

**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 RECRIA/ENGORDA DE BOVINOS NO NORDESTE

Ano 4 – 2010 – N°. 4

**Banco do
Nordeste**



O nosso negócio é o desenvolvimento

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE – ETENE

Superintendente

José Narciso Sobrinho

Ambiente de Estudos, Pesquisas e Avaliação – AEPA

Gerente: Jânia Maria Pinho Souza

Célula de Estudos Rurais e Agroindustriais – COERG

Gerente: Wendell Márcio Araújo Carneiro

Informe Rural ETENE

Coordenador: Wendell Márcio Araújo Carneiro

Informe Rural: Identificação de Áreas Vocacionadas para a Recria/Engorda de Bovinos no Nordeste

Autores: Francisco Raimundo Evangelista, Maria Simone de Castro Pereira Brainer, Antônio Nogueira Filho e Valéria Falcão de Souza.

Bolsista de Nível Superior: Valéria Falcão de Souza

Revisão Vernacular: Hermano José Pinho

Colaboração:

Central de Informações Econômicas, Sociais e Tecnológicas

Gerente: Francisco Diniz Bezerra

Apoio: Adonias Freires Barreto

1. INTRODUÇÃO

Dos anos 1980 para os anos 2000, a pecuária de corte no Brasil passou por um processo de realocação no território nacional. De acordo com o Censo Agropecuário 1985/86, as Regiões Norte e Centro-Oeste detinham 35,2% do efetivo bovino total e 42,1% do efetivo bovino de corte do País, com aproximadamente um quarto dos animais pertencendo à Região Norte e o restante à Região Centro-Oeste. No Censo Agropecuário 2006, constata-se que aquelas duas regiões já detêm 51,8% do efetivo bovino total e 62,9% do rebanho bovino de corte. Entre os censos agropecuários 1985/86 e 1996, o deslocamento foi mais intenso no rumo do Centro-Oeste e de 1996 para 2006, o movimento continuou para a Região Norte, de modo que os rebanhos do Norte passaram a ser, grosso modo, metade dos do Centro-Oeste.

A Região Nordeste, por sua vez, viu cair as suas participações tanto no efetivo total quanto no efetivo de corte, entre 1985/86 e 2006, ao mesmo tempo em que a sua população crescia de 39,1 milhões para 51 milhões de habitantes e o PIB *per capita* da Região passou de R\$ 4.875,00 para R\$ 5.983,00 (a preços de 2006), ou seja, a demanda potencial por carne bovina aumentou, sem ser acompanhada pela oferta potencial local. Em paralelo, consolidou-se a integração comercial do País, disseminou-se a rede de frios e as empresas de comercialização de alimentos alcançaram escala nacional, fatos que garantiram o abastecimento de carnes e derivados no Brasil inteiro. Não é exagero afirmar que o acesso a esses produtos tornou-se tão somente um problema de renda, não de produção ou disponibilidade.

Nesse cenário, cabe perguntar: que papel está reservado à Região Nordeste na pecuária de corte (e mais especificamente, na engorda de bovinos a campo¹)? Dados os problemas climáticos com que a Região ciclicamente se defronta, é possível a engorda de bovinos de forma competitiva frente às Regiões Centro-Oeste e Norte? Estaria a Região Nordeste destinada a ser apenas uma região de consumo de carne bovina e não de produção?

A divulgação (em definitivo) do Censo Agropecuário 2006, com a caracterização do rebanho bovino por finalidade é uma oportunidade para se analisar, ainda que de forma preliminar as possibilidades do Nordeste nessa atividade e de orientar a ação creditícia do Banco².

Este trabalho procurou, baseado nas categorias do rebanho de corte apresentadas nos Censos Agropecuários, identificar as áreas vocacionadas para prática da recria/engorda (a campo)³ de bovinos no Nordeste, como uma resposta parcial às perguntas anteriores. Além desta introdução, apresenta-se na Seção 2 a metodologia utilizada e, na Seção 3, os resultados encontrados. Na Seção 4 encontram-se as conclusões.

¹ As preocupações aqui manifestadas com a atividade de engorda não se aplicam, evidentemente à engorda confinada.

² As justificativas para se ter uma área de atuação para programas de crédito baseada em estudos como o presente podem ser vistas nos Informes Rurais ETENE n°s 6 e 7, disponíveis em <http://d001wwv06/cenetene/projconjecon/default.asp?cdSis=2>.

³ Na pecuária de corte pode haver uma especialização nas atividades: cria, recria e engorda. Criadores são produtores de bezerros; os recriadores compram bezerros para vender novilhos e os engordadores compram novilhos ou bois magros para vender bois gordos, destinados ao abate. Essas especialidades podem ser combinadas: cria/recria; recria/engorda, cria/recria/engorda. A recria se faz a campo, ou seja, com base nas pastagens naturais e/ou plantadas. A engorda pode ser feita a campo ou confinada (os animais são estabulados e o alimento é trazido até eles). Pode-se dizer que o confinamento é independente das condições edafoclimáticas do local onde é feito; a principal preocupação é com o custo de transporte do alimento, se este tiver que ser trazido de outra região. Por isso, as considerações feitas neste trabalho dizem respeito à recria/engorda a campo.

2. METODOLOGIA

A identificação das áreas vocacionadas para a recria e engorda de bovinos seguiu, no presente estudo, a mesma metodologia adotada por Evangelista, Brainer, Nogueira Filho e Souza (2010a e b); versões aperfeiçoadas das metodologias de Nogueira Filho, Evangelista e Brainer (1996) e de Pinto, Pimentel e Evangelista (1989), todas elas fundamentadas no método de regionalização do *best score* recomendado por Ferreira (1989).

Referido método consiste em ordenar os municípios de acordo com algumas variáveis escolhidas, atribuindo-lhes escores parciais (correspondentes à posição relativa ocupada) tantos quanto sejam as variáveis. O escore final de cada município é dado pela soma (ponderada ou não) das diversas posições por ele alcançadas em cada uma das variáveis. As variáveis podem ser 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 a ordenação, os municípios podem ser agrupados de acordo com o escore final para o estabelecimento de “áreas homogêneas” conforme a sua dispersão em torno da média.

No presente trabalho foram utilizadas as seguintes variáveis: o “rebanho de engorda” (definido e calculado conforme explicado adiante), a densidade do rebanho⁴, a pastagem plantada, o percentual de pastagens em boas condições⁵ e a taxa de lotação⁶ (indicadores de nível, baseados nas informações censitárias de 2006); e as taxas geométricas anuais de crescimento do rebanho de engorda e da pastagem plantada, (indicadores de tendência, calculados para o intervalo intercensitário: 1995/96-2006).

O Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2010) informou, no âmbito municipal para as propriedades que possuíam 50 ou mais cabeças, os efetivos bovinos segundo as finalidades, a saber: leite, trabalho e corte, esta última subdividida em sete categorias (1-cria; 2-recria; 3-engorda; 4-cria e recria; 5-cria e engorda; 6-recria e engorda; e 7-cria, recria e engorda). Considerou-se como “rebanho de engorda” todas as categorias de corte que não envolvem a criação, ou seja, 2-recria; 3-engorda; e 6-recria e engorda⁷ (sobre essas categorias, ver nota de rodapé n.3).

No cálculo da taxa de lotação – que dá uma idéia da adequação (ou não) entre as quantidades de animais criados e de alimento disponível –, os rebanhos de corte de criação e leiteiro e os animais de trabalho (todos medidos em cabeças), foram transformados em unidades animais⁸, utilizando-se a seguinte fórmula: $\text{Rebanho Total} - \text{Rebanho de Engorda (UA)} = \text{touros (cabeças)} + \text{vacas (cabeças)} + \text{novilhos (cabeças)} + \text{garrotes (cabeças)}/2 + \text{bezerros (cabeças)}/3$, considerando-se a aplicação dos seguintes percentuais sobre o total do rebanho (exceto o rebanho de engorda): touros - 1%; vacas - 37%; novilhos - 20%; garrotes - 20%; e bezerros - 22%. O rebanho de engorda foi convertido de cabeças para unidades animais numa equivalência 1:1 (esse foi, evidentemente, um procedimento conservador, posto que os novilhos têm pesos e necessidades alimentares diferentes

⁴ Rebanho de engorda/km².

⁵ Resultado da relação pastagens em boas condições/pastagem plantada.

⁶ Rebanho total em UA/pastagem plantada.

⁷ Complementando o rebanho de corte, ficou automaticamente composto o “rebanho de criação”, formado pelas categorias 1-cria; 4-cria e recria; 5-cria e engorda e 7-cria, recria e engorda.

⁸ Uma unidade animal (UA) equivale a um animal de 450kg de peso vivo.

das dos animais adultos). Outro procedimento de cunho conservador foi levar em consideração, no cálculo da taxa de lotação, somente a área com pastagem plantada.

Para a obtenção do escore final de cada município, foram atribuídos os pesos do Quadro I abaixo:

Quadro I – Variáveis e Pesos Atribuídos

VARIÁVEIS	PESOS
Rebanho de Engorda 2006 (das propriedades com 50 ou mais cabeças)	4
Taxa de Lotação	3
Densidade do Rebanho	3
Percentual de Pastagens em Boas Condições	2
Pastagem Plantada 2006	2
Taxa de Crescimento Anual do Rebanho de Engorda	1
Taxa de Crescimento Anual da Pastagem Plantada	1

Fonte: Elaboração dos autores.

Uma vez que foram estudados 954 municípios (de um total de 1.955, excluídos aqueles municípios com rebanho de engorda inferior a mil cabeças⁹) e as posições atribuídas em ordem decrescente, a pontuação no *ranking* final deveria variar de 16 (para um município teórico que se classificasse em último lugar em todas as variáveis) a 15.126 (para aquele que porventura fosse o primeiro colocado em todos os critérios, levando em consideração 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:

- grupo 1 – municípios cuja pontuação situou-se acima da pontuação média do Nordeste mais um desvio-padrão (pontuação do município \geq média + σ);
- 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 + σ);
- 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);
- grupo 4 – municípios com pontuação abaixo da média menos um desvio padrão (pontuação do município < média - σ).

Como destacado nos trabalhos de identificação de áreas homogêneas anteriormente mencionados, há uma divergência entre o número de municípios existentes no período inicial e no período final utilizados, que foi contornada usando o procedimento adotado por Evangelista, Brainer, Nogueira Filho e Souza (2010a e b). Os dados básicos foram analisados reagrupando-se os municípios que se desmembraram no período. Já a lista com a classificação dos municípios por grupos contém todos os municípios existentes na posição de 2006.

Em consonância com o recomendado por Ferreira (1989), foi elaborada uma matriz de correlações (Tabela 2) que inclui as correlações entre as variáveis e a correlação destas com o *ranking* final. Todos os relacionamentos entre as variáveis apresentam-se de fracos a moderados, exceto a classificação segundo a utilização do suporte forrageiro, que tem uma correlação positiva forte com a pastagem plantada (0,72). As correlações entre as classificações segundo as variáveis e o *ranking* final são no geral moderadas ou fracas, destacando-se a influência do rebanho de engorda

⁹ Esse procedimento significa que, para um município ter sido estudado, teria que contar com, no mínimo, vinte recriadores/engordadores com rebanhos de 50 ou mais cabeças.

– como não poderia deixar de ser – secundada pela pastagem plantada. Do ponto de vista metodológico, esses dados permitem aceitar as classificações e o *ranking* final elaborado.

Tabela 2 - Matriz de Correlações das Variáveis Utilizadas

Variáveis	Rk Rebanho de Engorda	Rk Dens. do Rebanho	Rk Pastagem Plantada	Rk Percentual Past Boas Condições	Rk Taxa de Lotação	Rk TGCA Rebanho de Engorda	Rk TGCA Pastagem Plantada	Pontuação Final
Rk Rebanho de Engorda	1,00							
Rk Densidade do Rebanho	0,43	1,00						
Rk Pastagem Plantada	0,67	0,05	1,00					
Rk Percentual Past Boas Condições	0,19	0,33	0,13	1,00				
Rk Taxa de Lotação	0,23	0,01	0,72	0,06	1,00			
Rk TGCA Rebanho de Engorda	0,35	0,55	-0,12	0,08	-0,12	1,00		
Rk TGCA Pastagem Plantada	0,01	-0,04	0,12	0,01	0,15	0,16	1,00	
Pontuação Final	0,82	0,62	0,74	0,44	0,57	0,39	0,18	1,00

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre 1996 e 2006.

3. RESULTADOS

Na Tabela 3 são apresentados os indicadores do Brasil, do Nordeste e da Área de Atuação do BNB, todos calculados para o “rebanho de engorda” anteriormente referido. A taxa de lotação dos três recortes geográficos nela apresentados é aproximadamente a mesma, mas o nível de especialização, calculado por intermédio da participação do rebanho de engorda no rebanho total é menor no Nordeste, como se poderia esperar. Entretanto, as taxas de crescimento do rebanho de engorda do Nordeste e da Área de Atuação do BNB superam largamente a nacional¹⁰. O mesmo ocorre com o crescimento da pastagem plantada. Esses dois fatos sinalizam uma especialização dentro da pecuária de corte nordestina.

Tabela 3 – Engorda de Bovinos – Indicadores Selecionados – Brasil, Nordeste e Área de Atuação do BNB, 2006

Indicadores	Brasil (A)	Nordeste		Área BNB	
		Qtde (B)	(B/A %)	Qtde (C)	(C/A %)
Rebanho de Engorda (mil cabeças)	32.289	3.923	12,15	4.946	15,32
Quantidade de Municípios	5.564	1.793	32,23	1.955	35,14
Área (mil km ²)	8.515	1.551	18,22	1.777	20,87
Pastagem Plantada (mil ha)	101.437	14.529	14,32	18.568	18,31
Densidade do Rebanho (cab/km ²)	3,79	2,55	67,12	2,78	73,40
Taxa de Lotação (UA/ha)	1,35	1,38	101,98	1,34	98,91
Nível de Especialização ¹	18,81	15,49	82,32	15,77	83,80
TGCA - Rebanho de Engorda	2,13	4,92	231,48	4,48	210,94
TGCA - Pastagem Plantada	0,18	1,85	1.038,78	1,60	898,66

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: 1) Medido pela participação do rebanho de engorda no rebanho total.

TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre os anos de 1996 e 2006.

Os municípios não estudados, ainda que significativos em quantidade (mais da metade do total ajustado de municípios), têm pouca importância na engorda regional de bovinos. Mas apesar do reduzido número de animais e da baixa densidade do rebanho apresentados, superexploram a pastagem disponível, comparativamente ao Nordeste (o que pode ser visto pela taxa de lotação). Não é, pois, sem razão que o rebanho de engorda vem diminuindo acentuadamente nesses municípios.

Por outro lado, os municípios estudados têm uma participação altamente significativa no rebanho de engorda e na pastagem plantada da região (Figura 1) mas, apesar disso, pressionam

¹⁰ A partir da Tabela 4, chamar-se-á de Nordeste a área de atuação do BNB.

menos seus recursos forrageiros. São mais especializados do que a média regional e também superam a região no crescimento do rebanho de engorda e na implantação de pastagens (Tabela 4).

Tabela 4 – Engorda de Bovinos – Indicadores Selecionados – Nordeste, Municípios Estudados e Municípios Não Estudados

Indicadores	Nordeste (A)	Estudados ¹		Não Estudados ²	
		Qtde (B)	(B/A %)	Qtde (C)	(C/A %)
Rebanho de Engorda (mil cabeças)	4.946	4.610	93,21	336	6,79
Quantidade de Municípios ³	1.677	764	45,56	913	54,44
Área (mil km ²)	1.777	1.246	70,11	531	29,89
Pastagem Plantada (mil ha)	18.568	16.354	88,07	2.214	11,93
Densidade do Rebanho	2,78	3,70	132,95	0,63	22,72
Taxa de Lotação (UA/ha)	1,34	1,22	90,87	2,24	167,43
Nível de Especialização ⁴	15,77	18,52	117,46	5,19	32,90
TGCA - Rebanho de Engorda	4,48	5,99	133,69	-5,85	-130,60
TGCA - Pastagem Plantada	1,60	1,70	106,16	0,90	56,42

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: 1) Municípios que possuem rebanho de engorda igual ou maior que 1.000 cabeças.

2) Municípios que possuem rebanho de engorda menor que 1.000 cabeças.

3) Após o ajuste para os municípios novos.

4) Medido pela participação do rebanho de engorda no rebanho total.

TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre os anos de 1996 e 2006.

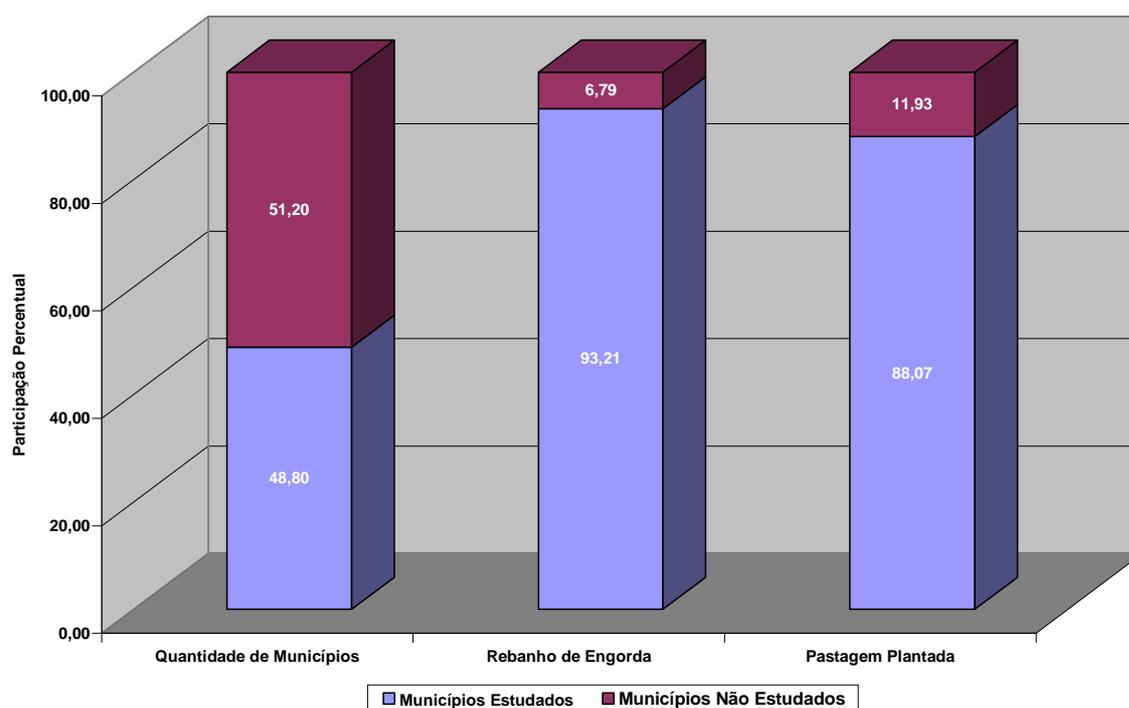


Figura 1 – Engorda de Bovinos – Participação dos Municípios Estudados e Não Estudados na Quantidade de Municípios, no Rebanho de Engorda e nas Pastagens Plantadas, 2006

Fonte: Elaboração dos autores.

Na Figura 2 tem-se a distribuição dos municípios estudados, classificados conforme os grupos definidos na seção Metodologia e, na Tabela 5, são apresentados os indicadores dos grupos delimitados. Constata-se a extrema diferenciação dos grupos; a superioridade – para qualquer indicador que se escolha – apresenta-se na ordem inversa da numeração do grupo, ou seja, o Grupo 1 é muito superior ao Grupo 2, que por sua vez, supera largamente o Grupo 3, o qual é melhor que o Grupo 4.

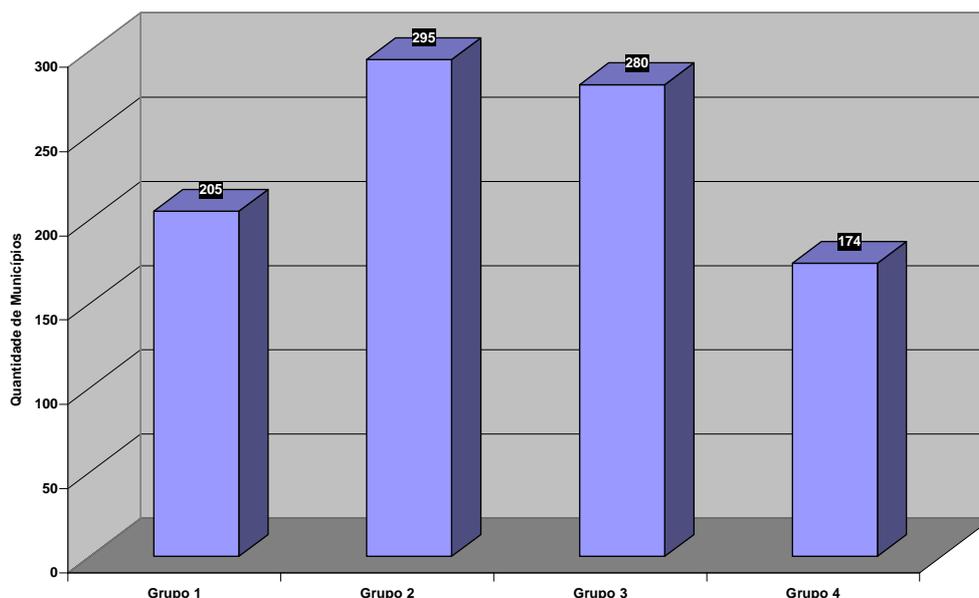


Figura 2 – Engorda de Bovinos – Distribuição dos Municípios Estudados, por Grupo

Fonte: Elaboração dos autores.

O Grupo 1 detém mais da metade (51%) do rebanho de engorda do Nordeste, 42% das pastagens plantadas e 44% das pastagens em boas condições. O Grupo 2 responde por 27% do rebanho, 31% da pastagem plantada e 30% das pastagens plantadas em boas condições (Figura 3). Juntos, os municípios integrantes desses grupos detêm 78% do rebanho de engorda regional, 73% das pastagens plantadas e 74% das pastagens plantadas em boas condições (Figura 3).

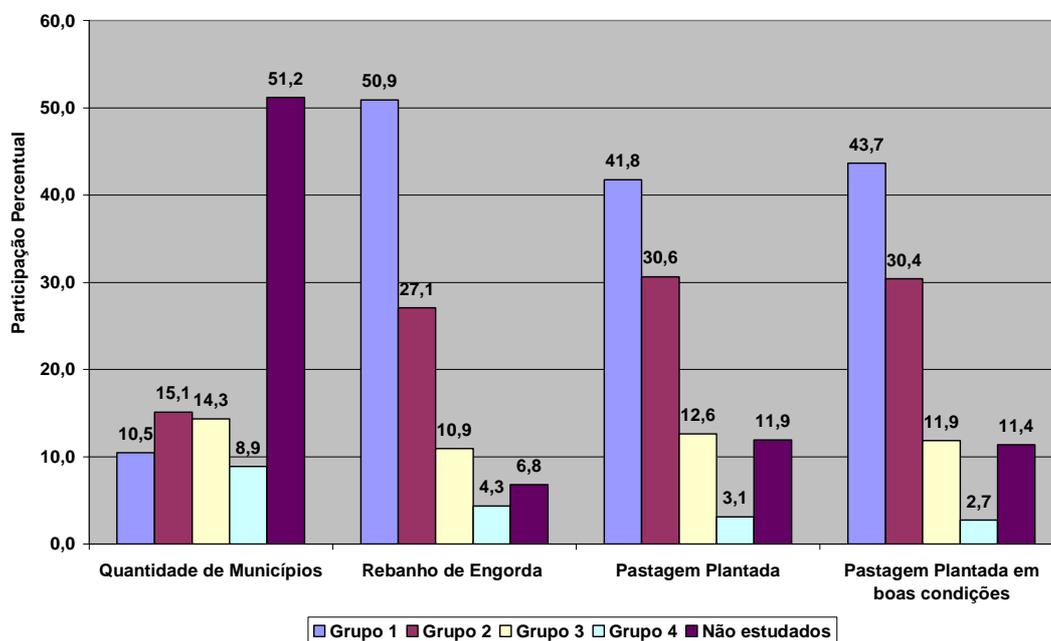


Figura 3 – Engorda de Bovinos – Participação dos Grupos de Municípios na Quantidade de Municípios, Rebanho de Engorda e Pastagem, 2006

Fonte: Elaboração dos autores.

Tabela 5 – Engorda de Bovinos - Indicadores Seleccionados 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 Engorda (mil cabeças)	4.946	2.517	50,90	1.338	27,05	540	10,91	215	4,34
Quantidade de Municípios ¹	1.677	140	8,35	256	15,27	222	13,24	146	8,71
Área (mil km ²)	1.777	303	17,08	392	22,08	314	17,67	236	13,27
Pastagem Plantada (mil ha)	18.568	7.752	41,75	5.686	30,62	2.340	12,60	574	3,09
Densidade do Rebanho	2,78	8,29	298,01	3,41	122,52	1,72	61,73	0,91	32,72
Taxa de Lotação (UA/ha)	1,34	1,09	81,15	1,10	82,15	1,44	107,43	3,22	240,89
Nível de Especialização ²	15,77	24,32	154,24	17,02	107,95	12,58	79,77	8,99	57,04
TGCA - Rebanho de Engorda	4,48	9,87	220,09	4,08	91,00	1,34	29,87	-0,41	-9,25
TGCA - Pastagem Plantada	1,60	3,40	212,70	0,95	59,27	-0,53	-33,20	-0,90	-56,22

Fonte: Elaboração dos autores.

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

2) Medido pela participação do rebanho de engorda no rebanho total.

TGCA - Taxa geométrica de crescimento anual entre os anos de 1996 e 2006.

Em termos de densidade do rebanho, utilização do suporte forrageiro e nível de especialização, os Grupos 1 e 2 apresentam números melhores do que a Região como um todo. Entretanto, em relação às taxas de crescimento do rebanho de engorda e da pastagem plantada, somente o Grupo 1 consegue superar (com grande vantagem) as médias regionais. Nos municípios dos Grupos 2 e 3, essas variáveis cresceram, mas abaixo da média regional (Figura 4).

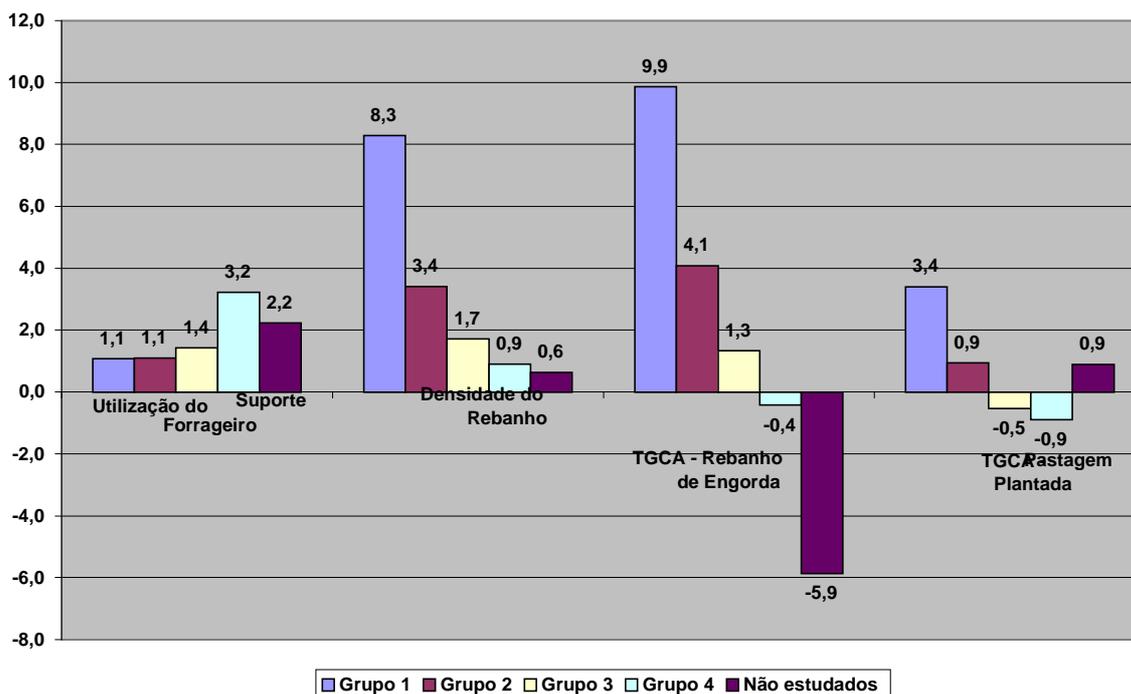


Figura 4 – Engorda de Bovinos – Comparação de Indicadores de Desempenho dos Grupos de Municípios

Fonte: Elaboração dos autores.

Bahia, Maranhão, Minas Gerais e Espírito Santo são os estados especializados na engorda bovina a campo: 92% dos municípios do Grupo 1 e 75% dos municípios do Grupo 2 estão concentrados nesses estados (Tabela 6).

Tabela 6 - 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	(%)	Qtde	(%)
ALAGOAS	5	0,30	16	0,95	15	0,89	7	0,42	53	3,16	96	5,72
BAHIA	56	3,34	128	7,63	72	4,29	23	1,37	132	7,87	411	24,51
CEARÁ	0	0,00	0	0,00	16	0,95	28	1,67	139	8,29	183	10,91
ESPÍRITO SANTO (N)	10	0,60	8	0,48	3	0,18	0	0,00	3	0,18	24	1,43
MARANHÃO	36	2,15	24	1,43	18	1,07	16	0,95	39	2,33	133	7,93
MINAS GERAIS (N)	27	1,61	33	1,97	24	1,43	4	0,24	31	1,85	119	7,10
PARAÍBA	0	0,00	5	0,30	12	0,72	20	1,19	133	7,93	170	10,14
PERNAMBUCO	1	0,06	10	0,60	26	1,55	15	0,89	121	7,22	173	10,32
PIAUI	2	0,12	5	0,30	16	0,95	20	1,19	102	6,08	145	8,65
RIO GRANDE DO NORTE	0	0,00	3	0,18	9	0,54	12	0,72	124	7,39	148	8,83
SERGIPE	3	0,18	24	1,43	11	0,66	1	0,06	36	2,15	75	4,47
TOTAL	140	8,35	256	15,27	222	13,24	146	8,71	913	54,44	1.677	100,0

Fonte: Elaboração dos autores.

Na falta de um indicador apropriado, a relação animais/habitante dá uma idéia da oferta de carne nos Grupos e nos estados. Nesse tocante, somente os Grupos 1 e 2 têm superado a média regional e apenas o Grupo 1 superou o crescimento regional na “oferta” de carne (Tabela 7).

Tabela 7 – Engorda de Bovinos – Proxi da Oferta de Carne per Capita, por Grupos

Grupos	Rebanho de Engorda 1996 (mil cab)	Rebanho de Engorda 2006 (mil cab)	População 1996 (mil hab)	População 2006 (mil hab)	Reb Eng/hab 1996	Reb Eng/hab 2006	Tx. Cres. Anual %
GRUPO 1	982	2.517	5.499	6.001	0,18	0,42	8,9
GRUPO 2	897	1.338	7.582	8.469	0,12	0,16	2,9
GRUPO 3	472	540	8.051	8.864	0,06	0,06	0,4
GRUPO 4	224	215	5.090	5.713	0,04	0,04	-1,6
ESTUDADOS	2.576	4.610	26.223	29.046	0,10	0,16	4,9
NÃO ESTUDADOS	614	336	22.389	25.414	0,03	0,01	-7,0
TOTAL	3.190	4.946	48.611	54.460	0,07	0,09	3,3

Fonte: Elaboração dos autores.

Do ponto de vista dos estados, destaca-se o acentuado crescimento da “oferta” no Maranhão, a uma média de 8,3% a.a. Seguem-se a Bahia, que cresceu 3,6% a.a. e o Espírito Santo (3,0% a.a.). Os demais estados apresentaram desempenho inferior à média regional entre 1996 e 2006 (Tabela 8).

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

Estados	Rebanho de Engorda 1996 (mil cab)	Rebanho de Engorda 2006 (mil cab)	População 1996 (mil hab)	População 2006 (mil hab)	Reb Eng/hab 1996	Reb Eng/hab 2006	Tx. Cres Anual %
ALAGOAS	110	156	2.681	3.005	0,04	0,05	2,4
BAHIA	1.094	1.727	12.522	13.932	0,09	0,12	3,6
CEARÁ	139	137	6.937	8.073	0,02	0,02	-1,6
ESPÍRITO SANTO (N)	167	241	714	771	0,23	0,31	3,0
MARANHÃO	498	1.253	5.319	6.050	0,09	0,21	8,3
MINAS GERAIS (N)	597	766	2.566	2.714	0,23	0,28	2,0
PARAÍBA	84	117	3.334	3.612	0,03	0,03	2,5
PERNAMBUCO	139	161	7.557	8.402	0,02	0,02	0,4
PIAUI	123	166	2.724	3.005	0,05	0,06	2,0
RIO GRANDE DO NORTE	63	91	2.610	2.979	0,02	0,03	2,3
SERGIPE	177	131	1.648	1.916	0,11	0,07	-4,4
TOTAL	3.190	4.946	48.611	54.460	0,07	0,09	3,3

Fonte: Elaboração dos autores.

A localização dos municípios dos Grupos 1 e 2 é apresentada na Figura 5. Percebe-se que, salvo algumas exceções, essas duas categorias distribuíram-se circunscrevendo a sub-região semi-árida do Nordeste, sabidamente problemática com respeito à quantidade e regularidade das chuvas, o que se reflete diretamente na existência de pastagens com a quantidade e a qualidade necessárias para a engorda de bovinos a campo. A área do Maranhão mais próxima da Amazônia, as áreas baianas além São Francisco e sul do estado, o norte do Espírito Santo, bem assim uma tênue linha que acompanha a zona da mata e o agreste, desde a Bahia até o Rio Grande do Norte, aonde chega bastante esmaecida, conformam a distribuição dos municípios que, à luz deste trabalho, seriam os mais propícios para a recria/engorda de bovinos.

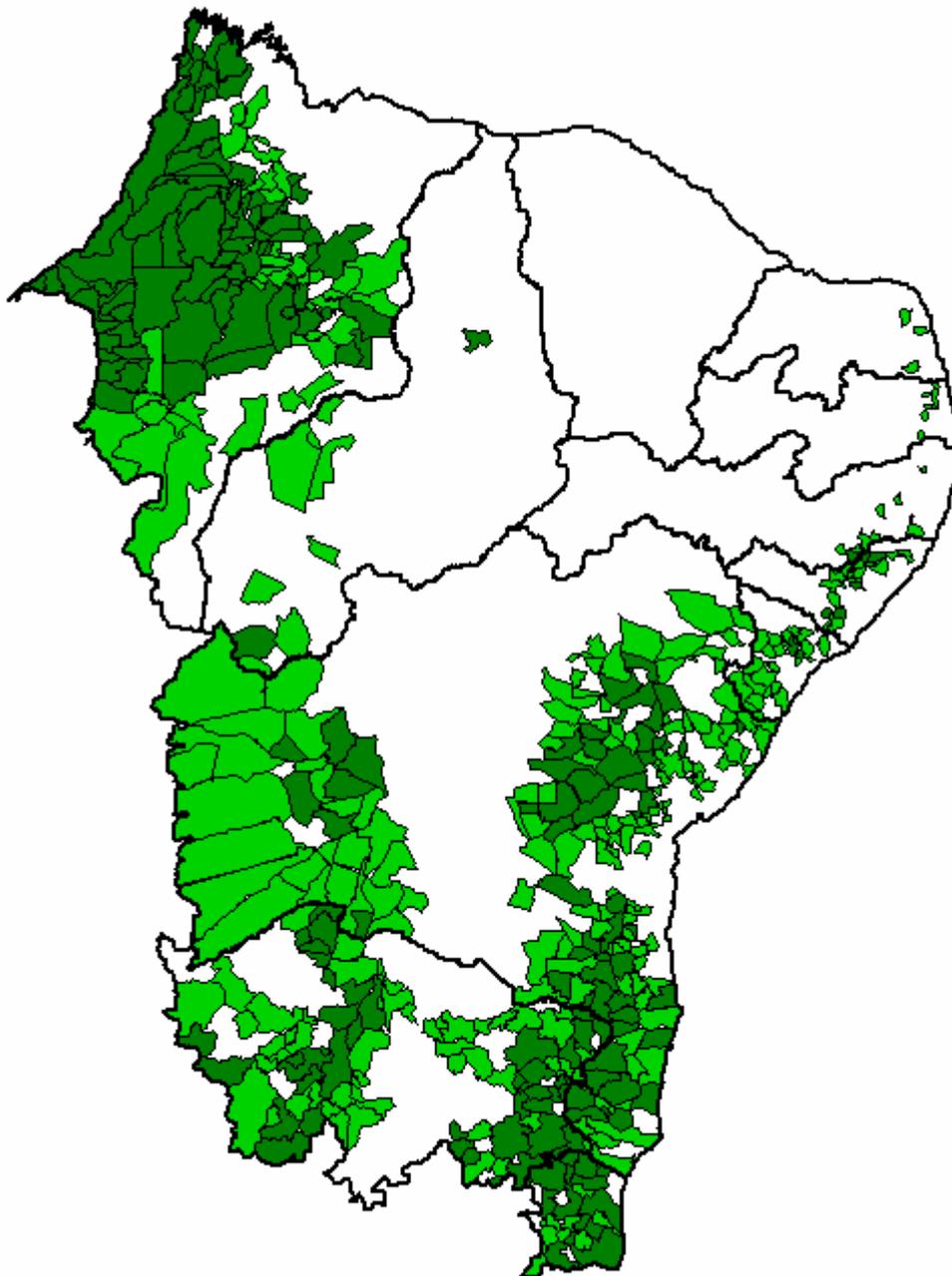


Figura 5 – Engorda de Bovinos – Localização dos Municípios dos Grupos 1 e 2
Fonte: Elaboração dos autores.

4. CONCLUSÕES

A utilização de informações específicas da engorda de bovinos a campo, levada a efeito neste trabalho, permite enunciar as seguintes conclusões:

- a) mesmo sendo uma Região marcada pela ocorrência de estiagens, o Nordeste não é homogêneo do ponto de vista das condições para a prática da engorda de bovinos. Apesar da grande extensão do semi-árido, o Nordeste abriga também uma área considerável de 696 mil km² propícia à atividade (39% da região);
- b) quase metade (44%) dessa área é formada por municípios (o Grupo 1 aqui delimitado) cujos indicadores superam com grande vantagem os nacionais e vêm aumentando tanto o rebanho de engorda quanto as pastagens plantadas a taxas anuais mais do que o dobro das apresentadas pelo Brasil. Esse mesmo grupo de municípios, apesar de ter uma densidade do rebanho quase quatro vezes maior do que a nacional, apresenta uma taxa de lotação menor, significando que vêm utilizando mais racionalmente o seu suporte forrageiro;
- c) ao lado do grupo anteriormente destacado, há um outro conjunto de municípios (o Grupo 2), também vocacionado para a engorda de bovinos a campo, melhor do que a média nacional com respeito à densidade do rebanho, taxa de lotação e nível de especialização, mas onde o crescimento do rebanho de engorda e das pastagens plantadas não têm acompanhado o País como um todo;
- d) essas diferenciações, captadas por intermédio de um pequeno conjunto de informações secundárias, com certeza refletem condições ambientais, tecnológicas e mercadológicas distintas, cujo estudo ajudaria a aprofundar o conhecimento sobre aqueles grupos e a explicar a própria diferenciação;
- e) os dois grupos destacados representam uma “fronteira interna” para o crescimento da engorda de bovinos a campo na Região Nordeste e também para a atividade do processamento da carne e beneficiamento do couro, uma vez que a concentração das atividades ainda é um ponto importante nos negócios (Porter, 1975);
- f) para as instituições de apoio aos agronegócios (financiamento, pesquisa, extensão, apoio à comercialização, organização dos produtores, defesa sanitária), os dois grupos podem se converter no seu foco de interesse, sem prejuízo à atividade, uma vez que os demais têm pouca representatividade;
- g) o Grupo 2 (ou parte dele), em especial, pode ser alvo de programas e políticas governamentais (ou ações privadas) com o objetivo de fazê-lo alcançar ou superar os indicadores do Grupo 1 e, assim, contribuir para o avanço da engorda de bovinos regional.

REFERÊNCIAS

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.; BRAINER, M S. de C. P.; NOGUEIRA FILHO, A.; SOUZA, V. F. DE. **Identificação de áreas vocacionadas para a pecuária de corte no Nordeste**. Porto Alegre – RS: XLVIII Congresso da Sober, 2009. Disponível em http://www.sober.org.br/conteudo.php?item_menu_id=6&mostra_congresso_realizado=1&id_realizado=13. Acesso em 09 mar.2010a.

EVANGELISTA, F. R.; BRAINER, M S. de C. P.; NOGUEIRA FILHO, A.; SOUZA, V. F. DE. **Identificação de áreas vocacionadas para a pecuária de leite no Nordeste**. Fortaleza-CE, 18p, (mimeo), 2010b

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.

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.

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.

ANEXO I – ENGORDA DE BOVINOS - RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS, CONFORME OS GRUPOS

Grupo 1

AL: Campo Grande; Maribondo; Santana do Mundaú; São Sebastião; União dos Palmares.

BA: Acajutiba; Angical; Araci; Baianópolis; Baixa Grande; Boa Vista do Tupim; Brejolândia; Caatiba; Canavieiras; Candeal; Cansanção; Castro Alves; Coaraci; Conceição do Coité; Elísio Medrado; Gavião; Guaratinga; Iaçú; Ibicuí; Ipirá; Itaberaba; Itagibá; Itagimirim; Itaju do Colônia; Itamaraju; Itanhém; Itapebi; Itapetinga; Itarantim; Itororó; Iuiú; Jucuruçu; Maiquinique; Mairi; Manoel Vitorino; Marcionílio Souza; Medeiros Neto; Mundo Novo; Muquém de São Francisco; Nova Canaã; Nova Redenção; Potiraguá; Prado; Queimadas; Rafael Jambeiro; Riachão do Jacuípe; Ribeirão do Largo; Ruy Barbosa; Santa Cruz Cabralia; Santaluz; Santana; Santanópolis; Serra Preta; Tanquinho; Teixeira de Freitas; Wanderley.

ES: Barra de São Francisco; Colatina; Ecoporanga; Governador Lindenberg; Linhares; Montanha; Mucurici; Nova Venécia; Pedro Canário; Pinheiros; Ponto Belo; São Mateus; Sooretama; Vila Valério.

MA: Açailândia; Altamira do Maranhão; Alto Alegre do Maranhão; Alto Alegre do Pindaré; Amapá do Maranhão; Amarante do Maranhão; Araganã; Arame; Bacabal; Barra do Corda; Boa Vista do Gurupi; Bom Jardim; Bom Jesus das Selvas; Bom Lugar; Brejo de Areia; Buriticupu; Buritirana; Campestre do Maranhão; Cândido Mendes; Capinzal do Norte; Carutapera; Centro do Guilherme; Centro Novo do Maranhão; Cidelândia; Codó; Davinópolis; Estreito; Fernando Falcão; Formosa da Serra Negra; Governador Edison Lobão; Governador Luiz Rocha; Governador Newton Bello; Governador Nunes Freire; Grajaú; Imperatriz; Itaipava do Grajaú; Itinga do Maranhão; Jenipapo dos Vieiras; João Lisboa; Junco do Maranhão; Lago da Pedra; Lago do Junco; Lago dos Rodrigues; Lago Verde; Lagoa do

Mato; Lagoa Grande do Maranhão; Lajeado Novo; Maracaçumé; Marajá do Sena; Maranhãozinho; Matões do Norte; Miranda do Norte; Monção; Montes Altos; Nova Olinda do Maranhão; Olho D'água das Cunhãs; Parnarama; Passagem Franca; Paulo Ramos; Peritoró; Pindaré-Mirim; Pio XII; Porto Franco; Presidente Dutra; Presidente Médici; Ribamar Fiquene; Santa Filomena do Maranhão; Santa Inês; Santa Luzia; São Domingos do Maranhão; São Francisco do Brejão; São João do Carú; São João do Paraíso; São José dos Basílios; São Luís Gonzaga do Maranhão; São Pedro da Água Branca; Satubinha; Senador La Rocque; Tufilândia; Tuntum; Turiaçu; Turilândia; Vila Nova dos Martírios; Vitorino Freire; Zé Doca.

MG: Águas Formosas; Ataléia; Bertópolis; Capitão Enéas; Carlos Chagas; Coração de Jesus; Crisolita; Francisco Dumont; Franciscópolis; Itacarambi; Jacinto; Janaúba; Jequitinhonha; Joáima; Jordânia; Juvenília; Lassance; Machacalis; Malacacheta; Manga; Miravânia; Monte Formoso; Montes Claros; Nanuque; Novo Oriente de Minas; Pescador; Riachinho; Rubim; Salto da Divisa; Santa Fé de Minas; Santa Helena de Minas; São João da Lagoa; São João da Ponte; São João das Missões; São João do Pacuí; Setubinha; Teófilo Otoni; Várzea da Palma; Verdelandia.

PE: Correntes.

PI: Corrente; Santa Cruz dos Milagres.

SE: Cumbe; Nossa Senhora das Dores; Siriri.

Grupo 2

AL: Arapiraca; Belém; Branquinha; Chã Preta; Igaci; Igreja Nova; Joaquim Gomes; Mar Vermelho; Matriz de Camaragibe; Murici; Palmeira dos Índios; Paulo Jacinto; Pindoba; Porto Real do Colégio; Quebrangulo; Viçosa.

BA: Aiquara; Almadina; Amargosa; Amélia Rodrigues; Andaraí; Anguera; Antônio Cardoso; Antônio Gonçalves; Aporá; Araças; Aurelino Leal; Barra do Choça; Barreiras; Barrocas; Belmonte; Biritinga; Boa Nova; Bom Jesus da Lapa; Brejões; Cabaceiras do Paraguaçu; Caém; Camacan; Capela do Alto Alegre; Capim Grosso; Caravelas; Cardeal da Silva; Carinhonha; Cícero Dantas; Cocos; Conceição do Almeida; Conde; Coração de Maria; Coribe; Correntina; Cotegipe; Crisópolis; Cristópolis; Dário Meira; Encruzilhada; Entre Rios; Euclides da Cunha; Eunápolis; Feira da Mata; Feira de Santana; Filadélfia; Firmino Alves; Floresta Azul; Formosa do Rio Preto; Gongogi; Guanambi; Heliópolis; Ibiquera; Ibirapuã; Iguai; Inhambupe; Irajuba; Iramaia; Itabela; Itabuna; Itaeté; Itambé; Itapé; Itapicuru; Itapitanga;

Itaquara; Itiúba; Jaborandi; Jacobina; Jaguaquara; Jandaíra; Jeremoabo; Jussari; Laje; Lajedão; Luís Eduardo Magalhães; Macajuba; Macarani; Malhada; Maracás; Mascote; Miguel Calmon; Monte Santo; Mucuri; Muniz Ferreira; Nova Itarana; Palmas de Monte Alto; Pau Brasil; Pé de Serra; Pedro Alexandre; Pintadas; Piritiba; Planaltino; Planalto; Porto Seguro; Presidente Tancredo Neves; Quijingue; Riachão das Neves; Riacho de Santana; Rio Real; Santa Cruz da Vitória; Santa Inês; Santa Luzia; Santa Rita de Cássia; São Desidério; São Felipe; São Félix do Coribe; São Francisco do Conde; São Miguel das Matas; São Sebastião do Passé; Sátiro Dias; Saúde; Sebastião Laranjeiras; Senhor do Bonfim; Serra do Ramalho; Serra Dourada; Serrinha; Sítio do Mato; Sítio do Quinto; Tabocas do Brejo Velho; Tanhaçu; Tapiramutá; Teodoro Sampaio; Terra Nova; Ubaíra; Várzea da Roça; Várzea do Poço; Varzedo; Vereda; Vitória da Conquista.

ES: Águia Branca; Baixo Guandu; Boa Esperança; Jaguaré; Pancas; Rio Bananal; São Domingos do Norte; São Gabriel da Palha.

MA: Arari; Balsas; Bela Vista do Maranhão; Bernardo do Mearim; Buriti Bravo; Carolina; Caxias; Colinas; Conceição do Lago-Açu; Dom Pedro; Esperantinópolis; Feira Nova do Maranhão; Fortaleza dos Nogueiras; Governador Archer; Governador Eugênio Barros; Graça Aranha; Igarapé do Meio; Igarapé Grande; Jatobá; Joselândia; Loreto; Matões; Nova Colinas; Olinda Nova do Maranhão; Pastos Bons; Pedro do Rosário; Pinheiro; Poção de Pedras; Presidente Sarney; Riachão; Santo Antônio dos Lopes; São Domingos do Azeitão; São João do Soter; São Pedro dos Crentes; São Raimundo do Doca Bezerra; São Roberto; Senador Alexandre Costa; Sítio Novo; Viana; Vitória do Mearim.

MG: Almenara; Arinos; Bandeira; Bocaiúva; Brasília de Minas; Buritizeiro; Cachoeira de Pajeú; Campo Azul; Chapada Gaúcha; Claro dos Poções; Coronel Murta; Engenheiro Navarro; Felisburgo; Francisco Sá; Frei Gaspar; Fruta de Leite; Glaucilândia; Guaraciama; Itambacuri; Itinga; Jaíba; Japonvar; Jequitaí; Juramento; Ladainha; Luislândia; Matias Cardoso; Montalvânia; Nova Porteirinha; Novorizonte; Olhos-D'água; Pai Pedro; Palmópolis; Pavão; Pedra Azul; Pintópolis; Pirapora; Ponto Chique; Ponto dos Volantes; Porteirinha; Rio do Prado; Rubelita; Salinas; Santa Cruz de Salinas; Santo Antônio do Jacinto; São Francisco; Serra dos Aimorés; Serranópolis de Minas; Ubaí.

PB: Capim; Cuité de Mamanguape; Curral de Cima; Itabaiana; Mamanguape; Mari.

PE: Agrestina; Água Preta; Brejão; Canhotinho; Lagoa do Carro; Palmeirina; Quipapá; Sairé.
PI: Cristalândia do Piauí; Monte Alegre do Piauí; Parnaíba; Porto Alegre do Piauí; Santa Luz; Sebastião Leal; Uruçuí.
RN: Santo Antônio; São Gonçalo do Amarante; Taipu.
SE: Aquidabã; Boquim; Campo do Brito; Capela; Carira; Carmópolis; Cristinápolis; Divina Pastora; Estância; Feira Nova; Frei Paulo; Gracho Cardoso; Itabaianinha; Japoatã; Lagarto; Nossa Senhora Aparecida; Riachão do Dantas; Ribeirópolis; Salgado; São Miguel do Aleixo; Simão Dias; Telha; Tobias Barreto; Tomar do Geru.

Outros números do Informe Rural ETENE:

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

Nº7, Julho 2009 – Identificação de Áreas Vocacionadas para a
Pecuária de Corte no Nordeste

Nº8, Agosto 2009 – Cenário Agropecuário 2009

Nº9, Setembro 2009 – Exportações do Agronegócio do Nordeste

Nº10, Outubro 2009 – Do Modelo Atual Predominante de Agricultura ao Sistema de Produção de
Base Ecológica

Nº11, Novembro 2009 – Mercado de Defensivos Agrícolas

Nº 12, Dezembro 2009 – Cenário Agropecuário 2009/2010

ANO 4 – 2010

Nº1, Jan 2010 – Exportações do Agronegócio do Nordeste

Nº2, Abr 2010 – Situação do Setor Produtivo da Lagosta no Nordeste

Nº3, Mai 2010 – Ervas Aromáticas