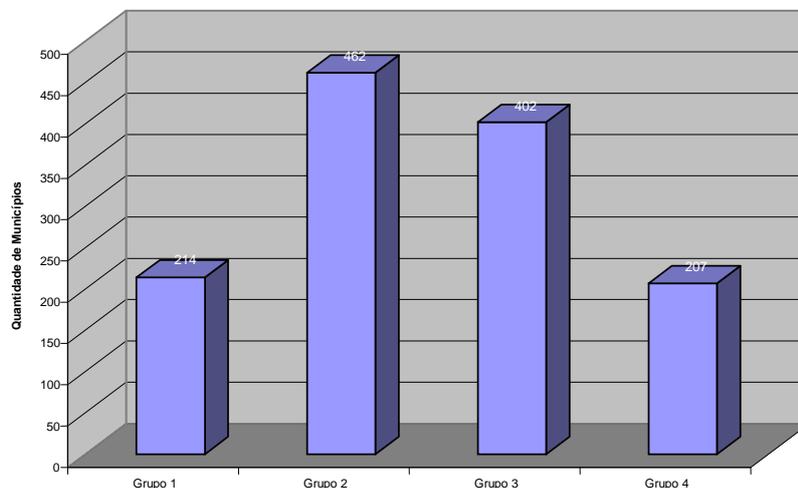
Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: 1) Após o ajuste para os municípios novos.

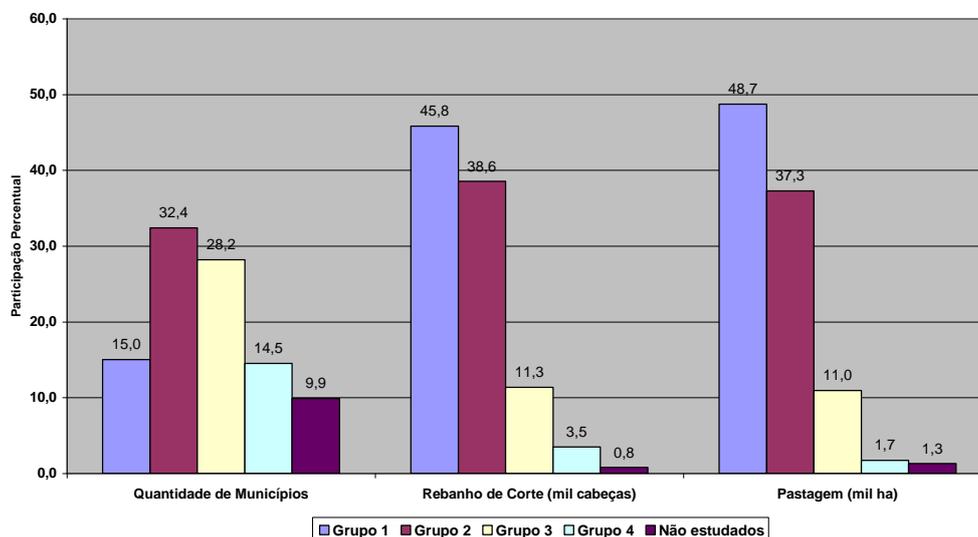
2) TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre os triênios 1980/82 e 2004/06.

3) TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre 1996 e 2006.

Os 1.078 municípios que constituem os Grupos 1, 2 e 3 (75,6% do total dos municípios do Nordeste) – grupos formados pelos municípios cuja pontuação situou-se no *ranking* acima da média menos um desvio padrão – respondem por 96% do rebanho de corte e detêm 97% das pastagens da Região.



**Figura 2 - Pecuária de Corte - Distribuição dos Municípios Estudados, por Grupo**  
 Fonte: Elaboração dos autores.



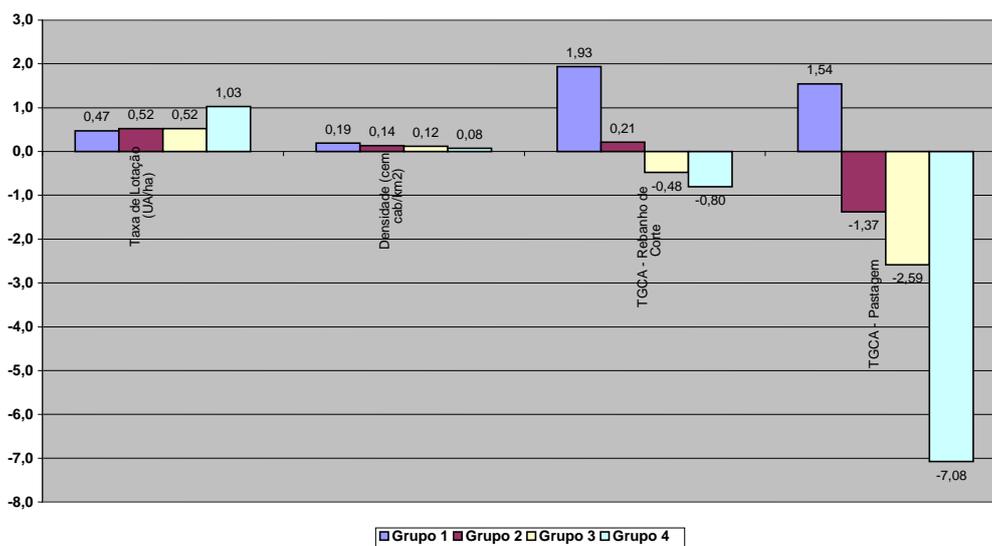
**Figura 3 - Pecuária de Corte - Participação dos Grupos de Municípios na Quantidade de Municípios, Rebanho de Corte e Pastagem, 2004/2006**  
 Fonte: Elaboração dos autores.

Essa superioridade é ainda mais evidente no caso dos municípios do Grupo 1 (municípios com pontuação superior à média mais um desvio-padrão) (Figuras 3 e 4): apenas 15% dos municípios detêm quase a metade dos rebanhos e das pastagens. Apesar de ser o grupo

com maior densidade animal (19 cabeças/km<sup>2</sup>), tem a menor taxa de lotação (0,5 UA/ha) – significando uma utilização racional das pastagens disponíveis – e de maiores taxas de crescimento do rebanho e das pastagens.

O Grupo 2 – cuja pontuação no *ranking* situou-se entre a média e a media mais um desvio-padrão –, também apresenta uma participação no rebanho e nas pastagens proporcionalmente maior que a sua participação na quantidade de municípios. Sua taxa de lotação é igual à do Grupo 3 e maior que a do Grupo 4 e apresentou um leve crescimento do rebanho de corte no período analisado. Não há elementos para saber se a redução das pastagens (1,4% a.a.) é resultado de uma estratégia de substituição/eliminação de áreas degradadas ou seria um sintoma de enfraquecimento da atividade.

Os indicadores do Grupo 3 revelam superioridade somente em relação ao Grupo 4 e aos municípios não estudados. Da mesma forma que no estudo da pecuária leiteira, isso pode indicar baixa especialização na pecuária de corte, especialmente pelo fato de tanto o rebanho de corte quanto as pastagens terem diminuído entre 1980/1982 e 2004/2006.



**Figura 4 – Pecuária de Corte – Comparação de Indicadores de Desempenho dos Grupos de Municípios**

Fonte: Elaboração dos autores.

**Tabela 7 – Pecuária de Corte – Quantidade de Municípios Estudados por Estado e por Grupos**

Estados	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Não Estudados		Total
	Qtde	(%)	Qtde	(%)	Qtde	(%)	Qtde	(%)	Qtde	(%)	
ESPÍRITO SANTO (N)	5	33,3	7	46,7	2	13,3	0	0,0	1	6,7	15
MINAS GERAIS (N)	33	31,4	39	37,1	21	20,0	2	1,9	10	9,5	105
BAHIA	77	23,4	138	41,9	67	20,4	14	4,3	33	10,0	329
MARANHÃO	38	33,3	28	24,6	20	17,5	17	14,9	11	9,6	114
PIAUI	8	10,5	36	47,4	12	15,8	12	15,8	8	10,5	76
SERGIPE	13	17,6	27	36,5	15	20,3	12	16,2	7	9,5	74
ALAGOAS	5	5,4	31	33,7	31	33,7	16	17,4	9	9,8	92
CEARÁ	8	5,7	47	33,3	38	27,0	34	24,1	14	9,9	141
PERNAMBUCO	15	9,1	47	28,5	60	36,4	27	16,4	16	9,7	165
PARAÍBA	5	3,0	37	22,0	70	41,7	39	23,2	17	10,1	168
RIO GRANDE DO NORTE	7	4,8	25	17,0	66	44,9	34	23,1	15	10,2	147
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>15,0</b>	<b>462</b>	<b>32,4</b>	<b>402</b>	<b>28,2</b>	<b>207</b>	<b>14,5</b>	<b>141</b>	<b>9,9</b>	<b>1.426</b>

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: (\*) Após o ajuste para os municípios novos.

Sem levar em consideração as áreas de Minas Gerais e do Espírito Santo que integram a área de atuação do Banco, o Maranhão foi o estado com maior percentual de municípios enquadrados no Grupo I da pecuária de corte - ou seja, aqueles cujos indicadores apontam para a maior especialização na atividade no panorama regional. Seguem-se a Bahia, Sergipe e Piauí. Em números absolutos, destacaram-se, nesse grupo, a Bahia, o Maranhão, Pernambuco e Sergipe, nessa ordem (Tabela 7). Se considerarmos a soma dos municípios integrantes dos Grupos I e 2 - ou seja, aqueles grupos cuja pontuação média no *ranking* elaborado situou-se acima da média regional, os destaques, em termos percentuais, ficam com a Bahia (65,3% do total de municípios do estado), o Maranhão (57,9% do total do estado) e o Piauí (57,9% do total do estado) o que confirma a “preferência” da bovinocultura de corte por estados com grandes extensões territoriais e menor presença relativa do semiárido.

Diferentemente do que ocorre com a pecuária leiteira, as estatísticas oficiais disponíveis não apresentam a produção de carne para nenhum nível geográfico (país, região, estado ou município). O IBGE divulga regularmente a Pesquisa Trimestral de Abate de Animais; reportando as cabeças abatidas, não o peso. Dessa maneira, não há como discutir, a partir das estatísticas utilizadas nesta seção, a oferta de carne por habitante. Elaboramos, entretanto, uma *proxí* dessa informação, recorrendo ao indicador rebanho de corte/habitante. Esse indicador tem a desvantagem de nivelar a qualidade dos rebanhos e os processos produtivos dos estados, ou seja, os estados com um percentual maior de rebanho especializado de corte e que utilizem tecnologias que permitam aumentar o peso médio dos animais e a sua precocidade são prejudicados, pois o cálculo não leva tais especificidades em consideração.

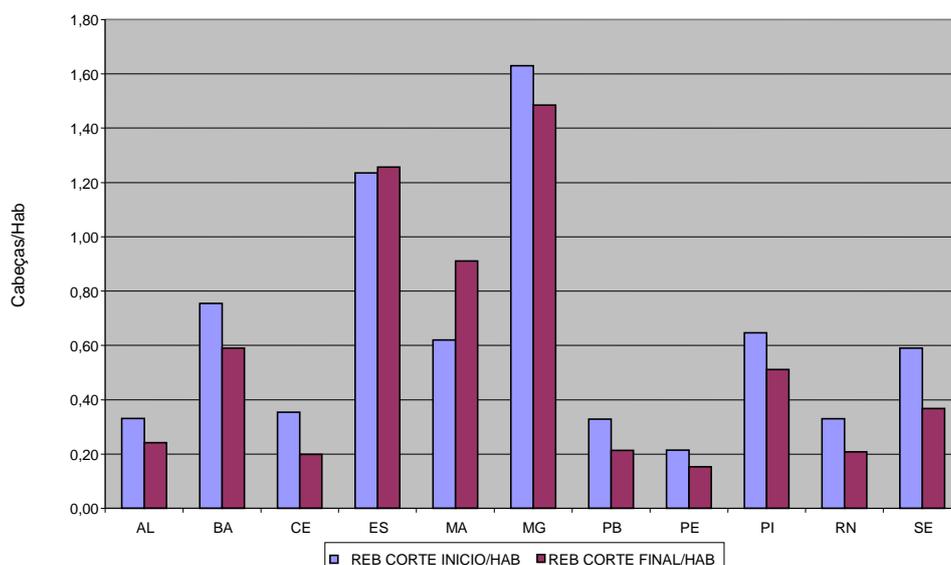
Na média, a “oferta de carne” *per capita* diminuiu 16% no Nordeste, entre os triênios 1980/1982 e 2004/2006. Apenas o Estado do Maranhão apresentou um comportamento diametralmente distinto, uma vez que registrou um forte aumento (47%) na relação bovino de corte/habitante. Seguem-se os estados do Piauí e da Bahia, nos quais

houve queda no indicador, mas em intensidade menor que a registrada pelos demais estados (sem levar em conta, nesta análise, Minas Gerais e Espírito Santo, pelas razões já apontadas anteriormente). O Ceará foi o estado de pior desempenho, com uma redução de 44% no indicador (Tabela 8 e Figura 5).

**Tabela 8 - Pecuária de Corte - Proxi da Oferta de Carne *per Capita*, por Estado**

ESTADO	POPULAÇÃO MÉDIA 80-82 (MIL HAB)	POPULAÇÃO MÉDIA 04-06 (MIL HAB)	REB CORTE INÍCIO (MIL CAB)	REB CORTE FINAL (MIL CAB)	REB CORTE INÍCIO/HAB	REB CORTE FINAL/HAB	CRES%
AL	2.024	3.022	670	731	0,33	0,24	-26,9
BA	9.645	13.777	7.276	8.127	0,75	0,59	-21,8
CE	5.371	8.110	1.900	1.613	0,35	0,20	-43,8
ES	623	784	770	985	1,24	1,26	1,8
MA	4.067	6.137	2.520	5.590	0,62	0,91	47,0
MG	2.220	2.696	3.618	4.003	1,63	1,48	-8,9
PB	2.804	3.569	923	762	0,33	0,21	-35,2
PE	6.222	8.411	1.335	1.290	0,21	0,15	-28,5
PI	2.175	2.998	1.405	1.533	0,65	0,51	-20,8
RN	1.939	3.019	639	628	0,33	0,21	-36,9
SE	1.166	2.006	688	737	0,59	0,37	-37,7
<b>TOTAL</b>	<b>38.255</b>	<b>54.529</b>	<b>21.744</b>	<b>25.999</b>	<b>0,57</b>	<b>0,48</b>	<b>-16,1</b>

Fonte: Elaboração dos autores.



**Figura 5 - Pecuária de Corte - Comparação da Disponibilidade de Animais/Habitante, por Estado**

Fonte: Elaboração dos autores.

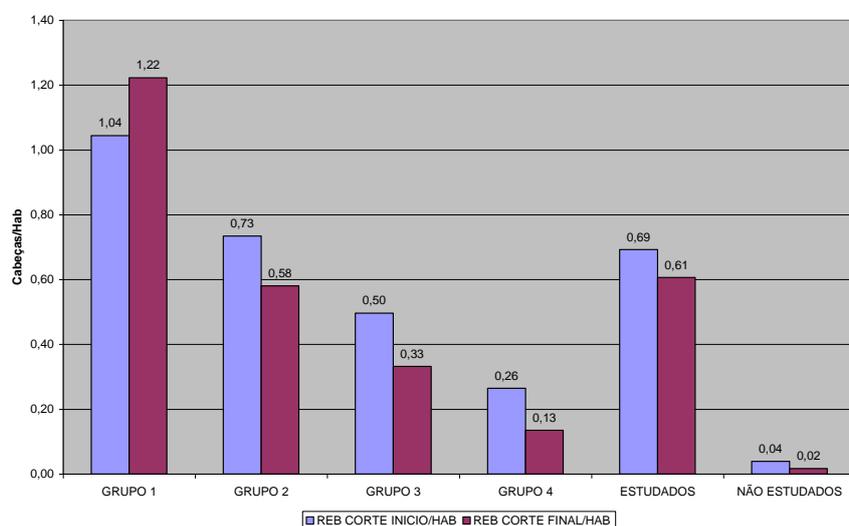
A análise por grupo confirma os resultados anteriores e reforça a adequação da metodologia utilizada para separar grupos homogêneos: a redução percentual do indicador bovino de corte/habitante entre os municípios não estudados foi 4,5 vezes maior que entre os estudados; os municípios do Grupo 1 apresentaram crescimento (17%) enquanto

todos os demais apresentaram diminuição, tanto maior quanto menos especializado o grupo (Tabela 9 e Figura 6).

**Tabela 9 - Pecuária de Corte - Proxi da Oferta de Carne *per Capita*, por Grupos**

GRUPOS	POPULAÇÃO MÉDIA 80-82 (MIL HAB)	POPULAÇÃO MÉDIA 04-06 (MIL HAB)	REB CORTE INÍCIO (MIL CAB)	REB CORTE FINAL (MIL CAB)	REB CORTE INÍCIO/HAB	REB CORTE FINAL/HAB	CRES%
GRUPO 1	7.182	9.729	7.523	11.916	1,05	1,22	16,9
GRUPO 2	12.984	17.221	9.527	10.023	0,73	0,58	-20,7
GRUPO 3	6.662	8.886	3.306	2.948	0,50	0,33	-33,1
GRUPO 4	4.166	6.732	1.102	908	0,26	0,13	-49,0
ESTUDADOS	30.994	42.568	21.459	25.796	0,69	0,61	-12,5
NÃO ESTUDADOS	7.261	11.961	285	203	0,04	0,02	-56,7
TOTAL	38.255	54.529	21.744	25.999	0,57	0,48	-16,1

Fonte: Elaboração dos autores.



**Figura 6 - Pecuária de Corte - Comparação da Disponibilidade de Animais/Habitante, por Grupos de Municípios**

Fonte: Elaboração dos autores.

Na Figura 7 apresenta-se a distribuição espacial dos grupos de municípios na Região.

O processamento das informações primárias relativas à pecuária de corte - existência de frigoríficos industriais, matadouros e curtumes, bem como a identificação da ocorrência das práticas tradicionais de recria ou engorda isoladas ou recria/engorda conjuntas permitem identificar o percentual de existência dessas facilidades ou práticas pelos grupos de municípios anteriormente identificados (Tabela 10).

Como regra geral, pode-se afirmar que quanto menos especializado o grupo, menor a ocorrência das práticas pesquisadas. Além disso, os municípios dos Grupos 1 e 2 apresentam um percentual de ocorrência

dessas práticas sempre acima da média regional, enquanto para os demais grupos os valores são sempre abaixo da média. Fogem a esse padrão os matadouros. No caso dessa facilidade, o percentual cresce à medida que diminui a especialização dos municípios (exceto no caso dos municípios não estudados). Tal comportamento pode indicar que nos municípios menos especializados a criação destina-se ao abastecimento local, exigindo a presença de um matadouro, enquanto os municípios mais especializados enviariam seus animais para instalações de maior porte, sendo abastecidos de carne posteriormente, a partir dos frigoríficos.

Talvez por isso os matadouros sejam as facilidades mais presentes: 55% dos municípios. As diferenças na ocorrência média de recria, engorda e recria/engorda são muito pequenas, com uma ligeira vantagem para esta última. Frigoríficos e curtumes, como era de se esperar, são as instalações menos frequentes.

**Tabela 10 - Pecuária de Corte - Existência de Facilidades ou Práticas, por Grupos**

GRUPOS	RECRIA/ ENGORDA	RECRIA	ENGORDA	MATA- DOURO	FRIGORÍFICO INDUSTRIAL	CURTUME
Grupo 1	62,86%	53,27%	55,28%	51,47%	4,09%	4,57%
Grupo 2	54,98%	48,71%	54,79%	55,95%	3,48%	3,79%
Grupo 3	38,68%	36,75%	35,88%	55,16%	2,49%	3,07%
Grupo 4	37,00%	37,48%	32,33%	65,94%	1,77%	0,72%
Não Estudados	24,47%	21,99%	18,79%	42,55%	1,42%	0,71%
Média geral	45,94%	41,75%	42,71%	55,18%	2,84%	2,95%

Fonte: Elaboração dos autores.

**Tabela 11 - Pecuária de Corte - Estruturação Média, por Grupos**

GRUPOS	ESTRUTURAÇÃO MÉDIA
Grupo 1	10,83
Grupo 2	10,23
Grupo 3	7,66
Grupo 4	7,71
Não Estudados	4,80
Média geral	8,69

Fonte: Elaboração dos autores.

Considerando-se os pontos alcançados por cada município, resultantes da existência das facilidades e práticas anteriormente mencionadas, e dos pesos a elas atribuídos, para a determinação do nível de estruturação de cada um deles, pode-se calcular a estruturação média de cada um dos já referidos grupos de municípios. O resultado (Tabela 11) também mostra que os dados primários levantados concordam de forma quase absoluta com a classificação dos municípios a partir dos dados secundários: os municípios do Grupo 1

são os de maior nível de estruturação e os não estudados são os de menor nível; os Grupo 1 e 2 situam-se acima da média e os s Grupos 3, 4 e não estudados, abaixo da média.

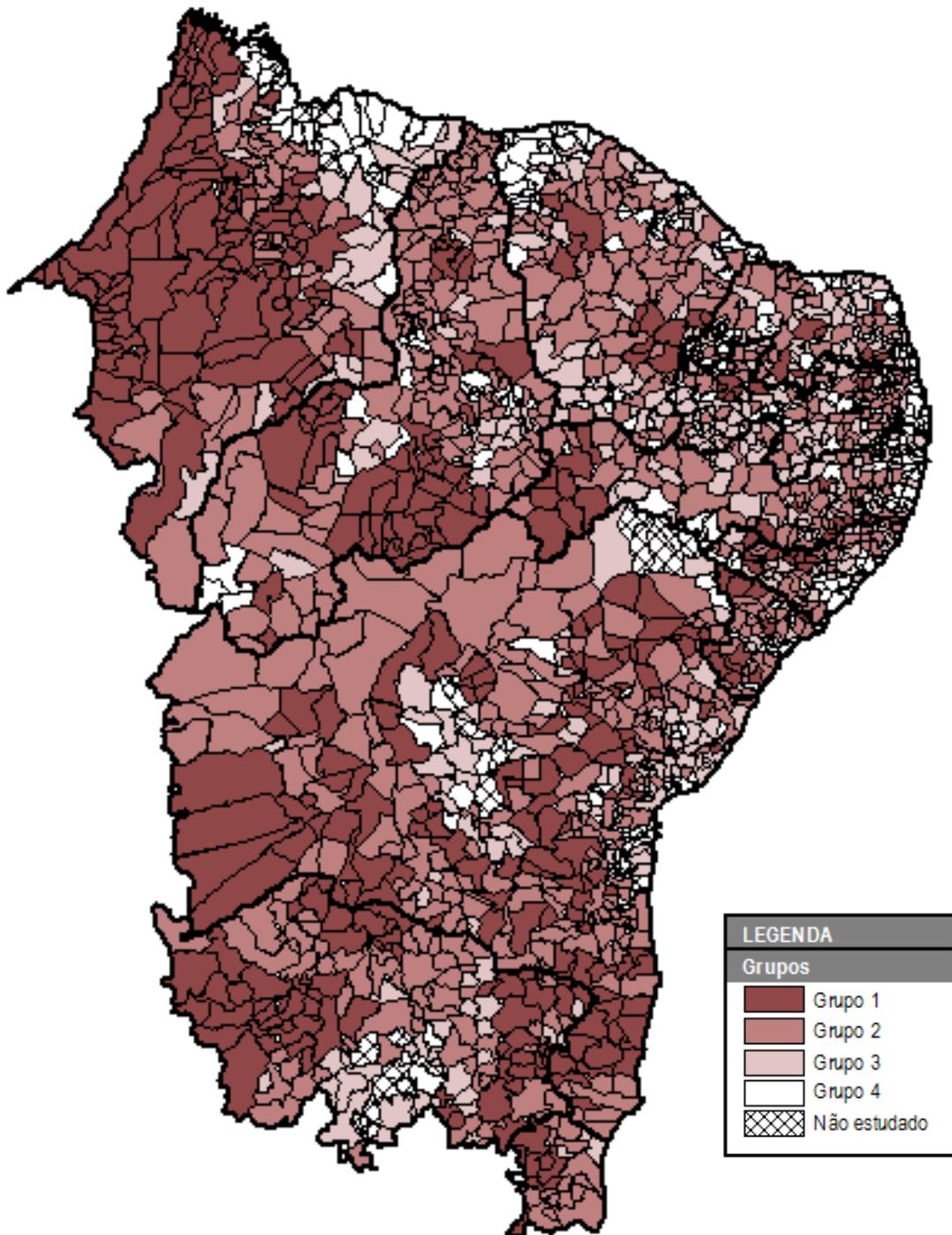


Figura 7 - Pecuária de Corte - Distribuição dos Municípios, conforme os Grupos.

Fonte: Elaboração dos autores.

#### 4. CONCLUSÕES

A facilidade de deslocamento da carne bovina pelo território nacional justifica que se leve em consideração a situação média regional na identificação das áreas vocacionadas (e não as médias dos estados), uma vez que localidades com desempenho muito abaixo daquela média (por sua vez, já inferior à média nacional), estão intensamente expostas à possibilidade de serem abastecidas por outras regiões mais competitivas, em prejuízo dos seus empreendimentos.

Os resultados anteriormente apresentados demonstram que a Região Nordeste conta com áreas propícias à pecuária de corte, as quais já expressam o seu potencial e se encontram razoavelmente estruturadas para o desenvolvimento da atividade. A metodologia utilizada permitiu separar os municípios em quatro grandes grupos, mas permanece em aberto a possibilidade de serem feitas mais subdivisões, de modo a constituir áreas vocacionadas mais ou menos restritivas, conforme o interesse e o objetivo das instituições que o queiram utilizar.

No presente caso, os municípios integrantes do melhor grupo, o Grupo 1, estão presentes em todos os estados e podem servir de núcleo para a instalação de serviços especializados de apoio à pecuária de corte. Em conjunto com os municípios do Grupo 2, formam um aglomerado que tem um peso considerável no rebanho de corte e nas demais variáveis caracterizadoras da atividade.

A conclusão mais importante a que se pode chegar da análise dos resultados anteriormente apresentados é que o Banco e as demais instituições envolvidas com o desenvolvimento regional, de uma maneira geral, e com a pecuária, de modo particular, devem ter estratégias específicas para cada um dos grupos identificados. No caso do Banco, as informações levantadas contribuem para utilizar a divisão em grupos para o controle gradativo da demanda (quando e se houver necessidade de restringi-la ou estimulá-la), para a orientação das ações de difusão tecnológica e para a orientação dos investimentos prioritários, de forma a melhorar o nível das explorações nos municípios.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COAN, R. M.; REIS, R. A. **Capacidade de suporte: você sabe calcular?** Disponível em <http://www.urcamp.tche.br/ccr/pg/recursos/recursos/manejocamponativo/Calculo%20lota%E7ao%20pecuaria.pdf>. Acesso em 06 out.2008.

EVANGELISTA, F. R. **Origem e financiamento do excedente financeiro do setor agrícola nordestino.** Rio de Janeiro, 2009. 388p. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

FERREIRA, C. M. DE C. Métodos de regionalização. IN: HADDAD P. R. (ORG). **Economia regional: teoria e métodos de análise.** Fortaleza-CE: BNB-ETENE, 1989. 694p. (Estudos Econômicos e Sociais, 36). p. 509 a 588.

GOMES, G. M. **Diretrizes para um plano de ação do BNB (1991-1995) – Uma estratégia para acelerar o desenvolvimento do Nordeste (relatório final de pesquisa).** Fortaleza: BNB-ETENE, 1994. 146p.

GUANZIROLI, C. E; CARDIM, S. E. DE C. S. **Novo retrato da agricultura familiar no Brasil – o Brasil redescoberto.** MDA/INCRA: Brasília-DF, 2000. 74 p.

IBGE. **Pesquisa pecuária municipal.**  
<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2>.

asp?e=v&p=PP&z=t&o=21. Acesso em 28.jul 2008.

INSTITUTO FNP. **Anualpec 2008 – anuário da pecuária brasileira.** São Paulo: Instituto FNP, 2008. 383p.

MESQUITA, A. M.; EVANGELISTA, F. R. **Estrutura do produto agrícola do Nordeste.** Fortaleza-CE: BNB-ETENE, 1989. 57p (mimeo).

NOGUEIRA FILHO, A.; EVANGELISTA, F. R.; BRAINER, M. S. de C. P. **Proposta de uma nova área de atuação para o Programa de Apoio Creditício ao Desenvolvimento da Pecuária Regional – PROPEC – Bovinocultura de Leite e Corte.** Fortaleza-CE: BNB-ETENE, 1996. 229p. (mimeo)

NOGUEIRA FILHO, A.; EVANGELISTA, F. R.; PIMENTEL, J. C. M.; CARVALHO, J. M. M. DE; RODRIGUES, M. T. **Sistema agroindustrial do leite no Nordeste (2ª. Edição).** Fortaleza-CE: Banco do Nordeste do Brasil/EMBRAPA Agroindústria Tropical, 2006. 159p. (mimeo)

PINTO, F. A. A.; PIMENTEL, A. F.; EVANGELISTA, F. R. **Desempenho atual e perspectivas da pecuária bovina do Nordeste.** Fortaleza-CE: BNB-ETENE, 1989. 86p. (mimeo)

PORTER, M. **Localização da empresa ainda é uma arma valiosa na era global. Folha de São Paulo, São Paulo-SP, 15/01/96, Folha Management, nº23.**

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento**. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1975. 350p.

Para consulta aos demais números do Informe Rural ETENE, clicar sobre o título desejado pressionando CTRL:

Ano 3 - 2009

- Nº1 Jan 2009 - Considerações sobre a Bovinocultura de Corte no Nordeste
- Nº2 Fev 2009 - Cenários e Perspectivas para o Setor Agropecuário em 2009
- Nº3 Mar 2009 - Considerações sobre o Setor Citrícola no Nordeste Brasileiro: Produção e Mercados
- Nº4 Abril 2009 - Considerações sobre a Cotonicultura no Cerrado do Nordeste: Produção e Mercados
- Nº5 Maio 2009 - Considerações sobre a Apicultura no Nordeste Brasileiro: Produção e Mercados
- Nº6 Junho 2009 - Identificação de Áreas Vocacionadas para a Pecuária Leiteira no Nordeste