

EXPANSÃO GEOGRÁFICA DA AGRICULTURA EMPRESARIAL-CAPITALISTA E TRANSFORMAÇÕES TERRITORIAIS NO MUNICÍPIO DE CAIAPÔNIA, GOIÁS

GEOGRAPHIC EXPANSION OF BUSINESS-CAPITALIST AGRICULTURE AND TERRITORIAL CHANGES IN THE MUNICIPALITY OF CAIAPÔNIA, GOIÁS

EXPANSIÓN GEOGRÁFICA DE LA AGRICULTURA CAPITALISTA DE NEGOCIOS Y TRANSFORMACIÓN TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE CAIAPÔNIA, GOIÁS

<https://doi.org/10.26895/geosaberes.v14i0.1168>

SANTIAGO SOARES DA SILVA ^{1*}
EVANDRO CÉSAR CLEMENTE ²

¹ Professor da Universidade de Rio Verde (UniRV), Campus Caiapônia/GO. Avenida Ministro João Alberto, nº 310, Nova Caiapônia, CEP: 75850-000 Caiapônia (GO), Brasil.
Tel. (+55 64) 99268.2832, e-mail: santiago.soares@unirv.edu.br
<http://orcid.org/0000-0002-4390-1517>

² Professor dos cursos de Graduação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Jataí (UFJ), do curso de Pós-graduação em Geografia da UFMS-CPTL. UFJ - Rua Riachuelo nº 1530 - Setor - Samuel Graham, CEP: 75804-020, Jataí (GO), Brasil.
Tel. (+55 64) 99976.2916, e-mail: evandrocclemente@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0003-1499-8388>

Histórico do Artigo:
Recebido em 09 de Outubro de 2023.
Aceito em 13 de Outubro de 2023.
Publicado em 13 de Outubro de 2023.

RESUMO

O presente estudo visa demonstrar e analisar as transformações decorrentes da agricultura empresarial-capitalista no território, especialmente a partir da análise do uso e ocupação do solo no município de Caiapônia, Goiás. Nesse intuito, efetuou-se revisão bibliográfica e o levantamento e sistematização de dados de fonte secundária dos Censos Agropecuários de 1995/1996, 2006 e 2017, da Pesquisa Agrícola Municipal e da Pesquisa Pecuária Municipal de 1990 a 2018, ambas as publicações do IBGE e também dados espaciais obtidos por meio da análise de imagens de satélites feitas pela plataforma MapBiomas. Os resultados apontam para uma considerável expansão das lavouras de grãos (soja e milho) no município de Caiapônia nas últimas décadas, havendo a manutenção da área de pastagens em que é praticada a pecuária bovina. Além disso, observou-se uma redução de áreas das classes formação floresta e formação savânica, além do aumento de área das classes de formação campestre, infraestrutura urbana (sede do município) e floresta plantada, denotando o desmatamento do Cerrado e a expansão da agricultura empresarial - capitalista.

Palavras-chave: Utilização da terra. Caiapônia. Agricultura empresarial-capitalista. Expansão geográfica do capital.

ABSTRACT

The present study aims to demonstrate and analyze the transformations resulting from business-capitalist agriculture in the territory, especially from the analysis of land use and occupation in the municipality of Caiapônia, Goiás. In this regard, a bibliographic review and the survey and systematization of data from a secondary source of the 1995/1996, 2006 and 2017 Agricultural Census, Municipal Agricultural Research and Municipal Livestock Research from 1990 to 2018, both IBGE publications and also spatial data obtained through the analysis of satellite images made by the MapBiomas platform. The results point to a considerable expansion of grain crops (soy and corn) in the municipality of Caiapônia in the last decades, with the maintenance of the pasture area where cattle raising is practiced. In addition, there was a reduction in the areas of the forest and savannah formation classes, besides the increase in the area of the rural formation classes, urban infrastructure (city headquarters) and planted forest, denoting the deforestation of the Cerrado and the expansion of business agriculture - capitalist.

Keywords: Land use. Caiapônia. Business-capitalist agriculture. Geographic expansion of capital.

RESUMEN

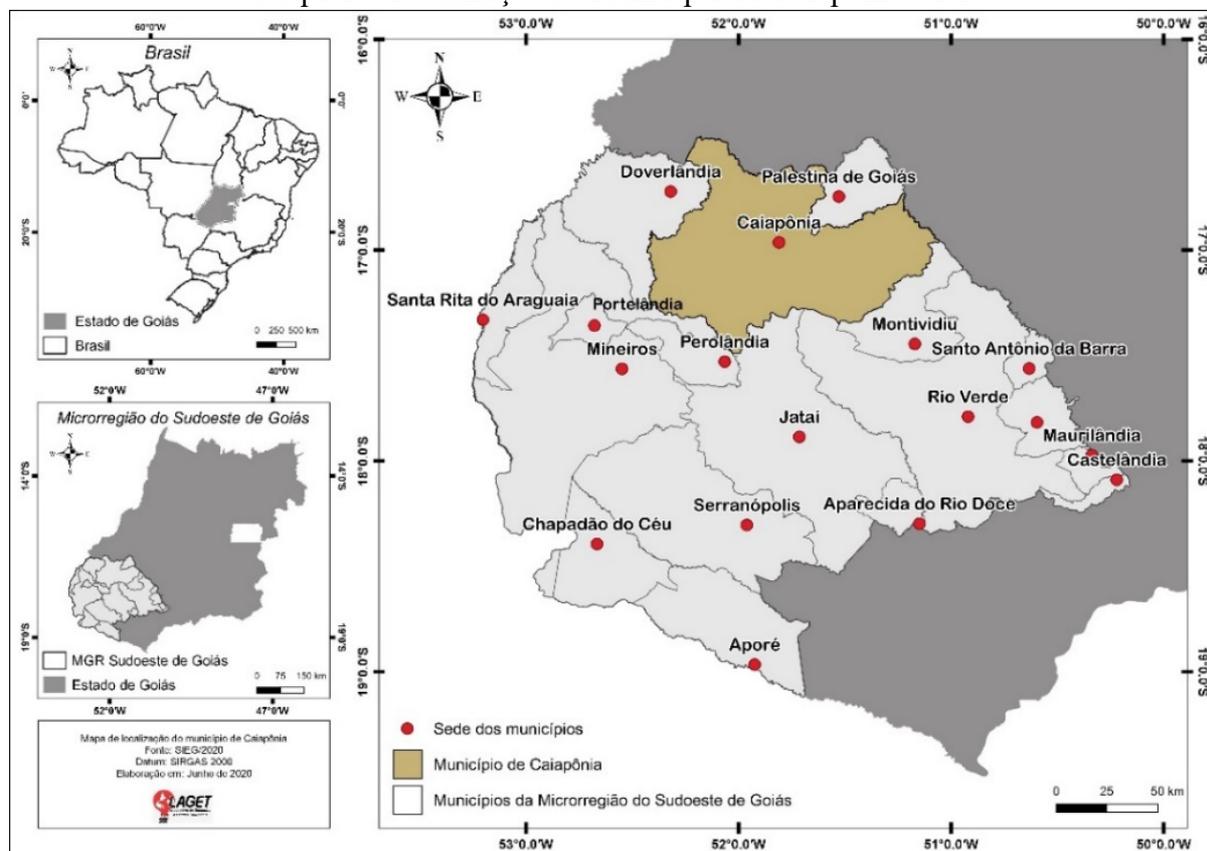
Este estudio tiene como objetivo demostrar y analizar las transformaciones resultantes de la agricultura corporativista-capitalista en el territorio, especialmente a partir del análisis del uso y ocupación de la tierra en el municipio de Caiapônia, Goiás. En este sentido, se realizó una revisión bibliográfica y el relevamiento y sistematización de datos de una fuente secundaria del Censo Agropecuario 1995/1996, 2006 y 2017, de la Investigación Agropecuaria Municipal y de la Investigación Pecuaria Municipal de 1990 a 2018, ambas publicaciones del IBGE, así como de datos espaciales obtenidos mediante el análisis de imágenes satelitales realizadas por la plataforma MapBiomás. Los resultados apuntan a una considerable expansión de los cultivos de granos (soja y maíz) en el municipio de Caiapônia en las últimas décadas, con el mantenimiento de la zona de pastos donde se practica la ganadería. Además, se ha producido una reducción de las áreas de las clases de bosque y sabana, además del aumento de la superficie de las clases rurales, la infraestructura urbana (sede del municipio) y el bosque plantado, lo que denota la deforestación de la sabana y la expansión de la agricultura empresarial - capitalista.

Palabras clave: Uso de la tierra. Caiapônia. Agricultura corporativa-capitalista. Expansión geográfica del capital.

INTRODUÇÃO

O recorte espacial selecionado para o estudo é o município de Caiapônia – GO, componente da Microrregião Geográfica (MRG) do Sudoeste de Goiás, conforme demonstrado no Mapa 1. Ele se encontra situado nas coordenadas: latitude: 16° 57' 24" S, longitude: 51° 48' 37" W. Sua extensão territorial é de 8.635,13 km² (863.512,9 hectares). Suas origens datam do final do século XIX, com a chegada de migrantes oriundos de Minas Gerais, que se apossaram de suas terras para a pecuária bovina extensiva, sendo essa, portanto, a primeira atividade econômica inserida e praticada no município.

Mapa 1 – Localização do Município de Caiapônia - GO



Fonte: SIEG/IBGE (2020). Org.: Os autores (2020)

Seu processo de formação territorial foi marcado pela disputa entre homens brancos (migrantes) e índios da etnia Caiapó, que habitavam o local, ocorrendo, assim, diversos conflitos pelo uso/posse da terra, até a completa expulsão dos nativos. Por isso, desde 1943, o município passou a se chamar Caiapônia, em referência aos seus primeiros habitantes. Todavia, atualmente, não há qualquer resquício dos indígenas que eram os ocupantes originais desse território. Antes dessa data, o município teve o nome de Torres do Rio Bonito no período entre 1873 até 1911 e, Rio Bonito, de 1911 até 1943.

É válido mencionar que na década de 1940 o município em questão foi ponto de apoio para a “entrada” no processo de ocupação e expansão da fronteira para oeste do país, sendo base da Fundação Brasil Central (FBC), sob o contexto da política da “Marcha para o Oeste” durante o Governo de Getúlio Vargas. Nesse período, foi estabelecido um escritório da FBC próximo ao Rio Bonito, que ficava a cerca de 3 quilômetros da sede do município, atualmente às margens da Rodovia Estadual – GO 060, que liga Caiapônia à Palestina de Goiás, estando o antigo prédio hoje ocupado por uma unidade frigorífica (SILVA, 2019).

Além de sua importância histórica, destaca-se que Caiapônia está situado no bioma Cerrado, em uma região de forte presença do agronegócio. Considerado até algumas décadas passadas como sendo de solos pobres para produção agropecuária, esse bioma, a partir da década de 1970 passou a receber, em algumas porções, fortes investimentos estatais durante a Ditadura Civil Militar, por meio de programas de desenvolvimento do Centro-Oeste, que fomentaram a inserção de implementos e modernas técnicas agrícolas, dentre elas a correção e a adubação de seus ácidos solos, tornando-os antes considerados de baixa fertilidade e reduzida produtividade agrícola, aptos para produção de grãos.

A MRG Sudoeste de Goiás, em que se insere o município de Caiapônia, apresenta de forma expressiva espaços marcados pelo predomínio da concentração fundiária e da agricultura capitalista, com expressiva produção de grãos (milho e soja) e cana-de-açúcar, além de plantas agroindustriais nos principais municípios: Rio Verde, Jataí e Mineiros (CLEMENTE, 2018). Nos anos 1970, a expansão geográfica do capital pelos Cerrados se deu de forma desigual e seletiva também na escala da MRG, de modo que a expansão da produção de grãos não atingiu o município de Caiapônia naquele momento, que já apresentava produção pecuária bovina de forma extensiva em grandes propriedades. Porém, a partir dos anos 2000, teve início a expansão da produção de grãos no município supracitado.

Essas particularidades quanto à sua posição geográfica, que o coloca na rota de expansão da produção agrícola empresarial, justificaram o presente trabalho sobre o uso e a ocupação do solo do município, especialmente porque se entende que este estudo tem a potencialidade de revelar uma configuração territorial que se desenha a partir de um projeto econômico implementado pelo Estado brasileiro no Bioma Cerrado. Ademais, é nítido que, na última década, diversas áreas do município que eram utilizadas para pecuária bovina foram convertidas em áreas para a produção de grãos pela agricultura empresarial-capitalista, evidenciado um dos efeitos do avanço dessa. Assim sendo, o presente artigo objetiva compreender e discutir as transformações territoriais quanto ao uso do solo decorrentes da expansão da agricultura empresarial-capitalista.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

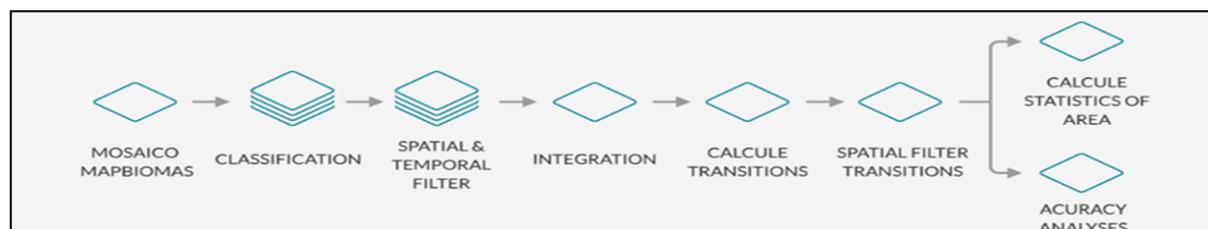
Para a consecução deste estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica acerca do tema e a organização e sistematização de dados de utilização da terra registrados nos Censos Agropecuários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 1995/1996, 2006 e 2017 e do Levantamento de Uso e Cobertura da terra realizado pela plataforma MapBiomias

para os respectivos anos, mais o ano de 2018. E, por fim, realizaram-se as análises dos dados da Pesquisa Agrícola Municipal e da Pesquisa Pecuária Municipal entre 1990 e 2018.

Para os dados dos Censos Agropecuários, optou-se por reagrupar em quatro classes de utilização da terra: “Agricultura” (lavouras permanentes, temporárias, temporárias de descanso); “Pastagens” (naturais, plantadas, degradadas, em boas condições) “Matas e florestas” (matas e florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal, florestas plantadas com essências florestais); e “Diversos” (sistemas agroflorestais, tanques, lagos, açudes e/ou área de águas públicas para a exploração da aquicultura, construções, benfeitorias ou caminhos, terras degradadas inaproveitáveis para agricultura ou pecuária (pântanos, areais, pedreiras etc.) e terras produtivas não utilizadas; terras inaproveitáveis).

Os arquivos Raster base para produção do Mapa 2 - Município de Caiapônia – GO: uso e ocupação da Terra – 1995/2006/2017- foram compilados do MapBiomias (versão 4.1), obtidos com auxílio do Google Earth Engine e o tratamento dos arquivos foi realizado com software Qgis 3.14, seguindo a metodologia proposta pelo Laboratório de Estudos do Monitoramento Ambiental (LEMA) – vinculado a Universidade Federal de Goiás (UFG). Destaca-se que esses se encontravam previamente georreferenciados e classificados, portanto, se procederam apenas as conversões dos arquivos do formato Raster para Vetor, a verificação e correções geométricas e a reprojeção do Datum WGS 84 para SIRGAS 2000. A metodologia adotada pela plataforma MapBiomias para classificação de Uso e Ocupação pode ser observada na Figura 1.

Figura 1 – Diagrama de visão geral da metodologia



Fonte: MapBiomias (2020).

Quanto à aplicação da simbologia, optou-se pela paleta de cores padrão RGB, indicado pelo próprio MapBiomias, com pequenas alterações para melhor visualização. A classificação utilizada obedeceu às classes estabelecidas pela plataforma nos níveis 1, 2 e 3. Nesse sentido, optou-se por realizar a mesclagem das classes “cultura anual perene” e “cultura semiperene”, resultando na classe “agricultura”, e também por renomear a classe “rio, lago e oceano” para corpos-d’água. Quanto aos valores correspondentes à área de cada classe, também foram compilados da plataforma (versão 4.1), sendo sistematizados e analisados ao longo do trabalho.

O MUNICÍPIO DE CAIAPÔNIA: CARACTERIZAÇÃO E EXPANSÃO GEOGRÁFICA DA AGRICULTURA EMPRESARIAL-CAPITALISTA

De acordo com Calaça e Dias (2010), o Cerrado (bioma que predomina no estado de Goiás) era visto como sertão inóspito e longínquo, abandonado “à própria sorte”. Foi somente na década de 1940, “[...] durante o governo de Getúlio Vargas, que houve a primeira iniciativa de uma política de planejamento destinada à ocupação produtiva direcionada à região, a partir da implementação das colônias agrícolas nos Estados de Goiás e Mato Grosso” (CALAÇA, DIAS, 2010, p. 315-316).

Esses autores afirmam que isso em nada alterou a estrutura fundiária regional, caracterizada pelo predomínio de grandes propriedades, sendo as terras de melhor fertilidade

utilizadas no cultivo de arroz, feijão e milho, enquanto os chapadões e os campos, destinados à pecuária e ao extrativismo de lenha, frutos e plantas medicinais. Eles apontam que a introdução da agricultura intensiva, iniciada pela introdução da soja, ocorreu somente no final da década de 1970 e início dos anos 1980.

Já nos anos 1980, a agricultura intensiva tomou impulso na região, com a viabilização tecnológica do cultivo de soja e agora é a cana-de-açúcar, ela vai definir a estrutura fundiária, que mostra um perfil ainda mais claro quanto ao predomínio das grandes propriedades. Se no passado já existia a figura dos latifúndios e da terra concentrada, estes se mantiveram em razão dos incentivos oficiais, do preço das terras, das extensas áreas mecanizáveis, da disponibilidade de modernas tecnologias de produção em grande escala e da descoberta de corretivos do solo (calcário e fosfato) (CALAÇA; DIAS, 2010, p. 316).

Segundo Hespanhol (2000), a articulação do Centro-Oeste com os demais pontos do país melhorou após as décadas de 1950 e 1960, com a construção de Brasília – DF e das rodovias para sua interligação, mas a integração econômica consolidou-se apenas nas décadas de 1970 e 1980, em razão da: [...] implementação de projetos de desenvolvimento regional e de programas especiais que redundaram na melhoria da infraestrutura e criaram as condições para expansão da agricultura moderna em bases empresariais em vastas parcelas das zonas de Cerrado do Planalto Central” (HESPANHOL, 2000, p. 7). Nesse sentido, Pessôa e Inocêncio (2014, p. 2) afirmam que: “As transformações ocorridas no Cerrado a partir da implantação, na década de 1970, das políticas de ‘modernização’ da agricultura possibilitaram uma nova configuração econômica nessa área”. De acordo com esses autores:

No contexto do Cerrado, dois grandes projetos foram responsáveis pela produção e apropriação desse território: o POLOCENTRO (Programa de Desenvolvimento dos Cerrados) e o PRODECER (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DOS CERRADOS/PROJETO JICA) [...] (PESSÔA; INOCÊNCIO, 2014, p. 2).

Na década de 1970 a MRG do Sudoeste de Goiás sofreu intenso avanço do capital, em virtude do suporte prestado pelo Estado por meio de políticas públicas, resultando na implementação da agricultura empresarial-capitalista, que contribuiu para manter intocada a concentração fundiária, potencializando a urbanização e a degradação dos recursos naturais, como solos, água etc. (CLEMENTE, CLEPS JÚNIOR, 2020)

Denota-se que as atividades econômicas exercidas na MRG do Sudoeste de Goiás têm forte ligação com atividades agropecuárias em virtude do modelo produtivo implementado pelo Estado, pautado no agronegócio, entendido por Matos e Pessôa (2011, p. 293) como sendo: [...] um modelo no qual a produção é organizada a partir de aparatos técnico-científicos, grandes extensões de terras, pouca mão de obra, predomínio da monocultura, dependência do mercado no quanto e como produzir, enfim, a empresas rurais.

Desse modo, inicia-se apontando que uma das características do município de Caiapônia favoráveis a este modelo produtivo é a elevada concentração fundiária. De acordo com Censo Agropecuário de 2017, 68,17% dos estabelecimentos rurais de Caiapônia estão no estrato de até 200 ha, contudo esses abrangem apenas 10,60% (67.642,72 ha) das terras. Enquanto 22,54% estão na faixa entre 200 a menos de 1.000 ha, abarcando 32,37% (206.619,60 ha). Os demais, 9,29% são estabelecimentos rurais com área superior a 1.000 (ha), englobam 57,04% (364.086,33 ha) ou seja, menos de 10% dos estabelecimentos detêm mais da metade das terras. Conforme aponta Oliveira (2001, p. 186) em seu célebre artigo “A longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais, conflitos e Reforma Agrária”:

Assim, a chamada modernização da agricultura não vai atuar no sentido da transformação dos latifundiários em empresários capitalistas, mas, ao contrário, transformou os capitalistas industriais e urbanos – sobretudo do Centro-Sul do país – em proprietários de terra, em latifundiários. A política de incentivos fiscais da

Sudene e da Sudam foram os instrumentos de política econômica que viabilizaram esta fusão. Dessa forma, os capitalistas urbanos tornaram-se os maiores proprietários de terra no Brasil, possuindo áreas com dimensões nunca registradas na história da humanidade.

Além da concentração fundiária, conforme se apresenta ao longo deste artigo, as terras do município destinam-se, principalmente, à pastagem e às lavouras de grãos (monoculturas). Inclusive, é imperativo destacar que Caiapônia, em 2018, possuía o 3º maior rebanho bovino do estado de Goiás e constituía-se no 7º maior produtor de soja e no 8º na produção de milho. No contexto da MRG do Sudoeste de Goiás, nesse mesmo ano Caiapônia foi 4º maior produtor de soja (1º Rio Verde, 2º Jataí, 3º Montividiu) e 6º de milho (1º Rio Verde, 2º Jataí, 3º Montividiu, 4º Mineiros, 5º Chapadão do Céu). Assim, o município se insere entre os maiores produtores de grãos de Goiás (IMB, 2020).

De acordo, com os dados dos últimos três Censos Agropecuários de 1995/1996, 2006 e 2017, expostos na Tabela 1, a área destinada à “agricultura” foi ampliada de modo considerável, fato também constatado nas áreas da classe de “matas e florestas”. Em contrapartida, evidenciou-se a redução nas terras destinadas às pastagens e em terras inaproveitáveis para agricultura ou pecuária, degradadas (pântanos, areais, pedreiras etc.), terras produtivas não utilizadas, terras inaproveitáveis etc (Diversos). Apesar disso, os dados dos Censos Agropecuários apontam ainda para o predomínio do uso da terra para pastagem no município.

Tabela 1 – Município de Caiapônia – GO: variação de área (hectares) por classe – Censos Agropecuários – 1995/2006/2017

Utilização das terras	1995	2006	2017	Variação 1995/2006	Variação 2006/2017	Variação 1995/2017	Variação (%) 1995/2006	Variação (%) 2006/2017	Variação (%) 1995/2017
Agricultura	25.866,92	58.086,00	107.006,00	32.219,08	48.920,00	81.139,08	124,56%	84,22%	313,68%
Pastagens	568.326,88	408.581,00	418.700,00	-159.745,88	10.119,00	-149.626,88	-28,11%	2,48%	-26,33%
Matas, florestas	50.437,02	149.816,00	118.086,00	99.378,98	-31.730,00	67.648,98	197,04%	-21,18%	134,13%
Diversos	50.662,52	19.802,00	17.584,00	-30.860,52	-2.218,00	-33.078,52	-60,91%	-11,20%	-65,29%
Total	695.293,34	636.285,00	661.376,00						

Fonte: SIDRA/IBGE (2020). Org.: Os autores (2020)

Observa-se, na Tabela 1, que a classe “agricultura” aumentou em 124,56% entre 1995 e 2006, na ordem de 84,22% entre 2006 e 2017 e, 313,68% entre 1995 e 2017. A classe “pastagens”, no que lhe concerne, reduziu 28,11% entre 1995 e 2006, tendo um leve crescimento de 2,48% entre dois últimos Censos. No entanto, no acumulado entre 1995 e 2017, a redução foi de 26,33%. A classe “matas e florestas” teve aumento de 134,13% entre 1995 e 2017 e a classe “diversos”, queda de 65,29%.

Conforme se observa na Tabela 1, os dados dos Censos Agropecuários IBGE apresentam divergências quanto ao total da área. Nota-se que, em 1995, a somatória das classes indicava 695.293,34 ha; em 2006, totalizava 636.285,00 ha e, em 2017, 661.376,00 ha. No comparativo entre os Censos Agropecuários de 2006 e 1995, a área total levantada de 2006 foi menor em 59.008,34 ha (-8,49%); no comparativo entre 2006 e 2017, a área é menor em 25.091,00 ha (-3,94%); e, no comparativo entre 2017 e 1995, a área levantada de 2017 se mostrou menor em 33.917,34 ha (-4,88%). Todavia, em ambos os cenários, observam-se a permanência do predomínio das áreas destinadas às pastagens e o avanço da agricultura. Entretanto, de acordo com IBGE – SIDRA, no levantamento de 2017, houve um refinamento metodológico, indicando maior precisão no levantamento.

[...] destacou-se a agregação de imagens com as feições da área de trabalho, de sistema de posicionamento e de registro de percurso do recenseador, além de lista prévia de estabelecimentos agropecuários visitados no Censo anterior, com suas respectivas coordenadas geográficas. (SIDRA, 2020, s.p).

Diante dessas diferenças, fez-se necessário apresentar esses dados na forma percentual, por entender-se que dessa maneira facilita a compreensão da análise. No que tange à representatividade, nota-se na Tabela 2 que, no Censo Agropecuário de 1995/1996, apenas 3,72% (25.866,92 ha) das terras do município eram utilizadas para a agricultura, ao passo que 81,74% (568.326,88 ha) eram destinadas para pastagem. No Censo de 2006, observa-se que a área utilizada para agricultura mais que dobrou, passando a corresponder 9,13% (58.086,00), enquanto as áreas destinadas às pastagens passaram a ser equivalentes a 64,21% (408.581,00 ha), havendo uma redução de 159.745,88 ha. Em 2017, percebe-se novamente o aumento de área de terras que passaram a ser utilizadas para a agricultura, correspondendo a 16,18% (107.006,00 ha) e leve queda na área pastagens, que reduziu para 63,31% (418.700,00 ha).

No acumulado do período, houve um aumento de 12,46 pontos percentuais da área da classe “agricultura” e queda na ordem de 18,43 na área da classe de “pastagem”. Nesse período, a área da classe “matas e florestas”, por sua vez, teve um aumento de 10,60 pontos percentuais e a classe “diversos” teve uma queda de 4,63 pontos percentuais. Destaca-se que o crescimento das áreas de florestas pode estar relacionado ao cultivo de eucaliptos, utilizados em silos de estocagem de grãos.

Tabela 2 – Município de Caiapônia – GO: percentual de área (hectares) por classe – Censos Agropecuários – 1995/2006/2017

Utilização das terras	1995	%	2006	%	2017	%	Variação Percentual 1995/2017
Agricultura	25.866,92	3,72	58.086,00	9,13	107.006,00	16,18	12,46
Pastagens	568.326,88	81,74	408.581,00	64,21	418.700,00	63,31	-18,43
Matas e florestas	50.437,02	7,25	149.816,00	23,55	118.086,00	17,85	10,60
Diversos	50.662,52	7,29	19.802,00	3,11	17.584,00	2,66	-4,63
Total	695.293,34		636.285,00		661.376,00		

Fonte: SIDRA/IBGE (2020). Os autores (2020).

Em contraste com os dados dos Censos Agropecuários (1995/2006/2017), os dados do MapBiomias apresentados na Tabela 3 indicam que, no período compreendido entre 1995 e 2017, a classe de “pastagem” teve uma expansão de 3.320,65 ha e de 8.992,72 ha, em 2018, ultrapassando os valores de área de 1995. Entre 1995 e 2017, a classe “formação savânica” foi a que teve maior perda, da ordem de 58.280,66 ha, sendo que, no ano de 2018, perdeu mais 8.020,21 hectares, chegando a 66.300,88 ha. A classe “formação florestal” foi a segunda em perda valores de áreas absolutas, sendo reduzidos 15.066,90 ha, entre 1995 e 2017, e 179,53 ha, em 2018, totalizando uma redução de área de 15.246,43 ha.

Em contrapartida, a classe “formação campestre” registrou um aumento entre 1995 e 2017 de 12.871,95 ha, embora tenha reduzido no ano subsequente quase 4 mil hectares. Se comparado todo período (1995-2018), apresentou aumento de área de 8.943,97 ha, constituindo-se na segunda classe em ganho de área, perdendo somente para classe de “agricultura”, que se expandiu, entre 1995 e 2017, em 57.033,99 ha e 2.756,00 ha, em 2018. Desse modo, no acumulado entre 1995 e 2018, a área classificada como sendo de agricultura expandiu impressionantes 59.789,99 ha.

No comparativo de todo o período (1995-2018), nota-se que as classes “formação savânica” e “formação florestal” perderam juntas 81,547,30 ha. Em contrapartida, as classes “pastagens”, “formação campestre” e “agricultura” em conjunto expandiram 81.047,33 ha, ou seja, a perda das duas primeiras e o ganho das três últimas classes são praticamente equivalentes. Sobre as demais classes, destaca-se que, entre 1995 e 2018, a classe “infraestrutura urbana” (sede do município) expandiu-se em 194,17 ha, havendo um

crescimento de 71,89%. A classe “floresta plantada” teve um aumento de 173,16 ha e a classe mineração aumentou em 17,27 ha entre 2006 e 2018 (não houve registro em 1995).

Tabela 3 – Município de Caiapônia – GO: variação de área (hectares) por classe nos anos – MapBiomias – 1995/2006/2017/2018

Classe	1995	2006	2017	2018	Variação 1995/ 2017	Variação 2017/ 2018	Variação 1995/ 2018
Pastagem	458.289,33	468.820,53	461.609,98	470.602,70	3.320,65	8.992,72	12.313,37
Formação savânica	200.524,64	167.179,33	142.243,98	134.223,77	-58.280,66	-8.020,21	-66.300,88
Formação florestal	132.380,48	115.921,34	117.313,58	117.134,06	-15.066,90	-179,53	-15.246,43
Formação campestre	36.720,28	54.070,94	49.592,23	45.664,25	12.871,95	-3.927,99	8.943,97
Agricultura	33.220,01	55.073,35	90.254,00	93.010,00	57.033,99	2.756,00	59.789,99
Corpos-d'água	1.495,06	1.274,64	1.179,47	1.238,17	-315,60	58,71	-256,89
Área não vegetada	616,28	764,88	715,46	978,50	99,18	263,04	362,22
Infraestrutura urbana	270,09	397,91	408,79	464,26	138,69	55,48	194,17
Floresta plantada	0,00	10,17	183,33	183,16	183,33	-0,17	183,16
Mineração	1,88	4,96	17,61	19,15	15,73	1,54	17,27
Total geral	863.518,06	863.518,06	863.518,43	863.518,01			

Fonte: MapBiomias (2020). Org. Os autores (2020).

Ressalta-se que, conforme o MapBiomias (2020), a classe “formação florestal” se caracteriza pelo predomínio de espécies arbóreas, com formação de dossel contínuo do tipo: Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão, enquanto, na classe “formação savânica”, predominam estratos arbóreo e arbustivo-herbáceos do tipo: Cerrado Sentido Restrito: Cerrado denso, Cerrado típico, Cerrado ralo e Cerrado rupestre. Ou seja, a redução dessas classes observadas no município indica a ocorrência de desmatamento de áreas importantes para biodiversidade do Cerrado. Faleiros e Farias Neto (2008, p. 320) apontam que:

[...] expansão agrícola, tanto em áreas quanto em intensidade de uso de insumos, para atender às demandas dos mercados interno e externo, tentem a reforçar e acelerar a antropização, o desmatamento, a perda de solos, a poluição das águas e a extinção do Bioma Cerrado.

Sobre o aumento na área da classe de “formação campestre”, Costa (2014) indica que a degradação das pastagens contribui para o surgimento de espécies “invasoras”, arbustos e/ou árvores nativas, que podem influenciar na interpretação dessas áreas como sendo de cobertura vegetal, sendo que “[...] identificar e discriminar áreas de pastagens cultivadas e pastagens naturais (formações campestres) é um grande desafio” (SANO *et al.*, 2008 *apud* COSTA, 2014, p. 14). Portanto, o aumento na área dessa classe pode ser decorrente da expansão das áreas com pastagens degradadas, porém, diante da metodologia adotada neste estudo, não é possível confirmar se isso de fato tem ocorrido.

Segundo o autor supracitado, para uma melhor discriminação entre “formação campestre” e a “pastagem”, é necessário utilizar-se de diferentes resoluções espaciais [...] (Landsat, MODIS, QuickBird) e temporais (AVHRR), assim como a análise em diferentes intervalos de tempo (por exemplo, mensalmente), podem permitir a identificação dos padrões espaciais e temporais dos alvos no Cerrado de forma sistemática e com mais acurácia (COSTA, 2014, p. 14).

No que tange à representatividade, os dados do MapBiomias apresentados na Tabela 4 indicam que a classe “pastagens” em 1995, representava 53,07% do território do município; em 2006, correspondia a 54,29%, sendo que em 2017, reduziu-se para 53,46%, havendo um crescimento entre 1995 e 2017 na ordem de 0,38 pontos percentuais, considerando o ano de

2018, que representava 54,50%, o aumento foi de 1,43 pontos percentuais. Comparando os dados do MapBiomias com os dos apresentados pelos Censos Agropecuários – IBGE, expostos na Tabela 2, percebe-se que embora divergentes quanto aos valores, ambos indicam que mais da metade das terras do município tem sido utilizada para pastagens, em todo o período analisado.

Nesse período, a classe “formação savânica” teve uma redução considerável, passando de 23,22% em 1995, para 19,36% em 2006 e, 16,47%, em 2017, observando-se uma queda acumulada no período de menos 6,75 pontos percentuais, e, considerando o ano de 2018, que representava 15,54%, a redução foi de 7,68 pontos. A classe “formação florestal” passou de 15,33%, em 1995, para 13,42%, em 2006, e 13,59%, em 2017, havendo uma queda de 1,74 pontos percentuais. Somando a redução de 2018, o decréscimo foi de 7,68 pontos percentuais.

A classe “formação campestre” passou de 4,25%, em 1995, para 6,26%, em 2006 e 5,74% em 2017, notando-se um aumento no período em 1,49 pontos percentuais, continuando praticamente inalterado no ano subsequente. Enquanto as áreas da classe “agricultura” passaram de 3,85%, em 1995, para 6,38%, em 2006, e 10,45%, em 2017, tendo ocorrido aumento acumulado de 6,60 pontos percentuais. Considerando-se o ano de 2018, representou um aumento de 6,92 pontos percentuais. As demais classes representam menos de 1% cada e, somadas tiveram crescimento menor que 1 ponto percentual no período. Assim, indiscutivelmente, os dados do MapBiomias indicam que a classe “agricultura” foi a que teve maior crescimento em termos percentuais nas últimas décadas, de modo que a classe “formação savânica” foi aquela que mais perdeu área, enquanto a classe de “pastagens” se manteve estável.

Tabela 4 – Município de Caiapônia – GO: percentual de área (hectares) por classe – MapBiomias – 1995/2006/2017/2018

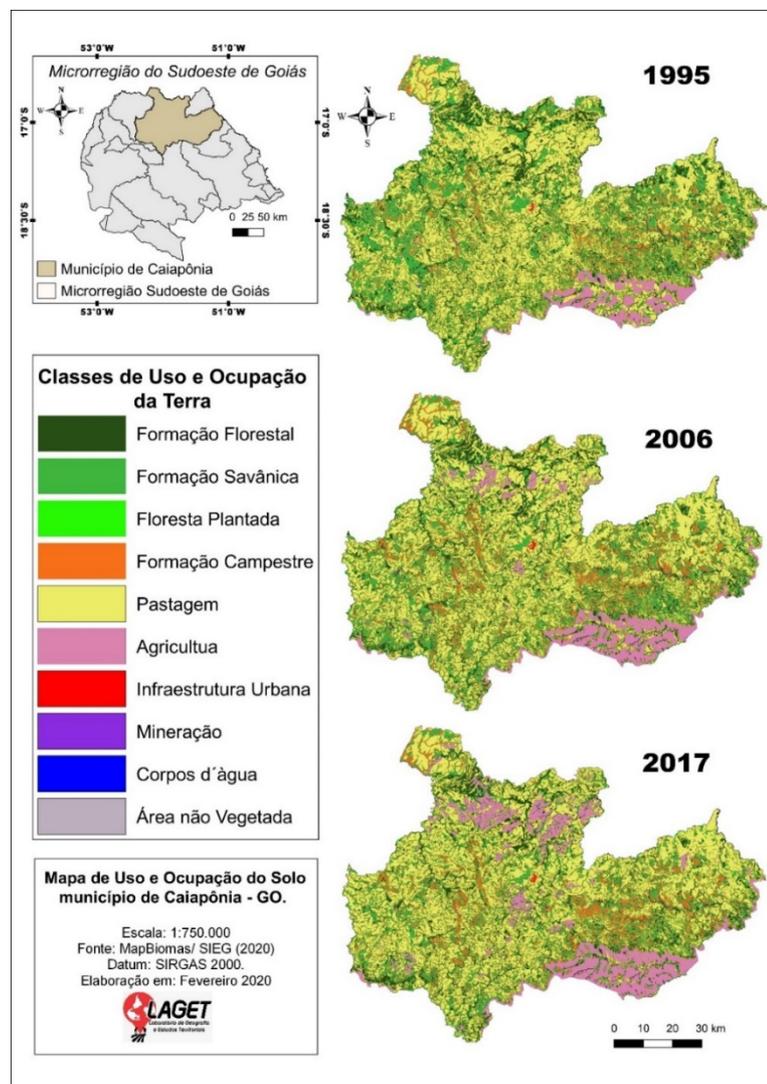
Classe	1995	≅	2006	≅	2017	≅	2018	≅	Varição percentual 1995/2017	Varição percentual 1995/2018
Pastagem	458.289,33	53,07%	468.820,53	54,29%	461.609,98	53,46%	470.602,70	54,50%	0,38	1,43
Formação savânica	200.524,64	23,22%	167.179,33	19,36%	142.243,98	16,47%	134.223,77	15,54%	-6,75	-7,68
Formação florestal	132.380,48	15,33%	115.921,34	13,42%	117.313,58	13,59%	117.134,06	13,56%	-1,74	-1,77
Formação campestre	36.720,28	4,25%	54.070,94	6,26%	49.592,23	5,74%	45.664,25	5,29%	1,49	1,04
Agricultura	33.220,01	3,85%	55.073,35	6,38%	90.254,00	10,45%	93.010,00	10,77%	6,60	6,92
Corpos-d'água	1.495,06	0,17%	1.274,64	0,15%	1.179,47	0,14%	1.238,17	0,14%	-0,04	-0,03
Área não vegetada	616,28	0,07%	764,88	0,09%	715,46	0,08%	978,50	0,11%	0,01	0,04
Infraestrutura urbana	270,09	0,03%	397,91	0,05%	408,79	0,05%	464,26	0,05%	0,02	0,02
Floresta plantada	0,00	0,00%	10,17	0,00%	183,33	0,02%	183,16	0,02%	0,02	0,02
Mineração	1,88	0,00%	4,96	0,00%	17,61	0,00%	19,15	0,00%	0,00	0,00
Total geral	863.518,06		863.518,06		863.518,43		863.518,01			

Fonte: MapBiomias (2020). Org.: Os autores (2020).

Visando aprimorar a análise, elaborou-se o Mapa 2 a partir dos dados da plataforma MapBiomias. Esse ratificou aquilo que se discutiu nas Tabelas 2 (Censos Agropecuários – IBGE) e 4 (MapBiomias) acerca do predomínio de área classificada como sendo de “pastagem”. Assim, torna nítido o que se apontou nas análises da Tabela 3 sobre o aumento de áreas da “agricultura” e de “formação campestre” e “infraestrutura urbana” (sede do município), em contraste com a redução de áreas das classes “formação savânica” e “formação florestal”.

Nota-se pelo Mapa 2 que as áreas da classe “pastagens” apresenta-se em menor proporção na porção sudeste do município em 1995, que já era utilizada pelas lavouras permanentes e temporárias. Porém, conforme se observa nos anos seguintes, a utilização da terra para produção agrícola expandiu-se para outras partes do município, especialmente na porção setentrional, sobretudo em áreas que anteriormente haviam sido classificadas como sendo de “pastagem”.

Mapa 2 – Município de Caiapônia – GO: uso e ocupação da Terra – 1995/2006/2017



Fonte: MapBiomias (2020). Or.: Os autores (2020).

A partir do Mapa 02 infere-se que a redução das classes “formação florestal” e “formação savânica” está ligada diretamente ao avanço da classe de “agricultura”. Nota-se que, especificamente nos anos 2006 e 2017, essas áreas passaram a ser classificadas como sendo de “pastagens”, enquanto na parte setentrional do território municipal ocorreu a ocupação pela “agricultura” sobre áreas que haviam sido classificadas no ano 1995, como sendo de “pastagens”.

Desse modo, denota-se que a expansão das lavouras (agricultura) tem atuado de modo direto, avançando sobre áreas anteriormente ocupadas com pastagens, “forçando” a mudança da produção da pecuária bovina para outras áreas. Isso tem acarretado, dentre outras coisas, o desmatamento de áreas de Mata Ciliar, de Galeria, Seca e Cerradão (formação florestal) e Cerrado denso, típico, ralo e rupestre (Formação savânica). Ademais, nota-se que a pecuária bovina tem se expandido para áreas com solos menos férteis, como na porção do município onde há predomínio de solos do tipo Neossolo Quartzarênico (14,93%) (SILVA, 2019).

No estudo intitulado “Crescimento agrícola no período 1999/2004: a explosão da soja e da pecuária bovina e seu impacto sobre o meio ambiente”, realizado por Brandão, Rezende e Marques (2006), os autores apontam para a tese de que o avanço das lavouras (agricultura) no Cerrado ocorre, sobretudo, em áreas ocupadas por pastagens degradadas.

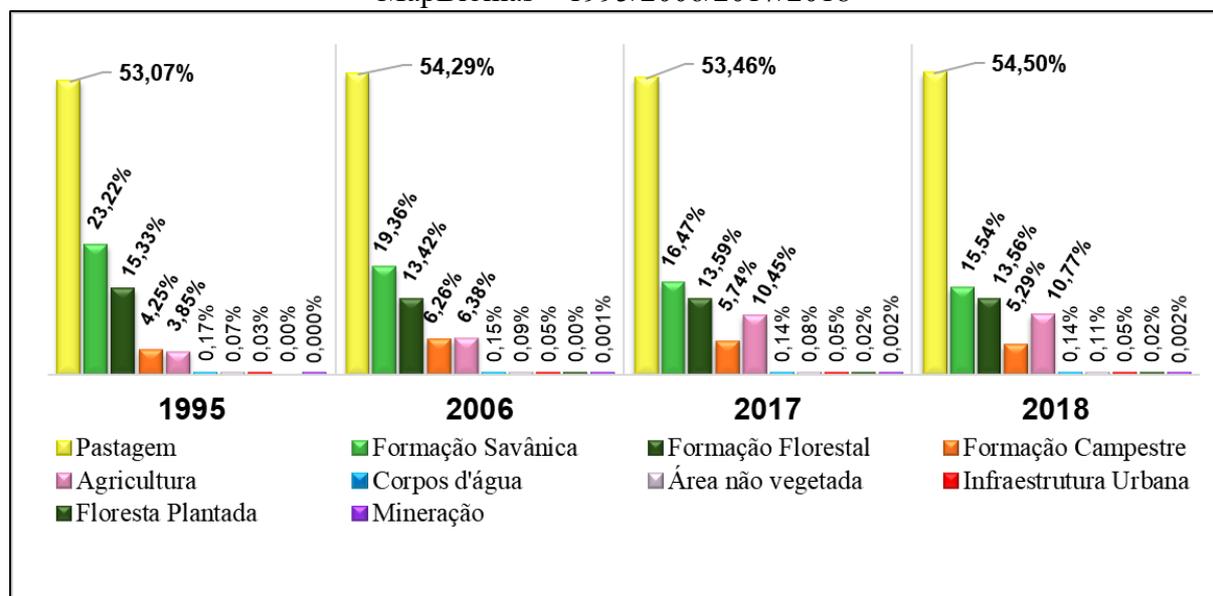
Essa hipótese de que a área de plantio de soja vem se expandindo, em sua maior parte, por meio da conversão de pastagens degradadas foi também defendida por Müller (2003), em sua análise do processo de expansão da soja no Centro-Oeste, durante a década de 1990. Em apoio a sua hipótese, Müller (2003) mostrou que a expansão da área com soja na década de 1990 se deu, predominantemente, nas mesmas microrregiões que já concentravam o grosso da produção de soja no início da década de 1990; ou seja, não houve aumento significativo de produção de soja em qualquer região que já não tivesse sido “aberta” à soja no início da década. (BRANDÃO, REZENDE, MARQUES, 2006, p. 256).

Segundo os autores supracitados é “[...] muito difícil abrir-se” área virgem de cerrado [...] e, no mesmo ano ou mesmo até num prazo maior, usar-se essa área nova na produção de soja” (BRANDÃO, REZENDE, MARQUES, 2006, p. 256). Eles argumentam que seria necessário um número mínimo de anos, sem especificar, para que a nova área estivesse adequada para produção agrícola, embora reconheçam que, “[...] devido à excepcionalidade desse período recente em termos de rentabilidade da soja, tenham sido adotadas tecnologias capazes de encurtar para um ano a duração do tempo requerido para a produção de soja” (BRANDÃO, REZENDE, MARQUES, 2006, p. 256).

Ainda sobre o avanço da classe “agricultura” em termos proporcionais, nota-se que em 1995, a área da classe “pastagem” representava praticamente 14 vezes a área classificada como “Agricultura”, sendo que em 2017/2018, essa diferença caiu para pouco mais de 5 vezes. Essa tendência de expansão das áreas destinadas para agricultura empresarial na MRG Sudoeste de Goiás já havia sido observada por Teixeira Neto (2003, p. 132): “[...] até recentemente, era caracterizada por uma economia rural baseada na criação de gado, mas, atualmente, está voltada essencialmente para a agricultura praticada em grandes empreendimentos rurais [...]”. O apontamento realizado pelo autor tem se consolidado no município de Caiapônia, passada mais de uma década do seu estudo.

A constatação a respeito da expansão da área de lavoura de grãos no município fica ainda mais compreensível no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Município de Caiapônia – GO: evolução percentual do uso e cobertura da terra – MapBiomias – 1995/2006/2017/2018



Fonte: MapBiomias (2020). Org.: Os autores (2020)

Salienta-se que as lavouras de grãos têm se expandido no município até mesmo em áreas destinadas à Política de Reforma Agrária. Dos 13 Projetos de Assentamentos (PAs) criados pelo Instituto Nacional de Colonização Agrícola (INCRA), entre 1999 e 2013, no município, foi observado o arredamento de terras em pelo menos dois deles: PA Morrinhos e PA Lagoa da Serra (SILVA, 2019). Outro efeito que se observa dessa expansão é a instalação de empresas voltadas ao agronegócio: Cargill, Lous Dreyf, Comigo (loja e armazéns), Grupo Cereal, Paraíso Máquinas (implementos agrícolas) e Real Máquinas (revenda de implementos agrícolas, localizada nas proximidades do povoado do Planalto Verde), dentre outras.

Todavia, nota-se que essa expansão de área para fins agrícolas visa atender à produção de *commodities*. Observa-se por meio de dados da Pesquisa Agrícola Municipal – IBGE – apresentados na Tabela 5, que no comparativo entre 1990 e 2018, a maior expansão em área foi para os cultivos de feijão, milho e soja. A área destinada à produção de feijão passou de 200 ha em 1990, para 3.500 ha em 2018, havendo um aumento de 1.650%. Já a área para cultivo de milho passou de 7.000 ha em 1990, para 41.000 ha em 2018, observando-se um aumento de 486%, enquanto a área destinada para produção de soja passou de 13.000 ha em 1990, para 98.000 ha em 2018, um aumento de 654%. Em contrapartida, houve uma redução ou não há registros de áreas destinadas ao cultivo de: arroz, banana, café, cana-de-açúcar, mandioca e melancia, sendo alguns desses produtos alimentícios tradicionais dos brasileiros.

Tabela 5 – Município de Caiapônia – GO: área plantada por culturas (hectares) – 1995/2006/2017/2018

Culturas/Anos	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
Abacaxi	-	7	45	45	25	30	30
Algodão	-	-	242	3.500	1.762	1.500	500
Arroz	3.500	3.000	8.000	11.000	2.600	-	-
Banana	140	80	15	10	-	-	-
Café	9	7	-	6	-	-	-
Cana-de-açúcar	85	80	18	30	70	-	-
Feijão	200	1.010	2.100	1.710	3.000	4.000	3.500
Girassol	-	-	-	-	190	60	-
Laranja	5	20	-	-	-	-	-
Mandioca	150	100	10	-	15	-	-
Melancia	-	-	-	-	74	37	-
Milho	7.000	11.500	17.200	16.000	20.000	46.000	41.000
Soja	13.000	16.000	38.000	78.000	48.000	90.000	98.000
Sorgo	-	-	600	2.000	3.000	1.500	2.000

Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal – IBGE (2020). Org.: Os autores (2020).

Nesse sentido, o que se observa é que o aumento das áreas da classe “agricultura” não representou aumento na diversidade de cultivos, pelo contrário, o que se nota é a falta de registros de áreas para algumas culturas a partir de dado momento e a redução para outras. A expansão e o aumento de área para produção só ocorreu nos grãos, ou seja, nas *commodities*, sobretudo de soja e milho. Faleiros e Farias Neto (2008) defendem na obra “Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade e agronegócio e recursos naturais” que a:

A expansão e a modernização da agricultura regional são bem vindas na medida que proporcionam uma elevação do Produto Interno Bruto – PIB de forma bem distribuída espacialmente, proporcionando uma elevação da qualidade de vida da população regional, além de beneficiar a população brasileira como um

todo, pelo aumento da oferta de alimentos e de excedentes exportáveis (FALEIROS; FARIAS NETO, 2008, p. 297).

Dados da Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE também indicam que a produção de soja e milho tem se expandindo desde 1990 no município, mas, principalmente, a partir dos anos 2000. Conforme se observa na Tabela 6, no período analisado a produção de milho passou de 21.000 (t) para 244.900 (t), tendo ocorrido um aumento de 1.066% e, no caso da soja, que passou de 21.500 (t) para 347.900 (t), observa-se aumento de 1.518%. Nota-se também que somente a partir dos 2000 é que se tem os primeiros registros da produção de sorgo, cultura associada diretamente ao cultivo da soja e do milho. Em contrapartida, há culturas que deixaram de ser registradas ou tiveram forte queda na sua produção, inclusive culturas alimentícias.

Tabela 6 – Município de Caiapônia – GO: produção dos principais cultivos (toneladas) 1990/2018

Culturas/Anos	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
Abacaxi	0	140	1.327	1.400	0	756	756
Algodão	0	0	702	13.000	0	5.325	1.775
Arroz	3.600	5.450	16.800	19.800	4.680	0	0
Banana (cacho)	115	64	12	80	120	0	0
Café	6	5	0	6	3	24	0
Cana-de-açúcar	4.250	3.500	900	1.400	3.500	0	0
Feijão	82	1.830	3.300	18.000	5.700	8.160	4.900
Girassol	0	0	0	0	266	72	0
Laranja	300	667	0	0	0	0	0
Mandioca	2.250	1.500	150	200	225	0	0
Melancia	0	0	0	0	740	999	0
Milho (em grão)	21.000	64.500	67.160	75.000	86.960	277.150	244.900
Soja (em grão)	21.500	31.680	102.600	215.000	158.400	216.000	347.900
Sorgo (em grão)	0	0	720	3.600	7.200	4.350	5.000

Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal – IBGE (2020). Org.: Os autores (2020).

As culturas que tiveram queda ou deixaram de ter registro de produção foram: arroz, cana-de-açúcar, laranja, mandioca e melancia. A cultura do arroz, que em 2005 teve uma produção de quase 20 mil toneladas, registrou em 2013 produção de 1.440 (t). Possivelmente a cultura do arroz tenha sido utilizada para “abertura” de áreas “preparar” a terra para a soja. A cana-de-açúcar, que oscilava desde 1990 entre 3 e 4 (t), teve uma grande produção em 2013, momento em que foram registradas 10.800 (t). No entanto, desde então, não se tem mais registro de sua produção. É mister destacar que o município não tem em seu território usinas sucroenergéticas.

A quantidade de produção da laranja, embora não fosse expressiva em volume, indicava uma possível diversificação da produção agrícola, no entanto, seus últimos registros são de 1995, com 667 mil frutos. O abacaxi, embora ainda apresente registros de produção, teve queda de volume considerável. Em 2005 foi registrada a produção de 1.400 mil frutos, contrastando com apenas 756 em 2018, notando-se uma redução de 46 %.

Ressalta-se que, apesar de não haver registros pela Pesquisa Agrícola Municipal (2020), a partir de 2015 da produção de mandioca, foi observado por Silva (2019) o seu cultivo em algumas parcelas dos PAs do município, tendo sua produção voltada para o consumo da família, além de registros de fornecimento para o comércio local, contudo sem regularidade. Sobre a

produção de melancias, ao que tudo indica há uma incoerência nos dados. Entre 2015 e 2017, último ano de registro, foi atribuído pelo IBGE o mesmo valor de 999 ton/ano.

Outra constatação observada na Tabela 6 é a irregularidade das culturas de feijão e algodão. Ressalta-se que a produção de feijão também tem sido realizada por alguns produtores de soja na mesma área. Sobre o algodão, ele entra em cena de fato no início da década dos anos 2000. Até então, os registros do IBGE dão conta de sua produção somente em 1992 com 608 t, em 1993 com 340 (t) e, em 1994 com 360 (t).

Provavelmente, a algodoeira JHS localizada na região popularmente como “Chapadão” (acima da Cuesta do Caiapó) próximo ao distrito de Planalto Verde (pertencente a Caiapônia), nas divisas com os municípios de Jataí, Rio Verde e Montividiu (GO), é a única ou maior produtora de algodão no município, sendo também responsável por parte da produção de feijão, produção voltada para a geração de sementes. Portanto, pelos dados apresentados na Tabela 6, denota-se que tem ocorrido uma redução no número de culturas, sobretudo das alimentícias. Assim, infere-se que a expansão das áreas de agricultura está relacionada principalmente com o cultivo da soja e do milho.

Portanto, salienta-se que a expansão da agricultura empresarial-capitalista não tem como centralidade manter a diversidade de culturas agrícolas, pelo contrário, concentra-se na produção de *commodities*, impactando ao longo dos anos na produção de culturas próprias da alimentação brasileira (feijão, arroz, mandioca etc). Dessa forma, estabelece-se um padrão produtivo que tem como base de sustentação a tecnificação, os insumos químicos, correção dos ácidos solos do Cerrado e monoculturas com vista ao atendimento ao mercado global. Além disso, esse padrão produtivo subordina os camponeses que ainda resistem e residem na terra à lógica do agronegócio (CLEMENTE, CLEPS JUNIOR, 2020). Conforme pontua Calaça (2014, p.1-2) “[...] ações do capital tornaram os camponeses dependentes e dominados pelas empresas transnacionais que controlam a produção e a comercialização das sementes, dos insumos e dos produtos agrícolas, praticamente, em todos os lugares do mundo”.

Ao relacionar a produção da soja e do milho com mapeamento de uso e ocupação do solo (MapBiomias) e os dados dos últimos três Censos Agropecuários, nota-se a expansão da área de cultivo, sobretudo dessas duas culturas. Porém, isso não afetou a produção bovina do município. Conforme apresentado na Tabela 7, entre 1995 e 2017, a quantidade de bovinos (cabeças) aumentou 16,44%, somando-se a 0,69%, em 2018, e, no acumulado entre 1995 e 2018, o crescimento foi de 17,25%. Enquanto a produção de milho aumentou 246,51% entre 1995 e 2017, somando-se a mais 9,57%, em 2018, o incremento total foi de 279,69%. A produção de soja entre 1995 e 2017 cresceu 907,58%. Somente no ano de 2018, aumentou quase 9%. Assim, entre 1995 e 2018, a produção saltou em 998,17%.

Tabela 7 – Município de Caiapônia – GO: Produção de soja e milho e bovinos (cabeças) – IBGE – 1998/2008/2018

Quantidade efetiva (Cab.) e produção (t).	1995	2006	2017	2018	Variação	Variação	Variação	Variação	Variação
					1995-2006	2006 - 2017	1995 - 2017	2017 - 2018	1995 - 2018
Bovinos (Cab.)	371.000	415.000	432.000	435.000	11,86%	4,10%	16,44%	0,69%	17,25%
Milho (t)	64.500	69.750	223.500	244.900	8,14%	220,43%	246,51%	9,57%	279,69%
Soja (t)	31.680	157.500	319.200	347.900	397,16%	102,67%	907,58%	8,99%	998,17%

Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal e Pesquisa Pecuária Municipal – IBGE (2020). Org.: Autores (2020).

Todavia, percebe-se, pela Tabela 8, que as áreas de pastagem possivelmente são subutilizadas. Considerando as áreas (pastagens) registradas nos últimos três Censos Agropecuárias e dos dados do MapBiomias, nota-se um baixo índice de lotação das pastagens.

A partir dos dados do IBGE, em 1995 a relação seria de apenas 0,65 cab./ha (Cabeças por hectare). Com pequeno acréscimo em 2006, essa relação passou para 1,02 cab./ha, chegando em 2017 a 1,03 cab./ha.

Se considerar os valores de áreas (pastagens) atribuídos pelo MapBiomias, o índice de lotação é mais baixo ainda, em razão de valores mais elevados para áreas de pastagens a partir de 2006. Assim, em 1995 a lotação era 0,81 cab./ha, em 2006 passou para 0,89 cab./ha, chegando em 2017 a 0,94 cab./ha e, em 2018 somente a 0,92 cab./ha. Há, assim, indícios de uma baixíssima produtividade da pecuária bovina no município, embora se destaque no cenário estadual como sendo o 3º maior em quantidade de bovinos.

Tabela 8 – Município de Caiapônia – GO: efetivo bovino de Caiapônia em relação às áreas (hectares) de pastagem 1995/2006/2017/2018

Ano	Fonte	Área de Pastagem (ha)	Nº de Cabeças	Animal/ha
1995	IBGE	568.326,88	371.000	0,65
	MapBiomias	458.289,33		0,81
2006	IBGE	408.581,00	415.000	1,02
	MapBiomias	468.820,53		0,89
2017	IBGE	418.700,00	432.000	1,03
	MapBiomias	461.609,98		0,94
2018	IBGE	-	435.000	-
	MapBiomias	470.602,70		0,92

Fonte: Censos Agropecuários, Pesquisa Pecuária/Agrícola Municipal – IBGE. MapBiomias (2020). Org.: Os autores (2020).

O aumento no efetivo de bovinos em parte se explica pelo crescimento da produção intensiva, principalmente por meio de confinamento e da integração realizada entre lavoura e pecuária. Alguns produtores do município têm adotado estratégias para realizar o uso da mesma área para a produção de grãos e gado e, uma dessas consiste na produção de soja entre a segunda quinzena de outubro até primeira quinzena de fevereiro e para engorda do gado entre fevereiro/março/abril (variação em função do ciclo da soja – curto, médio, longo) até meados de outubro.

Outra forma é o consórcio no período da safrinha entre o capim braquiária com milho. Logo após a retirada da soja (especialmente de ciclo longo), entre março e abril, ambos são plantados e a inserção dos animais se dá em julho, ou seja, após a colheita do milho. Dessa forma, os animais se alimentam da braquiária e da palhada (resteva) do milho. Além dessas formas de integração mencionadas, existem outros tipos de consórcios adaptados, a depender das condições específicas que o produtor está sujeito. De acordo com Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o consórcio entre milho e braquiária melhora a;

[...] qualidade do solo, agrega valor à terra e gera renda na propriedade. O plantio da braquiária promove cobertura e proteção do solo, melhora o controle de plantas invasoras, enquanto o milho é a cultura que garante rendimento para a atividade rural. A pastagem pode ser utilizada por um período durante o inverno como suplementação alimentar para o gado e o resíduo da palhada do consórcio no plantio de verão da soja tem evidenciado ganhos em rendimentos com esta cultura (EMBRAPA, 2006. s.p).

De acordo com Embrapa, essa tecnologia favorece tanto agricultores familiares quanto os de médio e grande porte, em virtude da elevação da produtividade, bem como toda sociedade, devido aos benefícios socioambientais derivados do uso dessa prática agrícola. Em relação ao aumento do rebanho em áreas com redução de pastagem, um estudo realizado por Dias Filho (2014) indica que há diversas razões para esse fato no Brasil, dentre elas: melhoramento e aprimoramento das técnicas de recuperação de pastagens degradadas e do manejo e cultivo de capins mais produtivos. Ele também destaca que “[...] têm grande influência as pressões

ambientais e de mercado que estimulam o uso de tecnologia na formação e no manejo das pastagens” (DIAS FILHO, 2014. p. 30).

Em relação à ampliação na produção de soja e milho, não se pode atribuí-la apenas ao aumento da área, mas também à inserção de novas variedades. Conforme aponta Pereira (2019, p. 1), “Desde a década de 1970, no entanto, com um ápice nos anos 1990, observa-se o avanço do capitalismo no campo, forte mecanização da agricultura, intensificação de cultivos geneticamente modificados e utilização de agroquímicos”. Entende-se que esses fatores contribuem para o aumento da produtividade e da produção.

Vale mencionar, ainda, que o município de Caiapônia apresenta condições pedológicas e morfológica que, apoiadas em técnicas e insumos modernos, tornara-o apto para a produção de grãos. Sobre seus aspectos pedológicos, observa-se na escala 1:250.000 o predomínio do Latossolo Vermelho distrófico em 20,93% de sua área, de Neossolo Quartzarênico Órtico em 14,93%, de Latossolo Vermelho Ácrico em 8,64% e de Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico em 6,62%, que, somados, abrangem 51,12% da área do município (SILVA, 2019). De acordo com Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec), os Latossolos Vermelhos:

São identificados em extensas áreas nas regiões Centro-Oeste, Sul [...] e Sudeste do país, sendo responsáveis por grande parte da produção de grãos do país, pois ocorrem predominantemente em áreas de relevo plano e suave ondulado, propiciando a mecanização agrícola. Em menor expressão, podem ocorrer em áreas de relevo ondulado. Por serem profundos e porosos ou muito porosos, apresentam condições adequadas para um bom desenvolvimento radicular em profundidade [...] (AGEITEC, 2019. s.p).

Notam-se aspectos favoráveis também quanto à sua morfologia. A partir da classificação de Ramalho Filho e Beek (1995), identifica-se que 11,32% da área do município são caracterizados como sendo planos, por apresentarem declividade entre 0 e 3%, já 45,36% são suaves ondulados, por apresentar declividade entre 3 e 8% e 22,99% moderadamente ondulados por estar entre 8 e 13%. Essas três classes somadas representam 79,67% do seu território, indicando que o município apresenta áreas, sobretudo, planas ou pouco onduladas, fator importante para uma agricultura altamente mecanizada (SILVA, 2019).

Obviamente, esses fatores não podem observados isolados, nem compreendidos como homogêneos no território do município, pois há porções do município em que a morfologia apresenta-se como grande entrave para a expansão da agricultura. Enquanto que outras porções, embora venham apresentar relevos relativamente planos, possuem solos desfavoráveis. Todavia, há de se ressaltar que a condição pedológica cada vez mais tem sido suprida por inovadoras técnicas de cultivo pela dita agricultura moderna.

Quanto aos efeitos demográficos, os dados dos três últimos Censos populacionais indicam que não houve mudanças profundas na relação população urbana e rural, ao passo, que demonstram aumento no número de habitantes do município. Em 1991, o Caiapônia tinha 13.915 habitantes, deste montante 31,1% (4.326) habitavam na zona rural e 68,9% (9.589) na zona urbana, em 2000 a população passou para 14.673 habitantes, aumento de 5,45% (758). Novamente predomina o número de habitantes na zona urbana, pois desse montante 26,3% (3.854) viviam na zona rural e 73,7% (10.189) na zona urbana. Em 2010, a população estava em 16.757 habitantes, com 26,8% (4.488) habitando na zona rural e 73,2% (12.269) na zona urbana, aumento populacional de 14,20% (2084). Para o ano de 2020 a estimativa era de 19.107 pessoas, tomando por base essa projeção em relação ao ano de 2010, o crescimento previsto é cerca de 14% (IMB, 2020; IBGE, 2020)

De acordo com, Clemente; Cleps (2019, p. 5);

A forte expansão da agricultura capitalista na MRG Sudoeste de Goiás, pela expansão das lavouras de grãos e cana-de-açúcar, alavancou o processo de expropriação e uma corrente migratória do campo em direção

às cidades, gerando uma forte urbanização numa região, contraditoriamente conhecida por ter uma economia “forte” assentada na agricultura.

Sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), os dados do IBGE – Cidades (2020) só estão disponíveis para os anos de 1991, 2000 e 2010. No primeiro ano de referência o índice ficou em 0,442, em 2000, ficou em 0,562 e em 2010 ficou em 0,693. Assim, a um indicativo de que houve uma pequena melhora na qualidade de vida da população do município. Todavia, seria impreciso indicar que o avanço da agricultura empresarial-capitalista seja exclusivamente o fator preponderante para essa melhora, há de se reconhecer que nas últimas décadas houve a implementação de políticas redução dos níveis de desemprego, acesso ao crédito e distribuição de renda (renda cidadã e outros).

Por fim, denota-se que há um processo de expansão geográfica do capital no município representado pela territorialização da agricultura empresarial-capitalista, em virtude da demanda do mercado mundial por *commodities*. Conforme salienta Pessôa e Inocêncio (2014), o uso intensivo do capital é o grande responsável pela expansão da agricultura agrícola no Cerrado. No entanto, conclui-se que desdobramentos negativos disso são diversos, desde o desmatamento do Cerrado, degradação ambiental, urbanização, além de diminuir a variedade de produção agrícola, sobretudo dos produtos alimentícios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos levantamentos realizados, observa-se que nas últimas duas décadas tem ocorrido a expansão da agricultura empresarial-capitalista no município de Caiapônia, aumentando área e produção de grãos, sobretudo soja e milho. Todavia, apesar da significativa expansão das lavouras de grãos, a área destinada às pastagens ainda permanece predominante no município. Por outro lado, verificou-se que a expansão da área de agricultura não resultou na diminuição do número de bovinos, em razão do consorciamento e/ou confinamento.

A expansão das áreas destinadas à agricultura destina-se à produção de *commodities*, especialmente à soja e milho. Ou seja, sua produção é basicamente voltada para exportação e/ou para o processamento na agroindústria. Como se observou, houve a redução no registro da produção de gêneros alimentícios. Ademais, ficou latente que a ampliação da área de agricultura contribui para o aumento do desmatamento do bioma Cerrado, por meio da apropriação das áreas de pastagens “forçando” sua transposição para áreas de vegetação savânica e/ou florestas.

Além disso, constatou-se que possivelmente a uma baixíssima produtividade da pecuária bovina no município, que apresentou índice de lotação em torno de 1 animal por hectare (cab/ha). Assim sendo, a atividade pecuária bovina pode estar sendo utilizada para “maquiar” as terras improdutivas, de modo que a terra é usada mais para fins especulatórios e/ou reserva de valor como garantia de acesso ao capital (financiamento). Todavia, ressalta-se que essa temática necessita de estudos complementares para estabelecer uma melhor compreensão. Outra questão que se emerge é a necessidade de estudos/mapeamentos que busquem levantar a capacidade de produção agrícola. Como observado, não se pode ignorar os aspectos naturais existentes.

Conclui-se que este estudo pôde contribuir nas discussões territoriais e em análises dos efeitos socioeconômicos e ambientais do modelo produtivo que se estabelece desde a década de 1970 pelo Estado brasileiro no Cerrado, conseqüentemente na MRG do Sudoeste de Goiás, que prioriza a produção capitalista de *commodities*, em detrimento de outras formas de vida e de produção. Por fim, entende-se que este estudo pode contribuir também para proposituras que venham favorecer o desenvolvimento socioeconômico.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA EMBRAPA DE INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA – AGEITEC. 2019.

Latossolos Vermelhos. Disponível em:

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000fzyjaywi02wx5ok0q43a0r9rz3uhk.html>. Acesso em: 29 jul. 2019.

BRANDÃO, A. S. P.; REZENDE, G. C.; MARQUES, R. W. C. Crescimento agrícola no período 1999/2004: a explosão da soja e da pecuária bovina e seu impacto sobre o meio ambiente. **Economia Aplicada**, v.10, n. 2, p.249-266, 2006. Disponível em:

<<https://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/906/918>>. Acesso em: 12 dez. 2020.

<https://doi.org/10.1590/S1413-80502006000200006>.

CALAÇA, M.; DIAS, W. A. A modernização do campo no cerrado e as transformações socioespaciais em goiás. **CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária**, v. 5, n. 10, p. 312-332, ago. 2010. Disponível em:<

<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/12049/8254>>. Acesso em: 20 set. 2020.

CALAÇA, M. A expansão do agronegócio em Goiás e a subordinação do campesinato.

...**Anais...** do VII Encontro Brasileiro de Geógrafos, Vitória-ES, 2014. Disponível em:<

http://www.cbq2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404606477_ARQUIVO_AEXPANSAODOAGRONEGOCIOEMGOIASEASUBORDINCAODOCAMPESINATO_CMB_2014.pdf>.

Acesso em: 20 set. 2020.

CLEMENTE, E. C. Análise de organizações coletivas da agricultura familiar no Sudoeste de Goiás. **CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária**, v. 13, n. 29, p. 58-88, abr. 2018. Disponível em:<

<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/41275/25689>>. Acesso em: 10 out. 2020. <https://doi.org/10.14393/RCT132903>

CLEMENTE, E. C.; CLEPS JÚNIOR, J. Considerações acerca da expansão geográfica do capital e a luta pela terra na Microrregião Geográfica do Sudoeste de Goiás. **Rev. NERA**

Presidente Prudente v. 23, n. 53, pp. 288-314 mai./ago. 2020. Disponível em:<

<https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/6582/5557>>. Acesso em: 20 set. 2020.

<https://doi.org/10.47946/rnera.v0i53.6582>

COSTA, W. S. **Mapeamento de formações campestres nativas e de pastagens cultivadas no Cerrado brasileiro utilizando mineração de dados**. 2014, 107 f. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2014. Disponível em: <<http://mtc-m21b.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m21b/2014/02.25.03.03/doc/publicacao.pdf?ibiurl.language=en>>. Acesso em: 8 fev. 2020.

DIAS FILHO, M. B. **Diagnóstico das pastagens no Brasil**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Consórcio milho safrinha com braquiária**. 2006. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/951/consorcio-milho-safrinha-com-braquiaria>>.

Acesso em: 2 mar. 2020.

FALEIROS, F. G.; FARIAS NETO, A. L. **Savanas**: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade e agronegócio e recursos naturais. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, Brasília, DF: Embrapa Informações Tecnológicas, 2008.

HESPANHOL, A. N. A expansão da agricultura moderna e a integração do Centro Oeste brasileiro à economia nacional. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente: AGB, v. 22, p. 7-26, 2000. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7290/5375>>. Acesso em: 14 ago. 2020.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. – IMB. **Estatísticas Municipais - (Séries Históricas)**. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=219>. Acesso em: 01 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE – Cidades. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/caiaponia/panorama>>. Acessado em: 19 jan. 2020.

LABORATÓRIO DE ESTUDOS DO MONITORAMENTO AMBIENTAL – LEMA. **Baixando Dados do MapBiomias pela Plataforma Google Earth Engine**. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yKK9blmzXyY>>. Acesso em: 23 jan. 2020.
_____. **Trabalhando com dados do MapBiomias no QGIS**. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yKK9blmzXyY>>. Acesso em: 23 jan. 2020.
MapBiomias. Disponível em: <https://mapbiomas.org/>. Acesso em: 25 jan. 2020.
MATOS, P. F.; PESSÔA, V. L. S. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território **Geo UERJ**, ano 13, n. 22, v. 2, p. 290-322, 2º semestre de 2011. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/2456>>. Acesso em: 19 jan. 2020.
<https://doi.org/10.12957/geouerj.2011.2456>.

OLIVEIRA, A. U. A longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais, conflitos e Reforma Agrária. **Estudos Avançados**. v.15 n.43. set./dez. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142001000300015>. Acesso em: 13 jan. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142001000300015>

PEREIRA, L. I. MATOPIBA: dos ajustes espaciais do agronegócio ao território de esperança do campesinato. **Rev. NERA**. Presidente Prudente v. 22, n. 47, edição especial Dossiê MATOPIBA, p. 9-21, 2019. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/6284/0>>. Acesso em: 14 mar. 2020.
<https://doi.org/10.47946/rnera.v0i47.6284>

PESSÔA, V. L. S.; INOCÊNCIO, M. E. O PRODECER (RE)VISITADO: as engrenagens da territorialização do capital no Cerrado. **CAMPO-TERRITÓRIO**: Revista de Geografia Agrária. Edição especial do XXI ENGA-2012, p. 1-22, jun., 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/26927>>. Acesso em: 01 mar. 2020.

SANTOS, P.; MARTINS, A. Classificação da cobertura vegetal e do uso da terra da bacia hidrográfica do rio claro, goiás, para os anos de 1985, 1995, 2005 e 2016. **Geoambiente Online**, v. 30, n. 9. maio 2018. Disponível em:
<<https://revistas.ufg.br/geoambiente/article/view/52837>>. Acesso em: 1 fev. 2020.
<https://doi.org/10.5216/revgeoamb.v0i30.52837>

SILVA, S. S. **Assentamentos Rurais e seus efeitos socioespaciais no município de Caiapônia (GO)**. 2019. 215 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Unidade Acadêmica Especial de Estudos Geográficos, Jataí, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Jataí, 2019.

SISTEMA ESTADUAL DE GEOINFORMAÇÃO – SIEG. Disponível em:
<<https://www.sieg.go.gov.br/>>. Acesso em: 25 jan. 2020.

SISTEMA IBGE DE RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA – SIDRA – IBGE. **Censos Agropecuários** – 1995/2006 e 2017.

_____. **Pesquisa Agrícola Municipal**. 2020.

_____. **Pesquisa Pecuária Municipal**. 2020.

_____. **Censo Agropecuário - Resultados Definitivos**. Disponível em:
<<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

TEIXEIRA NETO, A. A Estrutura Fundiária do Estado de Goiás – 2003. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 31, n. 2, p. 129-160, 2012. Disponível em:
<<https://www.revistas.ufg.br/bgg/article/view/16850/10260>>. Acesso em: 5 dez. 2019.