

EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA: A INTENSIFICAÇÃO DA PECUÁRIA BOVINA NO ESTADO DE GOIÁS¹

Dayse Mysmar Tavares Rodrigues², Fausto Miziara³

ABSTRACT

EXPANSION OF THE AGRICULTURAL FRONTIER: AN INTENSIFICATION OF CATTLE RAISING IN THE GOIÁS STATE, BRAZIL

The objective of this study was to identify factors that may explain the development of cattle raising in Central Brazil, starting from middles of the decade of 1970, concomitant with the expansion of agricultural frontiers. Through an innovative theoretical model, it is possible to identify the fundamental variables of that process: location, topography and fertility. Data analyses allowed verifying that the "location" variable best explains the development of cattle raising in Goiás State.

KEY-WORDS: Agricultural frontier; agricultural modernization; technological change.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi identificar fatores que possam explicar a espacialização da atividade pecuária na região central do Brasil, a partir de meados da década de 1970, com a expansão da fronteira agrícola. Para tanto, é estudado o caso do Estado de Goiás. Por meio de um inovador modelo baseado na teoria da renda fundiária, é possível identificar as variáveis fundamentais desse processo: localização, topografia e fertilidade. A análise dos dados permitiu constatar que a variável "localização" é a que melhor explica a espacialização da agropecuária nesse Estado.

PALAVRAS-CHAVE: Fronteira agrícola; modernização da agropecuária; mudança tecnológica.

INTRODUÇÃO

O processo de expansão de fronteiras na região Amazônica tem provocado elevados índices de desflorestamento. Um dos principais fatores apontados tem sido a ocupação pelo gado (Perz 2002, Ferraz 2001, Muchagata & Brown 2003). Dessa forma, o impacto ambiental da expansão pecuária tem sido um tema que, gradualmente, vai se incorporando à agenda de pesquisa, por vezes procurando a relação entre desenvolvimento da atividade agrícola e da pecuária (Brandão et al. 2005). Porém, o que se procura ressaltar neste artigo, é que esse processo é historicamente relevante na ocupação do espaço nacional como um todo (Baretta & Markoff 1978) e, particularmente, no caso da região central do país. Por meio da análise da espacialização da pecuária em Goiás, tentou-se identificar fatores que podem ajudar a compreender o processo de ocupação de novas áreas e o desenvolvimento da atividade.

O processo histórico de formação do espaço nacional apresenta uma dinâmica que atribui a certas regiões características específicas. A ocupação do Estado de Goiás ocorreu, primeiramente, na forma de frente de expansão (Martins 1975, 1997), com o deslocamento da população em busca de novas áreas. As atividades comerciais eram pouco desenvolvidas, predominando relações não-capitalistas, principalmente em relação à ocupação da terra.

A partir do início do século XX, pode-se identificar um crescente desenvolvimento das relações capitalistas, marcadas por alguns processos principais: a chegada da ferrovia (a partir do início do século), a "Marcha para o Oeste" do Governo Vargas, principalmente com a construção de Goiânia e a criação da Colônia Agrícola Nacional de Ceres. Esse processo é identificado com a chegada da frente pioneira, envolvendo, muitas vezes, conflitos violentos (Bezerra 2004, Martins 1997).

1. Trabalho recebido em ago./2006 e aceito para publicação em mar./2008 (nº de registro: PAT 690)

2. Mestrado em Agronegócio. Consórcio Universidade Federal de Goiás / Universidade de Brasília / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: dmysmar@hotmail.com

3. Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia / UFG. E-mail: fausto@fchf.ufg.br

Uma etapa particularmente significativa no processo de desenvolvimento da agropecuária estadual é a chegada do que se convencionou chamar "fronteira agrícola". Marcado por significativas mudanças na base tecnológica, esse processo tem por referência as políticas públicas que estimularam novos fluxos de investimento para a região, sobretudo a partir de meados da década de 1970.

Miziara (2000, 2006) busca elaborar um modelo teórico que consiga unificar, de maneira satisfatória, os três momentos tradicionalmente identificados com a expansão das fronteiras: Frente de Expansão, Frente Pioneira e Fronteira Agrícola. Segundo esse modelo, o agente econômico "capitalista" busca sempre maximizar o lucro ao fazer investimentos. O produtor rural, também, quando deseja expandir sua produção, faz cálculos racionais que lhe garantam o maior retorno possível de seus investimentos e, conseqüentemente, o maior lucro. Para perceber as opções dos agentes econômicos, o autor lançou mão da teoria da Renda Fundiária, preconizada por Marx (1986).

Marx inicia sua análise da renda fundiária pela renda diferencial, por reconhecer que o meio de produção "terra" não é homogêneo, determinando resultados diferenciados aos capitais investidos. O primeiro tipo estudado – a renda diferencial I – é justamente a manifestação de resultados distintos para aplicações uniformes de capital. Isso é causado por inúmeros fatores: fertilidade e localização; distribuição de impostos; desenvolvimento diferenciado da agricultura e desigualdade na distribuição de capitais. A localização das terras não é apenas uma medida física de distância dos mercados consumidores. Elementos de infra-estrutura, como o desenvolvimento dos meios de transporte, ocupam, aqui, lugar preponderante. O outro caso analisado – a renda diferencial II – diz respeito ao fato de que massas de capital de igual grandeza, aplicadas, sucessivamente, na mesma parcela de terra, produzem resultados diferentes.

A partir desses conceitos formulados por Marx, o modelo proposto por Miziara considera que a decisão de investimento, por parte do capitalista, está condicionada às oportunidades de lucro advindas das duas situações: a) explorar as diferentes características "naturais" do solo; b) explorar a intensificação no uso do solo já cultivado. A primeira opção relaciona-se à renda diferencial I e a segunda à renda diferencial II.

Este modelo contém elementos que ajudam a explicar o fato de certas áreas, onde as relações capitalistas estão solidamente estruturadas, sofrerem modificações na estrutura produtiva, sem mudar significativamente essas relações de produção. Isto se deve ao fato de se constituir como área potencial aquela onde o nível de inversão de capital é relativamente baixo, dado um certo patamar tecnológico. Convém lembrar que alterações significativas no nível de inversão de renda implicam em transformações na estrutura de produção (Graziano da Silva 1981, 1982).

A expansão da agricultura moderna para o Estado de Goiás, a partir de meados da década de 1970, configura uma intensificação no uso do solo, explorando o fato de que o mesmo apresenta um preço mais baixo na região (Rezende 2002), decorrente de sua pior localização em relação aos mercados consumidores. Com isso, ocorre a exploração, por parte dos capitalistas individuais, da Renda Diferencial I, na forma apresentada por Marx (1986). Ou seja, uma das características naturais do solo, a localização geográfica, propicia o preço da terra relativamente mais baixo, frente a regiões onde o capitalismo está mais consolidado.

É dentro desse marco histórico que se pode acompanhar o desenvolvimento da pecuária bovina em Goiás, particularmente devido ao fato de tornar-se a atividade que garante a propriedade da terra e as riquezas por ela propiciadas. O gado, por ter característica de se auto-transportar, rompia parte da barreira que a falta de transportes impunha ao desenvolvimento de atividades produtivas na região (Borges 2000).

Com a chegada da fronteira agrícola, a pecuária passa a incorporar as difusões tecnológicas de forma mais intensa, mesmo que localizada e restrita a alguns segmentos. Com isso, a bovinocultura, que, até então, podia ser caracterizada como reserva de valor, passa a ser considerada um ativo produtivo. Quando a disponibilidade de terras se torna escassa e ocorre uma elevação em seu preço, é possível prever uma tendência à intensificação no uso das áreas de pastagens. A valorização das terras incentiva a busca por maior rentabilidade em seu uso, o que tem impulsionado o desenvolvimento de novas tecnologias.

Caracterizando a expansão da fronteira agrícola no Estado de Goiás, procura-se demonstrar que a adoção de novos padrões tecnológicos –

incluindo o sistema de confinamento – está (re)ordenando o espaço produtivo, tendendo a ocorrer uma maior intensificação dos investimentos nas áreas onde já há uma maior utilização dos fatores produtivos.

O eixo central de análise foi a idéia de área potencial como indicador da fronteira agrícola. Assim, procurou-se identificar e localizar espacial e temporalmente o avanço da pecuária, tanto em sentido horizontal (por meio da ocupação de novas áreas) quanto verticalmente (por meio da intensificação da aplicação de capitais, associada à mudança no padrão tecnológico).

MATERIAL E MÉTODOS

Levantamento de dados secundários

O primeiro procedimento de pesquisa utilizado neste trabalho foi a obtenção de informações de fontes secundárias (levantamento de dados), que, sintetizadas e analisadas, traçaram o panorama da pecuária de gado de corte no Estado de Goiás.

Os dados foram obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado de Goiás, Agrodefesa, Secretaria do Planejamento (Seplan), Sociedade Goiana de Pecuária e Agricultura (SGPA), Embrapa Gado de Corte, Fundo do Desenvolvimento da Agropecuária do Estado de Goiás (Fundep), Associação Goiana dos Produtores de Novilho Precoce (AGPNP), Federação da Agricultura do Estado de Goiás (Faeg) e Empresa Tortuga.

Espacialização da pecuária no Estado de Goiás

Esta fase compreendeu a espacialização dos dados obtidos na etapa anterior, por meio do *software* ArcView GIS 3.2. Com isso, procurou-se identificar, através de um modelo inovador, baseado na teoria da renda fundiária, as regiões do Estado de Goiás onde predomina a pecuária de corte, bem como os diferentes graus de intensificação da produção pecuária. A seguir, procedeu-se à análise estatística dos dados, buscando a relação entre as variáveis, conforme estabelecido no modelo teórico anteriormente apresentado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo por referência o modelo teórico formulado por Miziara (2000, 2006), para a compreensão da expansão de fronteiras em Goiás, as variáveis privilegiadas referem-se ao nível de investimento, associado ao padrão tecnológico. Pode-se perceber que a expansão inicial da pecuária no Estado ocorreu, basicamente, a partir da expansão horizontal, com pouco investimento, situação caracterizada pelo predomínio das pastagens naturais (Tabela 1).

Já com as pastagens plantadas, o que se pode perceber, na Tabela 1, é que, após a consolidação da pecuária pela expansão vertical, inicia-se um processo de substituição das pastagens naturais pelas plantadas. Esse processo, que se inicia em 1975, com a chegada da fronteira agrícola, representa uma intensificação no uso do solo. Pode-se verificar como, num período de vinte anos (1975 a 1995), as pastagens plantadas –

Tabela 1. Uso do solo no Estado de Goiás (mil hectares), no período de 1940 a 1995.

| Categorias de uso | 1940 | 1950 | 1960 | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 | 1995 |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Área total | | | | | | | | |
| estabelecimentos | 15.661,8 | 18.007,6 | 19.476,8 | 24.332,6 | 27.690,0 | 29.185,3 | 29.864,1 | 27.472,6 |
| Matas naturais | 2.379,2 | 2.090,0 | 3.061,1 | 2.404,3 | 2.537,6 | 3.146,3 | 2.828,5 | 3.774,6 |
| Matas plantadas | - | 41,3 | 96,5 | 18,2 | 20,2 | 74,9 | 83,6 | 72,6 |
| Lavouras temporárias | 214,8 | 353,9 | 777,2 | 1.398,3 | 2.179,5 | 2.616,3 | 2.865,2 | 2.119,0 |
| Lavouras permanentes | 45,3 | 49,4 | 112,6 | 61,4 | 47,4 | 59,0 | 62,9 | 55,7 |
| Pastagens Naturais | - | 10.369,9 | 10.338,1 | 13.617,7 | 14.151,0 | 11.617,4 | 9.569,9 | 5.137,2 |
| Pastagens Plantadas | - | 2.010,3 | 2.989,7 | 3.723,4 | 6.058,5 | 8.482,5 | 11.324,5 | 14.267,4 |
| Total pastagens | - | 12.380,2 | 13.327,9 | 17.341,2 | 20.209,6 | 20.100,0 | 20.894,5 | 19.404,6 |
| Inaproveitáveis | 797,4 | 1.637,7 | 1.789,0 | 1.073,3 | 1.160,4 | 1.571,3 | 1.504,9 | 1.242,6 |
| Produtivas não utilizadas | 508,6 | 1.629,6 | 1.550,3 | 1.848,0 | 1.453,8 | 1.345,5 | 1.227,4 | 545,5 |

Fonte: IBGE – Censos Agropecuários (1970, 1990 e 1995).

associadas a um padrão tecnológico mais elevado – passam de 29,9% para 73,5% da área total de pastagens. Essa difusão de um novo padrão tecnológico permite incrementos significativos de produtividade da pecuária, com a lotação das pastagens passando de 0,52 para 0,85 cabeças por hectare, no mesmo período.

O efeito da substituição das pastagens naturais pelas pastagens plantadas sobre a capacidade de suporte, pode ser apreciado através da Tabela 2. Nesta tabela, trabalhou-se com dados referentes às distintas micro-regiões do Estado de Goiás, conforme estabelecido pelo IBGE, a partir do Censo Agropecuário de 1985. Estabeleceu-se a correlação entre uma variável correspondente ao desenvolvimento tecnológico da pecuária (representado pela porcentagem que as pastagens plantadas representavam da área total de pastagens) e outra variável, que correspondia à capacidade de suporte (representado pela quantidade de bovinos por hectare de pastagem disponível). O resultado permite perceber uma forte correlação entre as duas variáveis e, principalmente, que esta correlação aumenta ao longo do tempo, fruto da consolidação da fronteira agrícola em Goiás.

A análise dos dados por micro-região permite perceber como a pecuária foi utilizada como atividade de ocupação do espaço. O sentido de sua expansão é o mesmo das diversas fronteiras que o Estado de

Tabela 2. Correlação entre a porcentagem de pastagens plantadas e a lotação no Estado de Goiás - período de 1970 a 1995.

| Ano | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 | 1995 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Correlação | 0,546 | 0,221 | 0,640 | 0,666 | 0,815 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Goiás presenciou: primeiro ocupando a região Sul e, posteriormente, avançando em direção ao norte. Este processo pode ser acompanhado por meio da Tabela 3, com base em dados por micro-região.

O que esta pesquisa procurou desvendar foram os fatores condicionantes à espacialização da pecuária bovina. De acordo com o modelo teórico acima apresentado, o pressuposto é que as variáveis localização (dada como distância de mercados consumidores), fertilidade e topografia tenham grande influência sobre o desenvolvimento da pecuária, percebido pela mudança no padrão tecnológico, que, por sua vez, se traduz em aumento da capacidade de suporte.

A Tabela 4 mostra a capacidade de suporte por micro-região, evidenciando a desigualdade de padrão tecnológico. O primeiro elemento que se buscou correlacionar com essa desigualdade foi a variável "localização", tendo por referência a distância da capital do Estado, Goiânia. Assim, procedeu-se a uma análise de correlação entre a distância de Goiânia e a lotação de pastagens para cada um dos municípios

Tabela 3. Total de área (mil hectares), em pastagens naturais e artificiais, no Estado de Goiás, por micro-região, no período de 1950 a 1995.

| Micro-Região | 1950 | 1960 | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 | 1995 |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Anápolis | 424,3 | 427,6 | 540,0 | 544,4 | 568,5 | 494,9 | 546,1 |
| Anicuns | 142,6 | 288,7 | 386,6 | 367,5 | 383,1 | 400,1 | 428,5 |
| Aragarças | 68,9 | 361,2 | 450,1 | 697,4 | 617,1 | 663,7 | 708,0 |
| Catalão | 932,0 | 1.100,3 | 1.197,5 | 1.179,1 | 1.116,9 | 1.058,7 | 889,3 |
| Ceres | 223,4 | 431,1 | 681,6 | 730,7 | 792,3 | 896,4 | 930,1 |
| Chapada dos Veadeiros | 414,9 | 404,1 | 434,7 | 541,8 | 823,3 | 825,4 | 756,8 |
| Entorno de Brasília | 2.153,9 | 1.468,7 | 1.843,9 | 2.221,6 | 2.054,3 | 2.063,0 | 1.868,9 |
| Goiânia | 370,3 | 436,5 | 459,4 | 484,7 | 456,3 | 428,9 | 407,3 |
| Iporá | 53,1 | 359,4 | 495,5 | 572,0 | 541,0 | 546,4 | 516,6 |
| Meia Ponte | 1.284,5 | 1.176,7 | 1.348,9 | 1.423,5 | 1.290,0 | 1.347,7 | 1.272,1 |
| Pires do Rio | 492,5 | 631,2 | 685,4 | 717,5 | 660,1 | 672,6 | 542,5 |
| Porangatu | 298,0 | 654,5 | 1.276,0 | 1.618,6 | 1.631,2 | 1.919,5 | 1.785,7 |
| Quirinópolis | 232,3 | 957,4 | 978,8 | 1.122,5 | 1.296,3 | 1.463,7 | 1.141,5 |
| Rio Vermelho | 273,6 | 418,8 | 972,2 | 1.372,7 | 1.234,2 | 1.309,2 | 1.449,7 |
| São Miguel do Araguaia | 0 | 214,7 | 750,4 | 1.338,5 | 1.544,6 | 1.502,6 | 1.649,1 |
| Sudoeste de Goiás | 4.114,4 | 2.860,6 | 3.689,0 | 3.800,4 | 3.645,8 | 3.608,6 | 2.845,5 |
| Vale do Rio dos Bois | 670,5 | 933,3 | 711,4 | 886,2 | 730,2 | 825,4 | 860,4 |
| Vão do Paraná | 230,4 | 202,3 | 439,0 | 589,6 | 714,0 | 866,8 | 805,8 |
| TOTAL | 12.380,2 | 13.327,9 | 17.341,2 | 20.209,6 | 20.100,0 | 20.894,5 | 19.404,6 |

Fonte: IBGE – Censos Agropecuários (1970, 1975, 1980, 1995).

Tabela 4. Lotação de pastagem, em unidade animal por hectare, nas micro-regiões do Estado de Goiás.

| Micro-Região | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 | 1996 |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| Anápolis | 0,76 | 1,06 | 1,17 | 1,19 | 1,29 |
| Anicuns | 0,94 | 1,29 | 1,28 | 1,36 | 1,34 |
| Aragarças | 0,38 | 0,39 | 0,62 | 0,7 | 0,92 |
| Catalão | 0,36 | 0,47 | 0,47 | 0,54 | 0,64 |
| Ceres | 0,58 | 0,85 | 0,94 | 0,91 | 0,98 |
| Chapada dos Veadeiros | 0,19 | 0,25 | 0,22 | 0,26 | 0,37 |
| Entorno de Brasília | 0,21 | 0,33 | 0,38 | 0,45 | 0,56 |
| Goiânia | 0,58 | 0,75 | 0,96 | 1,02 | 1,2 |
| Iporá | 0,66 | 0,84 | 0,87 | 0,87 | 1,04 |
| Meia Ponte | 0,53 | 0,83 | 1,09 | 1,13 | 1,2 |
| Pires do Rio | 0,35 | 0,47 | 0,53 | 0,6 | 0,83 |
| Porangatu | 0,25 | 0,36 | 0,45 | 0,47 | 0,66 |
| Quirinópolis | 0,47 | 0,69 | 0,95 | 0,9 | 1,06 |
| Rio Vermelho | 0,38 | 0,55 | 0,76 | 0,76 | 0,9 |
| São Miguel do Araguaia | 0,41 | 0,58 | 0,63 | 0,59 | 0,79 |
| Sudoeste de Goiás | 0,21 | 0,31 | 0,47 | 0,58 | 0,81 |
| Vale do Rio dos Bois | 0,44 | 0,64 | 1,05 | 1,14 | 1,2 |
| Vão do Paraná | 0,26 | 0,38 | 0,45 | 0,44 | 0,54 |

Fonte: IBGE – Censos Agropecuários (1970, 1975, 1980, 1995).

do Estado. O resultado pode ser observado na Tabela 5, que indica, nitidamente, que, à medida que se afasta de Goiânia, ocorre um decréscimo na lotação de pastagens.

Outra relação que se procurou estabelecer foi entre a lotação de pastagens e o preço da terra. A hipótese do modelo acima apresentado é que existe uma tendência de intensificação no uso do solo, em terrenos mais valorizados. Os dados disponíveis sobre preço da terra referem-se ao ano de 2004. Não existem, porém, dados disponíveis para lotação de pastagens referentes a esse ano. Por isso, empregaram-se os dados disponíveis no último censo agropecuário disponível: 1995. A correlação entre o preço das áreas de pastagem e a lotação foi de 0,477. Esse dado corrobora a hipótese apresentada, de que, tendencialmente, ocorre um maior emprego de capitais em áreas com maior valorização.

Um elemento importante na compreensão da tecnificação da pecuária diz respeito ao desenvolvimento de um padrão tecnológico identificado com o confinamento. Nessa perspectiva, quando a disponibilidade de terras se torna escassa, ou há necessidade de desocupação para uma recuperação de pastagens, ocorre uma elevada valorização da terra e o confinamento se torna a opção para intensificação da bovinocultura de corte, pois é caracterizado pelo máximo grau de eficiência e intensificação do uso da terra e da tecnologia, possibilitando o maior giro de capital e a exploração mais intensiva das propriedades rurais.

Os dados da Tabela 6 demonstram o crescimento e a concentração deste sistema em determi-

Tabela 5. Correlação entre lotação de bovinos e distância em relação à cidade de Goiânia (capital do Estado).

| Ano | 1975 | 1980 | 1985 | 1995 |
|------------|--------|--------|--------|--------|
| Correlação | -0,511 | -0,573 | -0,607 | -0,596 |

Fonte: IBGE – Censos Agropecuários (1970, 1975, 1980, 1985, 1995).

nadas regiões do Estado de Goiás, no período de 2002 a 2004. A concentração do sistema de confinamento se dá nas áreas já consolidadas, não sendo alteradas nem mesmo com a influência de crescimento da pecuária bovina para o Sudoeste.

Além disso, o fato de o preço da terra ser mais valorizado nas regiões já consolidadas corrobora a idéia de que, nestas regiões, a modernização da agricultura atuou intensamente, com a criação de complexos agroindustriais e suas dinâmicas específicas e interligadas aos setores industriais fornecedores de insumos e processadores de produtos agrícolas. Nessa perspectiva, é possível observar que as áreas dos maiores confinamentos estão próximas a locais onde existem indústrias processadoras, dentre as quais algumas acabam também por contribuir para a alimentação dos bovinos, visto que, no confinamento, os bovinos também se alimentam de subprodutos da indústria alimentícia, diminuindo, assim, o custo com alimentação.

A localização das terras, neste caso, não será considerada apenas como uma medida de distância dos mercados consumidores, mas também de infraestrutura e tecnologia disponível decorrentes da modernização. Conforme o modelo teórico, proposto por Miziara (2000, 2006), a ocupação do espaço está

Tabela 6. Confinamentos no Estado de Goiás: 2002 a 2004.

| Fazenda | Município | 2002 | 2003 | 2004 |
|-------------------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Fazenda Mirante | Nerópolis | 45.000 | 70.000 | 70.000 |
| Fazenda Planura | Aruanã | 8.000 | 32.000 | 50.000 |
| Vera Cruz Agropecuária/ Otavio Laje | Goianésia | 22.680 | 18.983 | 30.000 |
| Fazenda Santa Fé | Santa Helena de Goiás | 14.000 | 17.000 | 15.000 |
| Confinamento Boitel Rio Verde | Rio Verde | 10.038 | 12.440 | 15.000 |
| Boitel | Jataí | - | - | 10.000 |
| Boitel | Jataí | - | - | 10.000 |
| Boitel Usina Vale do Verdão | Turvelândia | - | - | 10.000 |
| Fazenda Palma | Luziânia | - | - | 10.000 |
| Sr. Nico | Goiatuba | - | - | 5.000 |
| VPI Confinamentos | Nova Crixás | 4.500 | 9.000 | 4.500 |
| Fazenda Boi Preto | Perolândia | 3.400 | 3.800 | 4.000 |
| José Ricardo Rezek | Doverlândia | - | - | 4.000 |
| Ubirajara Macedo | Rio Verde | - | - | 4.000 |
| Fazenda Reunidas Baumgart | Rio Verde | 3.600 | 3.600 | 3.600 |
| Fazenda Bela Vista | Serranópolis | 3.700 | 4.600 | 3.000 |
| Túlio Mertola | Quirinópolis | - | - | 3.000 |
| Agropecuária Califórnia/ Talvane | Itaberaí | - | 3.000 | 2.500 |
| Estância JR | Anápolis | - | 3.000 | - |
| Fazenda Mundo Novo | Nova Crixás | - | 2.200 | - |
| Fazenda Lavrinha | Luziânia | 1.080 | - | - |
| TOTAL | | 115.998 | 179.623 | 253.600 |

Fonte: Anualpec (2003, 2004).

condicionada ao preço da terra, sua localização e a infra-estrutura existente. Portanto, a espacialização da pecuária de bovinos no Estado de Goiás se concentra, em sua maior parte, nas áreas já consolidadas, aproveitando-se da localização privilegiada dos centros consumidores e do diferencial que a modernização e a tecnificação fornece. Sendo considerado, atualmente, como a etapa de maior intensificação no uso do solo, no caso da bovinocultura, é de se esperar que o confinamento esteja mais concentrado nestas áreas já consolidadas, conforme Figura 1.

A expansão da fronteira acontece de forma desigual, privilegiando determinadas regiões. Ocorre, em certa medida, uma espacialização. A região noroeste, por exemplo, tem uma enorme expansão do rebanho, mas, ao mesmo tempo, uma tecnificação significativa inferior à das regiões com pecuária tradicionalmente mais desenvolvida.

CONCLUSÕES

1. A bovinocultura, no Estado de Goiás, após o período de modernização agrícola, passou por transformações em seu processo produtivo, reordenando seu espaço e intensificando suas áreas de produção. Assim, sob um novo padrão tecnológico,

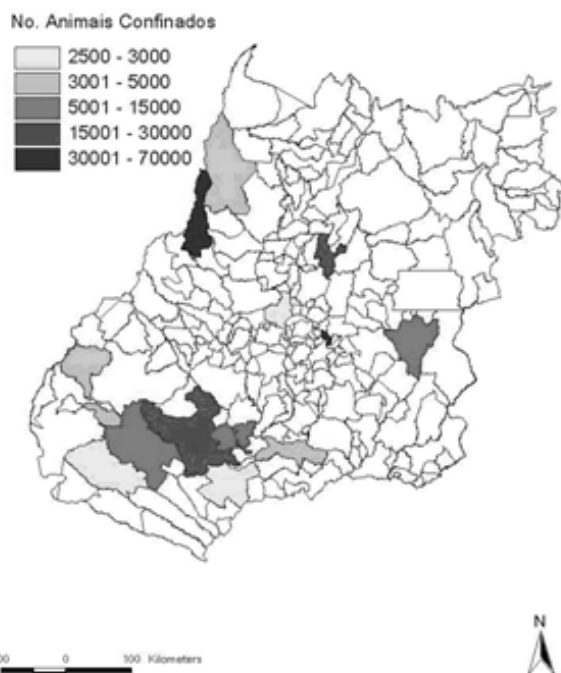


Figura 1. Mapa do Estado de Goiás, com distribuição de confinamentos no ano de 2004.

a bovinocultura inicia, juntamente com a exploração extensiva do solo, a intensificação de suas atividades, em busca do aumento de produtividade, levando o capitalista a tomar a decisão de investir em terras que forneçam oportunidades de lucro advindas de sua exploração.

2. As características da pecuária de corte demonstram potencial para a incorporação de novas técnicas e busca por maior intensificação no uso do solo. Assim, a bovinocultura vem sofrendo alterações nos seus sistemas produtivos, passando de pastagens extensivas a um processo de melhoria de qualidade nas pastagens, de emprego de fertilizantes, rotação de pastagens, cultura de forrageiras e fornecimento de suplementos alimentares, até chegar ao ponto máximo de intensificação: o confinamento.
3. A localização dos confinamentos ocorre, em maior quantidade, nas áreas já consolidadas, aproveitando-se a localização privilegiada próxima aos pólos consumidores. Assim, pôde-se confirmar que a variável "localização" é ponto central na escolha das áreas onde o capitalista intensifica o uso do solo, onde já ocorreram os processos de ocupação da fronteira agrícola e modernização, com infra-estrutura e suporte logístico necessários para a expansão vertical.
4. O fator localização não considera apenas a distância, mas também a infra-estrutura e tecnologia disponível que um centro consumidor oferece. Na bovinocultura, é preciso considerar as indústrias processadoras, os fornecedores de máquinas, equipamentos e suprimentos, os frigoríficos, as vias de transporte, a comunicação e outros recursos que a modernização dos centros oportunizam. Assim, o aumento no nível de inversão de capital, na área já explorada, eleva a sua renda, não sendo necessária a transferência das atividades para outras terras mais baratas.

REFERÊNCIAS

- ANUALPEC 2003. FNP Consultoria e Agroinformativos. Argos comunicação. *Anuário Estatístico da Agricultura e Pecuária*. São Paulo: ANUALPEC, 2003.
- ANUALPEC 2004. FNP Consultoria e Agroinformativos. Argos comunicação. *Anuário Estatístico da Agricultura e Pecuária*. São Paulo: ANUALPEC, 2004.

- BARETTA, Silvio R. Duncan; MARKOFF, John. Civilization and barbarism: cattle frontiers in Latin America. *Comparative Studies in Society and History*, Michigan, v. 20, n. 4, 1978.
- BEZERRA, Luiza Maria Capanema. O desenvolvimento agrícola da região Centro-Oeste e as transformações no espaço agrário do Estado de Goiás. *Caminhos de geografia*, Uberlândia, v. 2, n. 14, p. 29-49, 2004.
- BORGES, Barsanufio Gomides. *Goiás nos quadros da economia nacional: 1930/1960*. Goiânia: Ed. da UFG, 2000.
- BRANDÃO, Antonio S. P.; REZENDE, Gervásio Castro; MARQUES, Roberta W. da Costa. Crescimento agrícola no período 1999-2004: explosão da área plantada com soja e meio ambiente no Brasil. *Texto para Discussão*, Rio de Janeiro, n. 1062, 2005.
- FERRAZ, Cláudio. Explaining agriculture expansion and deforestation: evidences from the Brazilian Amazon - 1980/98. *Texto para discussão*, Rio de Janeiro, n. 828, 2001.
- GRAZIANO DA SILVA, José. *A modernização dolorosa*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- GRAZIANO DA SILVA, José. *Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura*. São Paulo: Hucitec, 1981.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980, 1985 e 1996*. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 14 jul. 2006.
- MARTINS, José de Sousa. *Capitalismo e tradicionalismo: estudos sobre as contradições da sociedade agrária no Brasil*. São Paulo: Pioneira, 1975.
- MARTINS, José de Sousa. *Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano*. São Paulo: Hucitec, 1997.
- MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986.
- MIZIARA, Fausto. Condições estruturais e opção individual na formulação do conceito de fronteira agrícola. In: SILVA, Luiz Sérgio Duarte da (Org.). *Relações cidade-campo: Fronteiras*. Goiânia: Ed. da UFG, 2000.
- MIZIARA, Fausto. Expansão de fronteiras e ocupação do espaço no Cerrado: o caso de Goiás. In: DANIEL, Maria A.; DAL LARA, Lorena; ANACLETO, Teresa C. S. (Org.). *Natureza viva Cerrado*. Goiânia: Ed. da UCG, 2006.
- MUCHAGATA, Márcia; BROWN, Katrina. Cows, colonists and trees: rethinking cattle and environmental degradation in the Brazilian Amazon. *Agricultural Systems*, New York, n. 76, 2003.
- PERZ, Stephen G. The changing social context of deforestation in the Brazilian Amazon. *Social Science Quarterly*, Boston, v. 83, n. 1, 2002.
- REZENDE, Gervásio Castro. Ocupação agrícola e estrutura agrária no Cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia. *Texto para discussão*, Rio de Janeiro, n. 913, 2002.