



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE AGRÁRIAS E EXATAS
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CÂMPUS IV**

EDGAR ELLY DE SOUSA SANTOS

**EXPLORAÇÃO ECONÔMICO-RURAL DO CERRADO MARANHENSE:
REPRESENTAÇÃO DA MICRORREGIÃO DE CAXIAS EM RELAÇÃO AO
ESTADO DO MARANHÃO**

**CATOLÉ DO ROCHA-PB
2014**

EDGAR ELLY DE SOUSA SANTOS

**EXPLORAÇÃO ECONÔMICO-RURAL DO CERRADO MARANHENSE:
REPRESENTAÇÃO DA MICRORREGIÃO DE CAXIAS EM RELAÇÃO AO
ESTADO DO MARANHÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Licenciatura Plena em Ciências
Agrárias como requisito parcial para obtenção
do grau de **Licenciado em Ciências Agrárias**.

Orientador: Prof. Dr. Josemir Moura Maia

CATOLÉ DO ROCHA-PB
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S237e Santos, Edgar Elly de Sousa.
Exploração econômico-rural do cerrado maranhense
[manuscrito] : representação da microrregião de Caxias em relação
ao estado do Maranhão / Edgar Elly de Sousa Santos. - 2015.
18 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Agrárias) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências
Humanas e Agrárias, 2015.
"Orientação: Prof. Dr. Josemir Moura Maia, Departamento de
Agrárias e Exatas".

1. Bioma Cerrado. 2. Extrativismo. 3. Economia
Maranhense. I. Título.

21. ed. CDD 337.7

EDGAR ELLY DE SOUSA SANTOS

**EXPLORAÇÃO ECONÔMICO-RURAL DO CERRADO MARANHENSE:
REPRESENTAÇÃO DA MICRORREGIÃO DE CAXIAS EM RELAÇÃO AO
ESTADO DO MARANHÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Licenciatura Plena em Ciências
Agrárias como requisito parcial para obtenção
do grau de **Licenciado em Ciências Agrárias**.

Aprovada em: 10/12/2014

BANCA EXAMINADORA



Dr. Josemir Moura Maia. UEPB
(Orientador)



Dr. Edivan da Silva Nunes Júnior. UEPB
(Examinador)



MSc. Angélio Justino Figueiredo de Freitas. UEPB
(Examinador)

EXPLORAÇÃO ECONÔMICO-RURAL DO CERRADO MARANHENSE: REPRESENTAÇÃO DA MICRORREGIÃO DE CAXIAS EM RELAÇÃO AO ESTADO DO MARANHÃO

Edgar Elly de Sousa Santos¹, Josemir Moura Maia²

RESUMO

Com o intuito de atualizar dados sobre a exploração econômica do cerrado maranhense, o presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento bibliográfico a cerca da atual situação de exploração econômica e rural da Microrregião de Caxias, na Mesorregião do Leste Maranhense. Indica-se com base nos dados observados que a Microrregião de Caxias contribui com 20% da produção econômica estadual; dos índices de antropização estudados o maior foi o relativo à área total de estabelecimentos agrícolas, representando 3,78% do território maranhense; o extrativismo na Microrregião corresponde a 3,3% de toda a atividade do Estado e também corresponde a principal atividade econômica da microrregião, esta atividade é seguida pela agricultura, com 2,53% e pecuária de corte com 2,22%; a Microrregião de Caxias possui aproximadamente 28% do rebanho total do Estado, onde cerca de 3% é de pecuária bovina e 8% é relativo à produção de suínos e 17% é representado por outros rebanhos; a Microrregião contribui com 1% da produção estadual de leite e cerca de 3,6% da produção estadual de ovos; também contribui com 1,07% da produção de carvão vegetal e 2,32% da produção de lenha do Estado. Embora a Microrregião de Caxias seja pequena, apresenta um alto poder de produção em relação ao estado do maranhão, e mesmo tendo sua produção agropecuária e extrativista alta a Microrregião ainda apresenta 14% de sua vegetação nativa.

Palavras-chaves: Bioma Cerrado. Extrativismo. Economia Maranhense.

1. INTRODUÇÃO

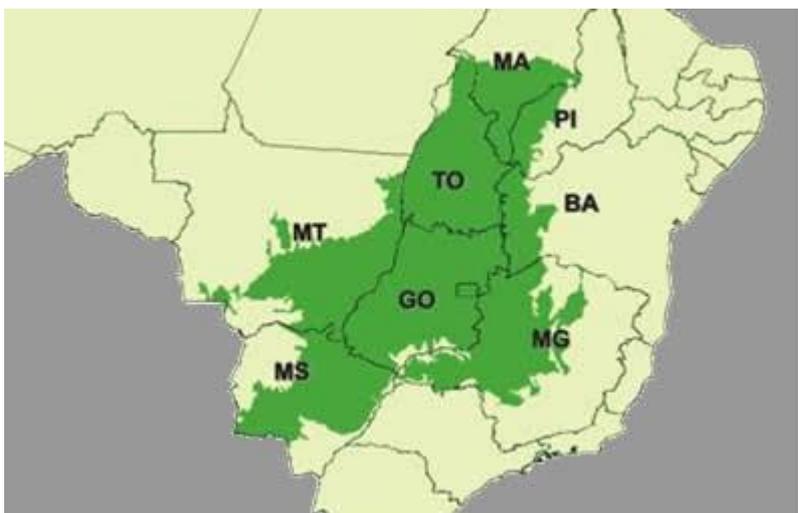
O Brasil detém a maior biodiversidade do mundo, contando com uma rica flora que desperta interesses de comunidades científicas internacionais para o estudo, conservação e utilização racional destes recursos (SOUZA e FELFILI, 2006). O Bioma Cerrado brasileiro compreende cerca de 200.000.000 de hectares, sendo o segundo maior do país, representando em torno de 23% do território brasileiro, compreendendo os Estados da, Baía, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí e Tocantins (figura 1). Está situado entre 3° e 24° de Latitude Sul e entre 41° e 63° de Longitude Oeste (DIAS, 1996), distribuído em mais de uma província fitogeográfica. Abrange em torno de 1.027 municípios de vários

¹ Aluno do Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Agrárias. CCHA-UEPB, Câmpus IV, Catolé do Rocha-PB. edgarely93@hotmail.com

² Professor do CCHA-UEPB. Departamento de Agrárias e Exatas, Catolé do Rocha-PB. jmouram@gmail.com

Estados brasileiros (PEREIRA e AGUIAR, 1996), e no Nordeste, ocupa uma área de 31,8 milhões de hectares, sendo as áreas do Piauí, Bahia e Maranhão as maiores, correspondendo a 11,5; 10,5 e 9,8 milhões de hectares, respectivamente.

Figura 1: Distribuição do Cerrado do território brasileiro. Ocupação nos Estados do Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. Bioma Cerrado (em verde) (Fonte: www.radioboanoticia.com.br 2014)



O Cerrado é atualmente um dos *'hots pots'* para a conservação da biodiversidade mundial. Nos últimos 35 anos mais da metade de sua área original foi cultivada com pastagens plantadas e culturas anuais, o que se traduz em uma alta velocidade de conversão de áreas nativas em áreas antropizadas (KLINK e MACHADO, 2005). Segundo Klink e Machado (2005), em apenas quatro décadas esse bioma perdeu cerca de 50% de sua área nativa, além disso, é também um dos biomas mais ameaçados da América do Sul, onde mais da metade já foi convertida para uso agrícola e o restante está bastante fragmentado. Observa-se, portanto, a importância de valorizar seus recursos vegetais, que estão sobre forte pressão de extinção, segundo Guarim-Neto e Morais 2003.

Segundo Conceição e Castro (2009), uma das novas fronteiras agrícolas brasileiras é o Estado do Maranhão, por ainda possuir a maior área natural de Cerrado. Este tipo de vegetação ocupava originalmente 9.800.000 ha, cerca de 30,2% da superfície do Estado (REIS e CONCEIÇÃO, 2010). Atualmente, representa o segundo maior domínio florístico do Maranhão, excedido somente pelo domínio das florestas perenifólias (estacionais, densas ou abertas e associadas ou não com o Babaçu) (REIS E CONCEIÇÃO 2010).

Reis e Conceição (2010), relatam, ainda, que, o Cerrado Maranhense cobria principalmente as áreas de chapada do Sul do Estado, que apresenta topografia favorável à mecanização e solos com ocorrência de argila, o que tem levado a sua ocupação por extensas plantações de soja. Geralmente, nestes processos de conversão de flora nativa em áreas de

produção agrícola ocorre a perda irremediável da biodiversidade, antes mesmo do seu conhecimento. Para agravar ainda mais essa situação, o Maranhão é a Unidade da Federação com maior percentual de população vivendo em áreas rurais no Brasil (37%), o que acelera ainda mais o processo de antropização. Com mais de 2,4 milhões de pessoas vivendo no campo, as atividades agropecuárias ganham importância socioeconômica no Estado (ROSA, 2012).

No entanto, dos 287 mil estabelecimentos agropecuários existentes no Maranhão, pelo menos 39 mil declararam explorar o côco e/ou a amêndoa do babaçu (IBGE, 2006a), obtendo mais de 66 mil toneladas de amêndoas e cerca de 110 mil toneladas de côco inteiro (ALMEIDA, 2005). Sendo esta atividade preservacionista (pois a subsistência da população depende da vegetação viva), a mata dos cocais só tem sobrevivido ao desmatamento devido a sua importância econômica na região e ao seu rápido crescimento em área (LIMA e MORAIS, 2007). Todavia, o desmatamento ainda é evidenciado, principalmente para a produção de madeira em toras, para lenha ou carvão vegetal (IBGE, 2006b).

Uma forte atividade extrativista e agropecuária é executada na Microrregião de Caxias. Localizada na Mesorregião Maranhense, historicamente a exploração desordenada nessa área é preocupante por envolver fisionomias vegetacionais importantes do Cerrado, como a mata de Cerradão, bem representada pela Reserva Ambiental do Inhamum (CONCEIÇÃO et al. 2010). Essa Microrregião compreende 6 municípios maranhenses: Buriti Bravo; Caxias; Matões; Parnarama; São João do Soter e, Timon com cidade sede em Caxias. Esta cidade é considerada a terceira maior do Estado. Aporta a área de Proteção Ambiental Municipal (APAM) do Inhamum a qual é considerada Patrimônio Municipal de Caxias sendo criada pela Lei Municipal 1.464 de 04 de julho de 2001 e possui uma área de aproximadamente 4.500 hectares (CAXIAS, 2001). Todas as ações de exploração da terra na Microrregião, embora não afete localmente a APAM do Inhamum, reduz significativamente a vegetação nativa não protegida (no entorno) e que tem a mesma fisionomia.

Contudo, a exploração do Cerrado pode ser conduzida de forma equilibrada, por exemplo, através da pecuária leiteira, utilizando-se espécies nativas como forrageiras (SANTOS et al., 2002). De acordo com Sousa et al. (1998), o fornecimento de forrageiras existentes na região, sendo *in natura*, fenada ou ensilada, como suplementação alimentar, pode suprir em boa parte a deficiência das pastagens, sendo uma alternativa para a diminuição dos custos da produção. Ainda, para as atividades extrativistas, a sustentabilidade passa por um controle da exploração, não de forma restritiva, mas de forma a preservar e ampliar as áreas de produção de espécies nativas exploradas (KAGEYAMA e GANDARA, 1993).

Nesse sentido, faz-se necessário conhecer o perfil de exploração extrativista e agropecuária da Microrregião de Caxias de forma a fornecer subsídios para a gestão geopolítica da área em questão e favorecer a preservação sem, no entanto, interferir na subsistência e na economia local.

Assim, no presente estudo realizou-se um levantamento bibliográfico acerca da atual situação de exploração econômica rural da microrregião de Caxias, na Mesorregião do Leste maranhense.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o levantamento das condições de exploração econômico-agropecuária e extrativista do cerrado maranhense foi tomado como amostra a Microrregião de Caxias-MA. Esta Microrregião foi avaliada tomando-se como base o último censo agropecuário nacional, publicado em 2006 (IBGE, 2006a). A Microrregião de Caxias compreende os municípios de Buriti Bravo, Caxias, Matões, Parnarama, São João do Soter e Timon (IBGE, 2013a) (Figura 2). A sede da Microrregião (cidade de Caxias) é a terceira maior cidade do Estado, apresentando as seguintes coordenadas geográficas: Latitude 04° 51'30'' Sul e Longitude de 43,21'22'' a Oeste, altitude em torno de 66 metros acima do nível do mar, com uma área de 5224 km² (NERES e CONCEIÇÃO, 2010).

Figura 2. Mapa do Estado do Maranhão e delimitação territorial da Microrregião de Caxias – MA (em vermelho) (Fonte: Wikipedia, 2013).



Os resultados foram comparados com a situação censitária do Maranhão de forma a avaliar a importância dessa Microrregião para as atividades de exploração dos recursos

naturais do Estado. Foram considerados como dados, valores numéricos que dimensionassem as atividades mais importantes da agricultura, pecuária e extrativismo no Estado do Maranhão e na Microrregião de Caxias. Os dados foram tomados e expressos em valor absoluto para o Maranhão e em percentual para a Microrregião.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Microrregião de Caxias-MA foi avaliada em relação à exploração econômica rural através de levantamento bibliográfico, principalmente de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (IBGE). Foi avaliada, principalmente, a contribuição atinente a esta Microrregião em relação ao Estado do Maranhão. Considerando a área total estimada da Microrregião em 15.330,211 Km², esta representa 4,6% do território Maranhense. Embora essa área seja pequena, possui relevância sócio-econômica e ecológica para o Estado, tendo em vista o grande potencial agropecuário, a presença da Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum (NERES e CONCEIÇÃO, 2010), bem como por estar inserida em um ecossistema pequeno, embora bastante importante, como a Mata dos Cocais (SANTOS-FILHO et al. 2013).

Não obstante, somando todas as atividades econômicas que envolvem o uso da terra, criação de animais e exploração vegetal, a Microrregião de Caxias contribui com 2% da produção estadual (Gráfico 1A). Além disso, esta Microrregião justifica sua importância quando se conjectura a eficiência da exploração (Gráfico 1B). Nesta situação, a Microrregião representa também 20% de toda a área produtiva estadual, no que diz respeito à exploração agropecuária e extrativista.

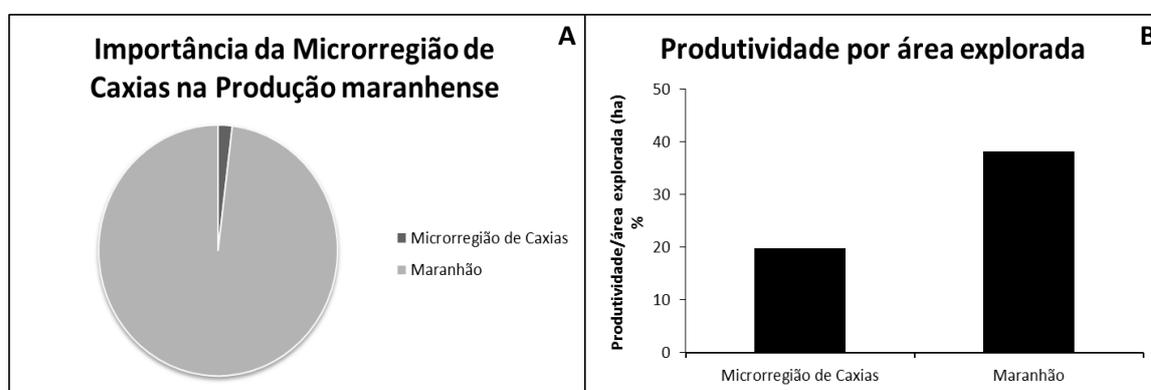


Gráfico 1. (A) Importância da microrregião de Caxias na produção maranhense. (B) Comparação da produtividade por área explorada da Microrregião de Caxias com a do Estado do Maranhão. Considera-se como produção as atividades de exploração da terra, extrativismo e agropecuária. Adaptado (IBGE 2006a).

Avaliando a ocupação florestal e agrícola, a Microrregião de Caxias aporta 5,1% das florestas nativas do Maranhão (Tabela 1). Esta fração representa cerca de 163.982 hectares da área ocupada pela Microrregião. Isso indica um alto grau de preservação da flora, ou ainda, como indicado por Santos-Filho et al. (2013), pode ser devido à tradição local de extrativismo não destrutivo das Matas de Cocais. Como consequência da preservação da flora nativa, a área de florestas plantadas representa 14,7% da área reflorestada maranhense. O índice de terras degradadas também foi baixo representando somente 1,76% do total do território e correspondendo a somente 7.036 hectares da área da Microrregião.

Dentre os índices de antropização estudados, o maior foi o relativo a área total de estabelecimentos agrícolas, representando 3,78% do território Maranhense. Em relação à própria Microrregião, isto representa 488.557 hectares de terra na área.

Tabela 1. Ocupação florestal e agrícola do Maranhão e percentual relativo de contribuição da Microrregião de Caxias-MA para a ocupação florestal e agrícola maranhense. Adaptado (IBGE 2006a).

Ocupação Florestal e Agrícola	Maranhão (ha)	Microrregião de Caxias (%)*
Florestas nativas	3.214.805	5,1
Florestas plantadas	69.629	14,7
Terras degradadas	400.319	1,76
Área total de estabelecimentos agrícolas	13.003.568	3,78

*Percentual calculado em relação às áreas estimadas no Maranhão

Os dados coletados não permitiram esclarecer se os resultados da Tabela 1 são sobrepostos, ou seja, se as áreas avaliadas como nativas, florestas plantadas ou áreas degradadas estariam, ou não, dentro de estabelecimentos agrícolas. Todavia, é importante ressaltar que o percentual representativo de terras agrícolas sugere que esta atividade contribui com uma parcela significativa da economia local. segundo BAR-EL et al. (2002) em grande parte das zonas interioranas do Brasil a atividade econômica é essencialmente agrícola ou, pelo menos a agricultura participa indiretamente da economia. Mais especificamente no Maranhão, 14% da economia é movida por atividades agrícolas, pecuárias ou por extrativismo (Gráfico 2).

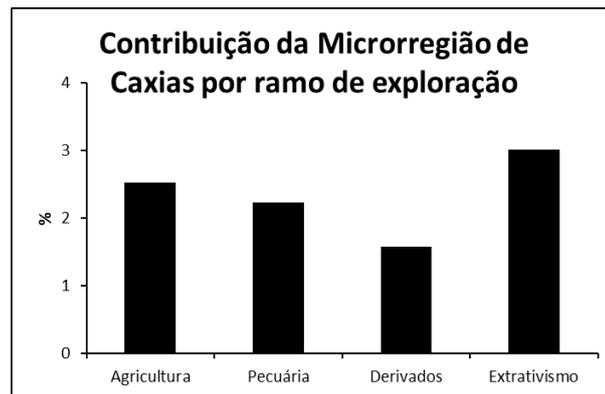


Gráfico 2. Contribuição da Microrregião de Caxias para exploração agropecuária e extrativista do Estado do Maranhão. Adaptado (IBGE 2006a).

Conforme verificado, o extrativismo na Microrregião corresponde a 3,3% de toda a atividade do Estado e também corresponde a principal atividade econômica da Microrregião. Esta atividade é seguida pela agricultura, com 2,53% e pecuária de corte com 2,22%. De acordo com SEBRAE (2004) a maior parte dessa atividade é concentrada na agricultura familiar, tanto para subsistência quanto para a comercialização de vegetais e animais em pequenas quantidades em feiras regionais.

Segundo IBGE (2006a,b) a agricultura maranhense é principalmente voltada para a produção de cana-de-açúcar, com 1.093.328 ton., mandioca: 1.084.074 ton., e milho: 627.234 ton. (Gráfico 3). Contudo, a Microrregião de Caxias possui potencial de produção de laranja, com: 202 ton., feijão-de-corda: 1.126 ton., feijão carioca: 1.122 ton., e milho: 25.383 ton. A produção de laranja representa cerca de 8% de toda a produção maranhense, correspondendo a 2.429 ton. de frutos. Considerando que a população da Microrregião é de 416.327 habitantes, a produção vegetal total corresponde a 6,80 ton/habitante, indicando a importância da atividade agrícola para a região (Gráfico 3).

AGRICULTURA

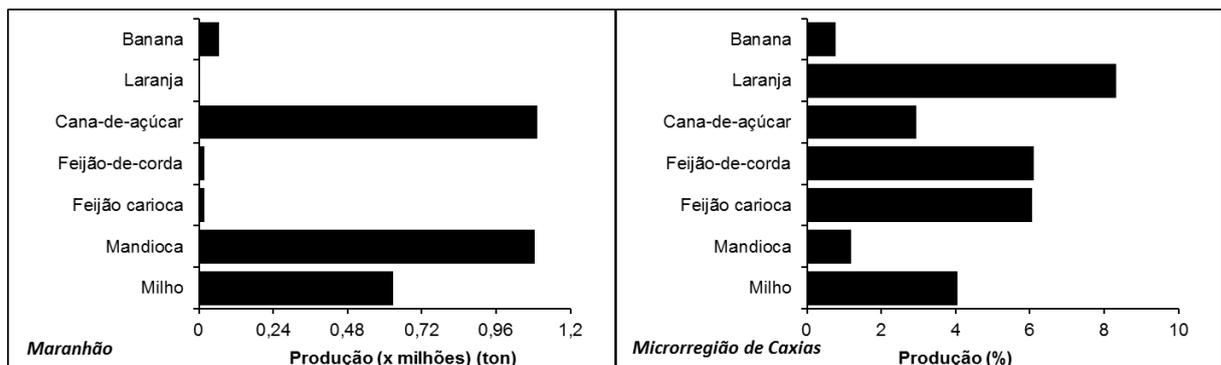


Gráfico 3. Produção em toneladas de vegetais agrícolas no Estado do Maranhão e o percentual relativo de contribuição da Microrregião de Caxias-MA para agricultura. Adaptado (IBGE 2006a).

Com relação a atividade pecuarista avaliou-se a produção de cabeças das principais criações, bem como dos produtos derivados da atividade pecuarista (Gráficos 4 e 5). Neste setor produtivo, o Maranhão destaca-se com a produção de bovinos: 5.821.164 milhões de cabeças e suínos: 698.858 milhões de cabeças (Gráfico 4). Desta, a Microrregião de Caxias possui aproximadamente 28% do rebanho total do Estado, onde cerca de 3% é da pecuária bovina e 8% da produção de suínos maranhenses advém dessa região.

A despeito, esta Microrregião também se destaca com a produção de aves de corte, caprinos e outros animais (7,48, 8,05 e 2,03 % da produção estadual, respectivamente). Todavia a cidade de Caxias, sede da Microrregião, tem a caprinocultura como principal atividade pecuária, onde grande parte do rebanho é comercializado, inclusive, para outros Estados, embora a maior parte da economia da Microrregião seja voltada para o setor primário (agricultura familiar) (SEBRAE, 2004; SANTOS, 2005).

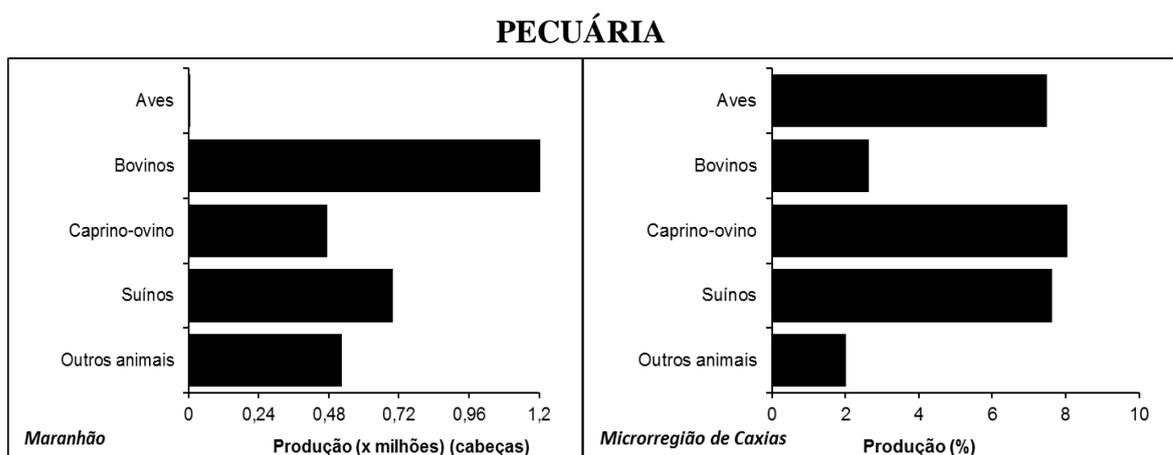


Gráfico 4. Produção em milhões de cabeça no Estado do Maranhão e o percentual relativo de contribuição da Microrregião de Caxias-MA para a pecuária. Adaptado (IBGE 2006a).

O Maranhão também apresenta alta produção de derivados da pecuária como leite e ovos (174.525.000 L e 49.032.000 unidades, respectivamente) (Gráfico 5). A Microrregião contribui com 1% da produção estadual de leite e cerca de 3,6% da produção estadual de ovos. Considerando que a população total da Microrregião é de 416.327 habitantes (IBGE, 2006a,b) a produção total de derivados corresponde a 419,20 L/habitante e 117,84 unidades/habitantes.

DERIVADOS DA PECUÁRIA

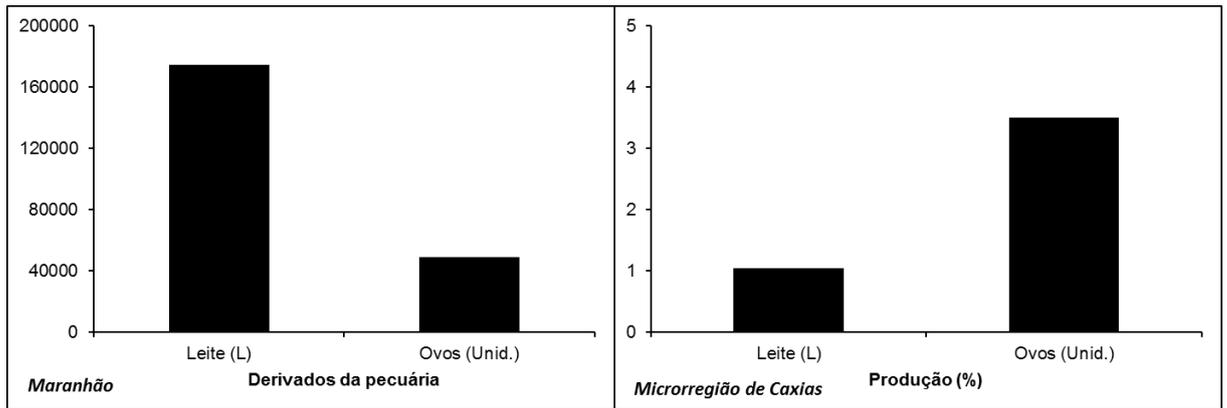


Gráfico 5. Produção dos derivados da pecuária (leite e ovo) no Estado do Maranhão e o percentual relativo de contribuição da Microrregião de Caxias-MA. Adaptado (IBGE 2006a).

Todavia, a maior atividade econômica da Microrregião é o extrativismo (Gráfico 6). No Maranhão a produção de carvão vegetal em 2006 foi de 477.639 milhões de tolenadas e a produção de lenha de 3,2 milhões de m³, (IBGE 2006a). A Microrregião de Caxias contribui com 1,07 e 2,32% dessa produção respectivamente. De acordo com Albiero et al. (2007) a maior parte da produção de carvão vegetal em zonas extratoras de castanhas de babaçu está associada a queima da casca. A Microrregião de Caxias é responsável por 3,74% da produção de amêndoas de babaçu do Estado, o que representa 4.127 milhões de toneladas. Isto pode ser indicativo de que grande parte da produção de carvão vegetal do município de Caxias esteja associada a produção de amêndoas de babaçu. No entanto, a atividade extrativista mais representativa da microrregião é a de fibra de piaçava. A produção do Estado do Maranhão é de 6 milhões de toneladas desta fibra e a microrregião de Caxias contribui com praticamente 100% da produção, onde a cidade de Caxias é responsável por 100% da produção. Essa fibra é obtida da espécie *Attalea funifera* e pode ser utilizada em fabricação de vassouras, enchimento nos assentos de carros, cordoaria e escovões (CASALI, 2014).

EXTRAÇÃO VEGETAL

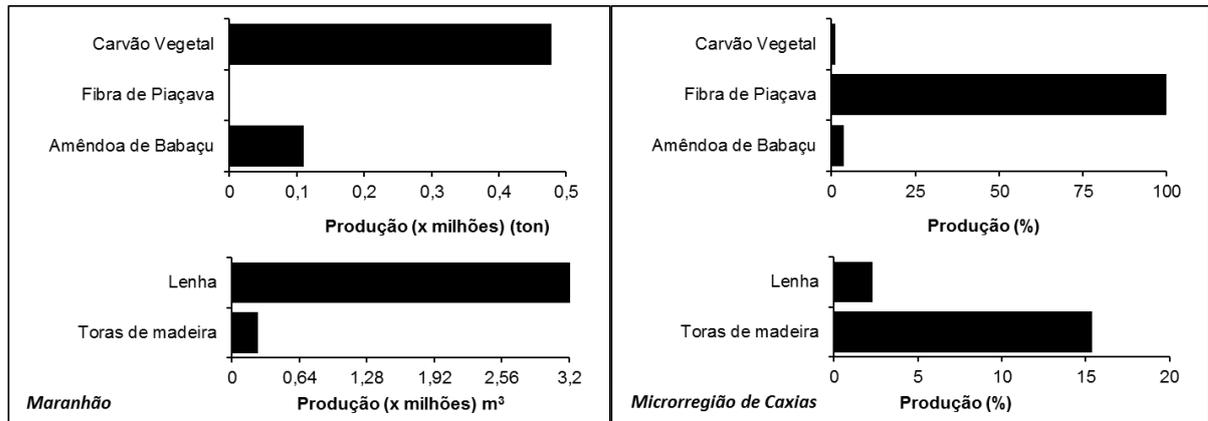


Gráfico 6. Representação do extrativismo vegetal no Estado do Maranhão e contribuição representativa da Microrregião de Caxias-MA. Adaptado (IBGE 2006a).

Além da produção de piaçava a Microrregião também contribui significativamente com a produção de Toras de Madeira 15,40%. Esta produção se deve ao porte da Mata de Cerrado local, constituído por espécies arbóreas (NERES e CONCEIÇÃO, 2010). Em contraste, mesmo apresentando uma elevada produção agropecuária e extrativista, esta ainda possui 2.148,68 km² de área nativa o que corresponde a 14% do território da Microrregião. Comparando-se com dados totalitários do Estado do Maranhão, onde a preservação da mata nativa encontra-se em torno de 30% (INPE, 2013), a Microrregião de Caxias pode ser considerada de alta eficiência exploratória, e mesmo com elevada atividade agropecuária e extrativista apresenta uma área de mata nativa preservada bastante significativa.

4. CONCLUSÕES

1. A Microrregião de Caxias apresenta produtividade agropecuária e extrativista representativa para o Estado do Maranhão;
2. Embora proporcionalmente seja uma região pequena, em relação ao Estado do Maranhão, a região possui alta relevância e exploração eficiente dos recursos naturais;
3. As atividades econômicas são concentradas principalmente na produção pecuária de bovinos e caprinos e no extrativismo de carvão vegetal, castanha de babaçu e palha de piaçava;
4. Embora a produção agropecuária e extrativista da Microrregião seja alta, esta ainda possui 2.148,68 km² de área nativa, o que corresponde a 14% do território da Microrregião.

**RURAL ECONOMIC EXPLOITATION OF CERRADO MARANHENSE:
REPRESENTATION OF CAXIAS MICROREGION IN RELATION OF
MARANHÃO STATE**

ABSTRACT

In order to keep updated the data about economic exploration of the microregion from Caxias, this presented study has the objective of collect bibliographic information about the current rural economic exploration situation from the Caxias microregion, in the mesoregion of Maranhão East. Based on the observed data, there is an indication that the Caxias migroregion gives a contribution of 20% to the state economic production; from the studied human disturbance indexes, the greatest one is related to the total area of the farms properties, which represents 3.78% in the Maranhão territory; the extrativism in the microregion corresponds to 3.3% of all state activity and also it is the main economic activity of the microregion. This activity is followed by agriculture with 2.53% and beef cattle with 2.22%; the Caxias microregion has approximately 28% of the total state flock, which 3% corresponds to cattle and 8% is relative to swine production and 17% is represented by other flocks; the Caxias microregion contributes to 1% on the state production of milk and about 3.6% of the state eggs production; also it contributes to 1.07% of charcoal production and to 2.32% of the state firewood production. Although the Caxias microregion is small, it has a high production volume compared to the Maranhão state, and despite having a high extractivism and agriculture production the microregion still presents 14% of its native vegetation.

Keywords: Cerrado Biome. Extractivism. Maranhão Economy.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece ao Prof. Dr. Gonçalo Mendes da Conceição pelo convite à publicação desse artigo em um capítulo no livro intitulado Fitodiversidade do Cerrado Maranhense e à Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão pelo financiamento do referido livro, organizado pelo Centro de Estudos Superiores de Caxias da Universidade Estadual do Maranhão – CESC-UEMA. Agradece também à Universidade Estadual da Paraíba – Campus IV – Catolé do Rocha, pela oportunidade de concluir o curso de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias.

5. REFERÊNCIAS

ALBIERO, D.; MACIEL, A. J. S.; LOPES, A. C.; MELLO, C. A.; GAMERO, C. A. Proposta de uma máquina para colheita mecanizada de babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) para a agricultura familiar. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 3, p. 337-346, 2007.

ALMEIDA, A. W. B. de.; MARTINS, C. C.; NETO, J. S. **Guerra Ecológica nos Babaçuais – O processo de devastação dos palmeirais, e elevação do preço de commodities e o aquecimento do mercado de terras na Amazônia**. Sao Luis, 2005.

BAR-EL, R. (org.); SHACHAR, A.; SCHWARTZ, D.; BENTOLILA, D. **Reduzindo a pobreza através do desenvolvimento econômico do interior do Ceará**. Fortaleza: Edições INPLANCE, 2002.

CASALI, B. L. **A piaçaveira desponta como cultura de destaque na economia da região do sul da Bahia**. Disponível em: < <http://www.ceplac.gov.br/radar/piacava.htm> > Acesso em: 08 jun. 2014.

CAXIAS. Lei nº 1.464/2001 de 04 de Julho de 2001. **Dispõe sobre a Criação da Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal do Inhamum e dá outras providências**. Prefeitura Municipal de Caxias, Estado do Maranhão.

CONCEIÇÃO, G. M.; CASTRO, A. A. J. F. Fitossociologia de uma área de Cerrado Marginal, Parque Estadual do Mirador, Mirador, Maranhão. **Scientia Plena**, v. 5, p. 1-16, 2009.

CONCEIÇÃO, G. M.; RUGGIERI, A. C.; MAGALHÃES, E. R. Melastomataceae da área de proteção ambiental municipal do Inhamum, Caxias, Maranhão. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 4, n. 2, p.83-88, 2010.

DIAS, B.F.S. **Cerrados: uma caracterização alternativa de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis**. Brasília: Fundação Pró-natureza, 97 p., 1996.

GUARIM-NETO, G.; MORAIS, R. G. Recursos medicinais de espécies do cerrado de mato grosso: um estudo bibliográfico. **Acta Botanica Brasilica**, v. 17, n. 4, p.561-584, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário – 2006**. Rio de Janeiro, 2006a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão territorial brasileira**. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_territorial/divisao_territorial/2013/>. Acesso em: 20 nov. 2013a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção extrativa vegetal – Maranhão**. 2006b. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Clipping. Maranhão perdeu mais de 70% de mata nativa com desmatamento**. Gestão de Comunicação Institucional, abril 2013. Disponível em: <http://www.inpe.br/noticias/namidia/img/clip22042013_03.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2014.

KAGEYAMA, P.; GANDARA, F. B. Dinâmica de Populações de Espécies Arbóreas: Implicações para o manejo e a conservação. In: **Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira**, 3, 1993, *Anais...* Serra Negra-SP, p. 2-9.

KLINK, C.A.; MACHADO, R.B. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology**, v. 19, p. 707-713, 2005.

LIMA, L. B.; MORAIS, M. D. C. De expansão pecuária e transformação ambiental positiva na região dos cocais – O caso do assentamento Caxirimbu em Caxias – MA. In: **Encontro da sociedade brasileira de economia ecológica**. 7., 2007, *Anais...* Fortaleza, 2007, p.1-25.

Maranhão Micro Caxias. In: **Wikipédia: a enciclopédia livre**. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Microrregi%C3%A3o_de_Caxias#mediaviewer/Ficheiro:Maranhao_Micro_Caxias.svg> Acesso em: 10 out 2013.

NERES, L. P.; CONCEIÇÃO, G. M. Florística e fitossociologia da área de proteção ambiental municipal do Inhamum, Caxias, Maranhão, Brasil. **Cadernos de Geociências**, v. 7, n.2, p. 122-130, 2010.

PEREIRA, G.; AGUIAR, J. L. P. A evolução do Café no Cerrado. In: **Simpósio sobre o cerrado: biodiversidade e produção sustentável de alimentos e fibras nos cerrados e proceedings of 1st internacional symposium on tropical savannas: biodiversity and sustainable production of food and fibers in the tropical savannas**. 8., 1996, Brasília. *Anais...* Brasília: EMBRAPA, 1996.

REIS, C. S.; CONCEIÇÃO, G. M. Aspectos Florísticos de um Fragmento de Vegetação, localizado no Município de Caxias, Maranhão, Brasil. **Scientia Plena**, v. 6, n. 2, p.1-17, 2010.

ROSA, J. R. A. M. Quebradeiras de coco babaçu: uma atividade sustentável? In: **Encontro pernambucano de economia**, 1, 2012, Recife, *Anais...* Recife: UFPE, 2012, p.1-20.

SANTOS, R. W. P. 2005. **Desenvolvimento rural e organização do espaço no vale do Tremendal – Parnarama / MA, Brasil**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Piauí - Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Teresina, Brasil.

SANTOS, S. A.; COSTA, C.; SOUZA, G. da S. e; POTT, A.; ALVAREZ, J. M.; MACHADO, S. R. Composição botânica da dieta de bovinos em pastagem nativa na sub-região da Nhecolândia, Pantanal. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 31, n. 4, p. 1648-1662, 2002.

SANTOS-FILHO, F. S.; ALMEIDA JR., E. B. de; SOARES, C. J. R. S. Cocais: zona ecotonal natural ou artificial? **Revista Equador**, v. 1, n. 1, p.02-13, 2013.

SERVIÇO DE APOIO A MICRO E PEQUENA EMPRESA DO MARANHÃO-(SEBRAE). **Ovinocaprinocultura – Mapeamento do município de Caxias – MA**. São Luis: Raiz Projetos e Consultoria Ltda., 2004.

SOUSA, C. D.; FELFILI, J. M. Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n.1, p.135-142, 2006.

SOUSA, F.B.; CARVALHO, F.C.; ARAUJO FILHO, J.A. **Capim Gramão: uma opção para o Nordeste brasileiro**. Sobral: EMBRAPA/CNPC, Circular técnica nº 14, 16p. 1998.