



A TERRITORIALIZAÇÃO DO AGRONEGÓCIO DO MILHO NO MÉDIO SERTÃO SERGIPANO: NOVAS CONFIGURAÇÕES PRODUTIVAS

Paulo Adriano Santos Silva
Dean Lee Hansen

RESUMO

Sob a égide do agronegócio, o monocultivo de milho tem crescido inexoravelmente, nas grandes, médias e pequenas propriedades rurais brasileiras. A reboque do Estado, a expansão do milho transgênico em Sergipe, alicerçada pelos pacotes tecnológicos, tem provocado alterações na dinâmica espacial, territorializando novas áreas e inserindo um modelo baseado na produção de commodities. Com isso, objetiva-se analisar como a territorialização do agronegócio do milho vem provocando transformações na dinâmica do espaço rural e na organização produtiva da agricultura no território do Médio Sertão sergipano. Para alcançar este objetivo, utilizou-se técnicas de cunho quanti-qualitativo e adotou-se os seguintes procedimentos metodológicos: Levantamento bibliográfico; Pesquisa documental; Trabalho de campo (técnica *snowball*); Sistematização e análise dos dados e reflexão dos resultados. Por meio desta pesquisa conclui-se que, a territorialização do agronegócio do milho transgênico desencadeou uma nova configuração produtiva neste território. Para além do crescimento dos índices de produtividade desta *commoditie*, alicerçada em um modelo químico, técnico, semi-empresarial, e subordinado a lógica do capital monopolista da agricultura, verificou-se uma redução expressiva nos cultivos de base alimentar, sobretudo de feijão e mandioca, que atualmente definham no território. Além disso, constatou-se a ampliação da precarização do trabalho, o aumento dos riscos de contaminação por agrotóxicos e a crescente dependência deste novo modelo produtivo.

Palavras-chave: Agronegócio; Milho Transgênico; Estado.

THE TERRITORIALIZATION OF THE CORN AGRIBUSINESS IN THE MIDDLE SERTÃO SERGIPANO: NEW PRODUCTIVE CONFIGURATIONS

ABSTRACT

Under the aegis of transgenics, maize monoculture has grown inexorably in large, medium and small rural properties in Brazil. In the wake of the State, the expansion of corn agribusiness in

Sergipe, supported by technological packages, has caused changes in spatial dynamics, territorializing new areas and introducing a model based on the production of commodities. With this, the objective is to analyze how the territorialization of the corn agribusiness has been causing changes in the dynamics of the rural space and in the productive organization of agriculture in the Middle Sertão territory of Sergipe. To achieve this objective, quantitative techniques were used and the following methodological procedures were adopted: Bibliographic survey; Documentary research; Field work (snowball technique); Systematization and analysis of data and reflection of results. Through this research, it is concluded that the territorialization of transgenic corn agribusiness has triggered a new productive configuration in this territory. In addition to the growth in the productivity indices of this commodity, based on a chemical, technical, semi-enterprise model, and subordinated to the logic of the monopoly capital of agriculture, there was a significant reduction in food-based crops, such as beans and cassava, that currently languish in the territory. In addition, there was an increase in precarious work, increased risks of contamination by pesticides and growing dependence on this new production model.

Keywords: Agribusiness; Transgenic corn; State.

LA TERRITORIALIZACIÓN DE LA AGRICULTURA DEL MAÍZ EN EL SERTÃO SERGIPANO MEDIO: NUEVAS CONFIGURACIONES PRODUCTIVAS

RESUMEN

Bajo la égida de los transgénicos, el monocultivo de maíz ha crecido inexorablemente en propiedades rurales grandes, medianas y pequeñas de Brasil. A raíz del Estado, la expansión del agronegocio de maíz en Sergipe, apoyado en paquetes tecnológicos, ha provocado cambios en la dinámica espacial, territorializando nuevas áreas e introduciendo un modelo basado en la producción de commodities. Con esto, el objetivo es analizar cómo la territorialización del agronegocio de maíz ha estado provocando cambios en la dinámica del espacio rural y en la organización productiva de la agricultura en el territorio del Sertão Medio de Sergipe. Para lograr este objetivo se utilizaron técnicas cuanti-cualitativas y se adoptaron los siguientes procedimientos metodológicos: Encuesta bibliográfica; Investigación documental; Trabajo de campo (técnica de bola de nieve); Sistematización y análisis de datos y reflexión de resultados. A través de esta investigación se concluye que la territorialización de la agroindustria de maíz transgénico ha desencadenado una nueva configuración productiva en este territorio. Además del crecimiento en los índices de productividad de este commodity, basado en un modelo químico, técnico, semi-empresarial, y subordinado a la lógica del capital monopolista de la agricultura, hubo una reducción significativa en cultivos de base alimentaria, como frijoles y mandioca, que actualmente languidecen en el territorio. Además, hubo un aumento del trabajo precario, mayores riesgos de contaminación por plaguicidas y una creciente dependencia de este nuevo modelo productivo.

Palabras llave: Agronegocios; Maíz transgénico; Estado.

INTRODUÇÃO

O novo padrão produtivo, inserido no campo brasileiro, através do projeto político-econômico do agronegócio, se estruturou após a década de 1990 e se consolidou, como pilar central da economia, nos anos iniciais do novo milênio. As

mudanças no espaço agrário brasileiro, historicamente chanceladas pelo Estado, foram incentivadas e implementadas com o intuito de configurar uma nova reestruturação produtiva de *commodities* no campo e, com isso, ampliar o processo de territorialização dos monopólios e da mundialização da agricultura brasileira.

O Estado, por intermédio de políticas planejadas para o setor rural, projetou e determinou o direcionamento da expansão do capital agroindustrial e do fortalecimento do mercado de *commodities* agrícolas no Brasil. Além da contribuição estatal, ressaltamos a participação das grandes corporações do agronegócio, na instalação de um novo padrão de acumulação e de exploração da agricultura brasileira. Sob forte influência do capitalismo financeiro globalizado, a agricultura passou a se subordinar aos monopólios industriais, se especializou na produção de monocultivos (dentre essas o milho transgênico), e se inseriu integralmente no mercado global de *commodities*.

Como reflexo da parceria Estado-Agronegócio, diversas *commodities* cresceram inexoravelmente nas duas últimas décadas. No tocante ao milho, estima-se, pela Companhia Nacional de Abastecimento - Conab, uma produção recorde em 2021, com um total de 104 milhões de toneladas, consolidando o país em terceiro produtor no *ranking* mundial. Nesse cenário cabe destacar o potencial de crescimento, proveniente dos investimentos em sementes transgênicas, máquinas e agrotóxicos, nos índices de produtividade do milho, que atualmente é cultivado em 18,4 milhões de hectares em todo território brasileiro.

O ritmo de crescimento da produção de milho tornou o país líder mundial em exportações. Baseando-se no modelo agroexportador, o Brasil superou diversos países e se tornou um dos maiores exportadores desta *commodity* agrícola, com um total de 50 milhões de toneladas exportadas no ano de 2019. A ampliação da produção de milho, sob o modelo de *commodity*, tem desenhado, no Brasil, uma nova Geografia Agrária, que se intensificou pela herança da modernização conservadora e pelas políticas públicas de integração dos pequenos e médios produtores ao agronegócio.

Diante desse cenário, objetiva-se analisar as novas configurações produtivas impulsionadas pela territorialização do agronegócio do milho transgênico, no Território do Médio Sertão de Sergipe. Para alcançar o objetivo supracitado, utilizou-se como procedimentos metodológicos técnicas de cunho quanti-qualitativo: Levantamento bibliográfico; Pesquisa documental; Trabalho de campo; Sistematização e análise dos

dados e reflexão dos resultados. Durante a realização da pesquisa em lócus, utilizou-se a aplicação da técnica (*snowball*), “bola de neve”, que consiste na identificação de produtores de milho, que foram utilizadas como informantes para identificar outras pessoas que também estão envolvidas com a mesma atividade agrícola.

Além desta introdução e das considerações finais, o texto encontra-se dividido em dois subtópicos. No primeiro deles construiu-se um diálogo que remonta a as bases originárias do milho, e alterações na configuração produtiva, alimentar e comercial, com o advento da Revolução Verde. No segundo subtópico, elaborou-se uma análise da configuração da produção de milho no Médio Sertão de Sergipe, evidenciando as transformações na organização produtiva da agricultura a partir da territorialização do milho, nos moldes do agronegócio contemporâneo.

A INFLUÊNCIA DO AGRONEGÓCIO NA TRANSFORMAÇÃO DO MILHO EM *COMMODITIE*

De origem indígena caribenha, o milho, é um dos cereais mais antigos do mundo. Conforme as análises de Taunay (2001), Mazoyer e Roudart (2010), Michael Pollan (2006) e Mary Poll (2005), os primeiros registros do cultivo do milho datam de há 7.300 anos, encontrados em pequenas ilhas próximas ao litoral do México. Posteriormente foi levado para a Amazônia e cultivado por diversas tribos indígenas, localizadas nos países da América do sul. Autores como Heberlê (2018), contribui com esse entendimento, apontando que com o tempo os próprios agricultores - com destaque para os indígenas - foram fazendo seleções e obtendo plantas com características desejáveis, com espigas maiores e grãos mais macios, abundantes, tornando-as a cultura diversa que é hoje. Por ser um cereal extensamente versátil e conter substâncias nutritivas, ao longo do tempo, o milho foi domesticado e utilizado como base da alimentação humana e animal de várias civilizações.

No território brasileiro, o hábito de cultivar o milho antecede a chegada dos europeus. Francelli et al, (2015) alude que o milho era cultivado pelos índios, muito antes do desembarque dos portugueses no sul da Bahia, e as tribos tupis e guaranis tinham no cereal o principal ingrediente de sua dieta. Porém, com a chegada dos portugueses ao Brasil, o consumo de milho aumentou expressivamente e novos hábitos

alimentares foram incorporados pela população, a partir da incrementação das especiarias nos alimentos derivados do milho.

Pelas suas características físicas, nutricionais e energéticas, ao longo de séculos, o milho tornou-se uma planta extremamente cultivada em diversos países do mundo. Apesar de ser um bem precioso, por garantir a sustentação de diversos povos, o milho também se tornou, sobretudo com o pleno domínio dos segredos produtivos dos colonizadores, em um importante meio de acumulação. Pollan (2006), retrata como o milho, ao longo do tempo, se transformou em uma mercadoria protocapitalista e um precioso ativo passivo de acumulação:

Por mais precioso que o milho seja como meio de subsistência, as qualidades de suas sementes também fazem dele um excelente meio de acumulação. Depois que a safra já satisfaz as necessidades do agricultor, ele pode ir ao mercado com o excedente, já que o milho seco é a mercadoria perfeita por excelência: fácil de transportar e absolutamente indestrutível. A dupla identidade do milho, como alimento e como mercadoria, permitiu que muitas comunidades camponesas que nele investiram dessem o salto da subsistência para a economia de mercado. O milho é a planta protocapitalista. (POLLAN, 2006, p. 56.).

Através do melhoramento de sementes e do plantio especializado em fazendas, o milho foi sendo adaptado ao mundo do capitalismo e aos poucos foi se transformando em mercadoria de alto valor comercial. Ainda concordando com Pollan (2006), de todos os ambientes humanos aos quais o milho desde então se adaptou, a adaptação ao nosso próprio ambiente – o mundo do capitalismo industrial de consumo, ou seja, o mundo do supermercado e das franquias de *fast-food* – certamente representa a mais extraordinária façanha em termos evolutivos já realizada pela planta até hoje.

Essa evolução, que transformou o milho em *commoditie*, ou seja, em mercadoria, se deu em virtude da expansão do capitalismo na agricultura e do crescimento de novas formas de acumulação. Com a consolidação do capitalismo industrial e, mais recentemente, com o advento da Revolução Verde, o milho passou a ser cultivado cada vez mais em grandes proporções. Em benefício de uma cadeia de produção agroalimentar e industrial, esta planta passou a ser cultivada de modo a adaptar-se a novos parâmetros. Ou seja, o milho passou a adaptar-se no sol do capitalismo e transformou-se, sobretudo com o advento da modernização da agricultura, inserida através da Revolução Verde, em um poderoso ativo financeiro.

Com o novo modelo de produção de milho condicionado ao uso de implementos tecnológicos, Burbach e Flynn (1982, p.122), destacam que “a montagem dessa infraestrutura técnica e científica foi concomitante ao *lobby* das grandes empresas de fertilizantes químicos junto a entidades internacionais e nacionais para que difundissem o pacote tecnológico da revolução verde” e padronizasse a agricultura no mundo. Para se produzir milho, dentro deste novo modelo agrícola, era preciso que os produtores fizessem uso dos financiamentos agrícolas para custear as despesas de um pacote com sementes transgênicas e insumos químicos, além de um moderno sistema de máquinas de uso agrícola.

A partir da segunda metade do século XX, o milho, por ser economicamente rentável, e impulsionado pelo projeto de modernização da Revolução Verde, obteve um aumento expressivo nos índices de produtividade em diversas partes do mundo. Conforme Barros e Calado (2014), atualmente o milho é cultivado em muitas partes do mundo (Estados Unidos, China, Índia, Brasil, França, Indonésia, África do Sul, etc.). A grande adaptabilidade, representada por variados genótipos, permite o seu cultivo desde o Equador até ao limite das terras temperadas e desde o nível do mar até altitudes superiores a 3600 metros, encontrando-se, assim, em climas tropicais, subtropicais e temperados.

Como reflexo da Revolução Verde e do crescimento do mercado de *commodities* agrícolas, Sologuren (2013) aponta que nos últimos 40 anos, os mercados de milho sofreram grande evolução tanto no âmbito doméstico quanto no âmbito internacional. Como característica dos mercados de *commodities*, a demanda foi a grande alavanca destes mercados, tornando-se um poderoso ativo financeiro. Na atualidade, os dados do Departamento de agricultura dos Estados Unidos (USDA) apontam que a produção mundial deste cereal atingiu cerca de 1,12 bilhão de toneladas, com a safra 2019/2020 e a projeção é que esse índice aumente para 1,16 bilhão com a safra de 2020/2021. Os Estados Unidos, seguido pela China, Brasil e União Europeia, são responsáveis por mais de 60% da produção mundial deste grão.

**Tabela 01 - Produção mundial de milho – Safras 2018/19 e 2019/20
(Milhões de Toneladas)**

Países	Safras (Milhões de Toneladas)	
	2018/2019	2019/2020

EUA	366,3	347,0
China	257,3	254,0
Brasil	101,0	101,0
U.E.	65,2	64,6
Demais	336,2	335,6
Mundo	1.125,0	1.102,2

Fonte: United States Departamento of Agriculture – USDA, 2019.

Elaboração: Os autores. 2020.

Pesquisadores como Alberton (2009) e Alves e Amaral (2011), analisam que há uma mudança significativa no mercado brasileiro de milho, onde o país deixou de ser importador para ser o segundo exportador mundial deste cereal. Como reflexo das novas parcerias comerciais, nas últimas décadas o Brasil vem se destacando como grande produtor e exportador de grãos e carnes. Aliado ao setor de carnes, tem-se em paralelo o crescimento da produção de milho, essencial para a produção de ração e a alimentação animal. Corroborando com esta tese Alberton (2009) afirma que o consumo nacional do milho está intimamente ligado ao crescimento do mercado como o complexo de carnes, em especial aves e suínos, explicando assim o aumento do consumo do cereal. A evolução da produção brasileira de carnes pode vir acompanhada através dos dados estatísticos, os quais corroboram para que o frango seja um dos fatores que impulsionam o aumento da produção de milho no período.

Sob o domínio dos transgênicos, o cultivo de milho tem crescido vertiginosamente, nas grandes, médias e pequenas propriedades rurais brasileiras. De acordo com o Censo Agropecuário, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o Brasil produziu o equivalente a 90.822.485 milhões de toneladas de milho transgênico em 2017, se consolidando como terceiro maior produtor mundial deste grão. Os estados que mais produzem estão localizados nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Contudo, as regiões Norte e Nordeste apontam ritmos de crescimento positivo, sobretudo nos últimos cinco anos. Abaixo os índices de produção de milho das regiões brasileiras:

Tabela 03
Quantidade produzida de milho
Regiões brasileiras (2015-2019)

Regiões	Quantidade produzida de milho (Toneladas)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Norte	2314968	1887892	2789012	2473479	3051903

Nordeste	5864238	3161555	6312607	5833630	6791217
Sudeste	11564629	10481710	11976736	11172599	12339443
Sul	24417444	21190300	26611170	19892061	25009742
Centro-Oeste	41121795	27466857	50221133	42994762	53946312

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal, 2021.

Elaboração: Os autores, 2021.

Embora possuam índices de produção e produtividade menores, comparando-se com as regiões acima citadas, o Norte obteve um crescimento de produtividade de quase 32% em cinco anos. A região Nordeste foi responsável pela produção de 5.555.181 milhões de toneladas de milho, com destaque para os estados da Bahia, Maranhão, Piauí e Sergipe. Mesmo diante de um volume de pluviosidade menor, o Nordeste obteve um crescimento positivo de quase 30% no tocante a produtividade. O crescimento da produção de milho nessas duas regiões se deu através do avanço dos investimentos em tecnologia agrícola e o avanço de novas fronteiras agrícolas a exemplo do MATOPIBA, formado pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, e, mais recentemente, do território conhecido como SEALBA, formado pelos Estados da Bahia, Alagoas e Sergipe, este último líder em produtividade, dono de um percentual de 5.059 quilos de milho por hectare.

Esses novos espaços, territorializados pelo agronegócio do milho, designou uma nova configuração produtiva e contribuiu para a formação de uma nova dinâmica agrícola no Nordeste e, de forma específica em Sergipe. Nesse sentido, iremos aprofundar no próximo tópico como o agronegócio do milho se territorializou no Médio Sertão de Sergipe, provocando novas configurações produtivas neste território.

A EXPANSÃO DO MILHO TRANSGÊNICO E AS TRANSFORMAÇÕES NA DINÂMICA DA AGRICULTURA DO MÉDIO SERTÃO SERGIPANO

Sergipe, apesar de ser o menor Estado da Federação brasileira, possui um grande potencial produtivo e atualmente se destaca em diversos setores agropecuários. Para Menezes et al, (2019) a heterogeneidade de alimentos cultivados em Sergipe está assentada na intrínseca relação com a agricultura familiar, porém, alguns produtos também são cultivados nos estabelecimentos rurais de médio e grande porte, a exemplo

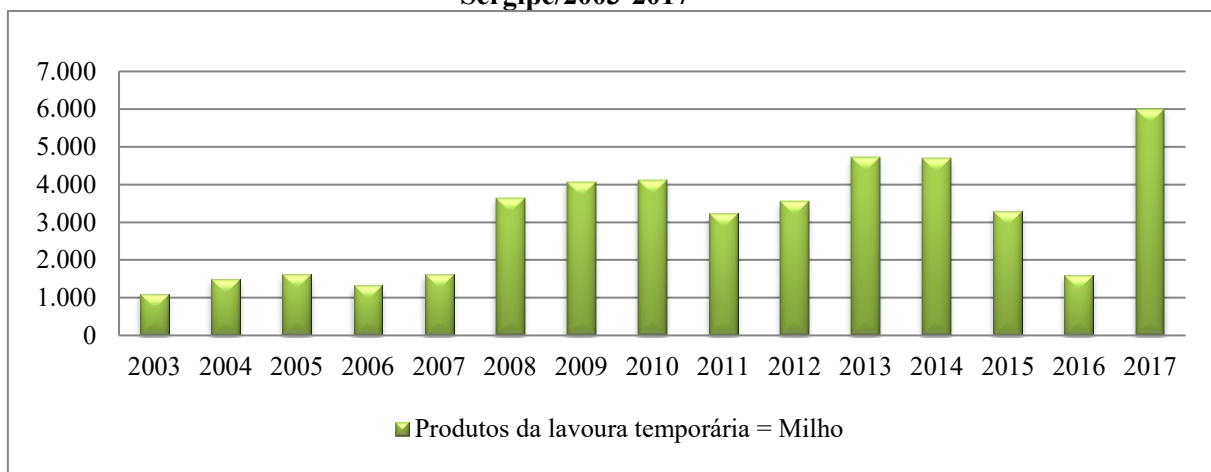
do milho, que despontou nos últimos anos, como um grande ativo comercial do agronegócio.

Por influência das políticas públicas do Estado, novas configurações foram desenhadas no campo sergipano, e os pequenos e médios produtores, que anteriormente só cultivavam alimentos, foram incorporados pelo sistema do agronegócio, com o objetivo de produzir *commodities*, para abastecer as suas cadeias produtivas comerciais. Para Conceição (2012), desde 2007 a política local governamental no estado de Sergipe, em sintonia com o modelo nacional/mundial do Banco Mundial e suas mediações, sustenta sua meta no incentivo da exploração agrícola para a transação comercial, no sistema de inclusão em cadeias produtivas do agronegócio.

A Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural – SEAGRI, em parceria com a Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe – EMDAGRO e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, foram as principais responsáveis pelo crescimento do agronegócio do milho transgênico no Estado. Seminários, visitas técnicas de campo, experiências laboratoriais, distribuição de sementes transgênicas, somaram-se para que a produção de milho se alavancasse nos grandes estabelecimentos e, mais recentemente, nos estabelecimentos de médio e pequeno porte. O aumento dos financiamentos agrícolas, que possibilitou a aquisição dos pacotes tecnológicos, (fertilizantes químicos + agrotóxicos + sementes transgênicas), fizeram da produção de milho, antes convencional, um negócio técnico e eminentemente comercial.

Através de políticas de crédito e extensão rural, fomento ao uso de tecnologias agrícolas, e incentivos fiscais, o Governo de Sergipe influenciou diretamente no fortalecimento do agronegócio sergipano. Desde o ano de 2008, o milho despontou como o grão mais importante produzido no Estado, crescendo 1114% em volume de produção, durante os anos de 2000 a 2010. Cruz et. al (2014, p. 01) atribuem esse fenômeno “ao alto nível tecnológico adotado com a introdução de insumos agrícolas e práticas de preparo do solo modernas no sistema produtivo da região”. Corroborando com esse debate, Santos (2012) pondera que os agroecossistemas do milho no Estado de Sergipe desenvolveram-se nos últimos cinco anos uma modernização na agricultura, onde o milho tornou-se um poderoso nicho do agronegócio.

Gráfico 01
(Quilograma por hectare - Milho)
Sergipe/2003-2017



Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal 2003 - 2017.

Elaboração: Os autores, 2021.

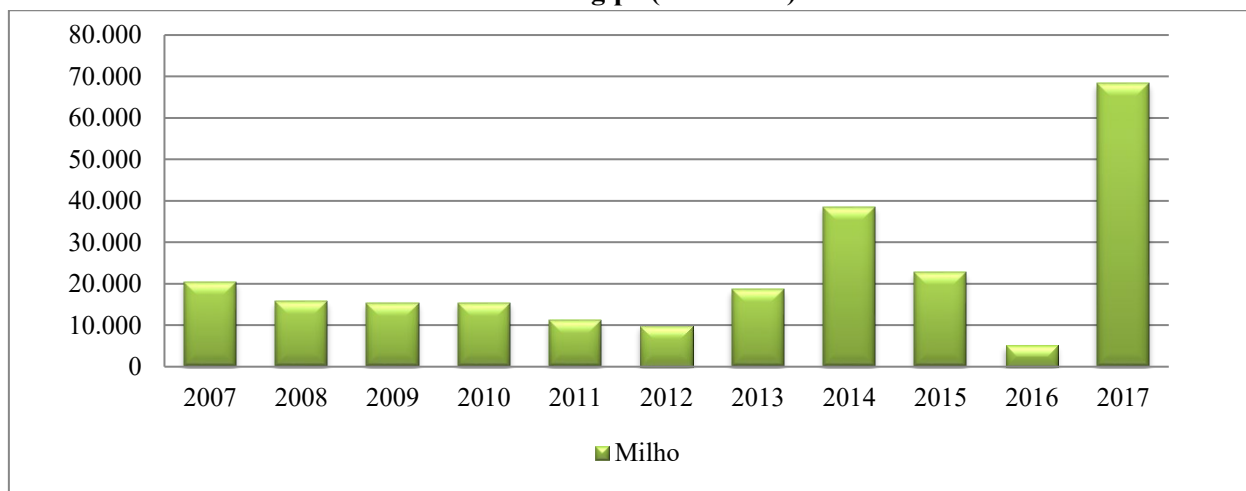
O fortalecimento dessas cadeias produtivas elevou Sergipe a um patamar de destaque no cenário nordestino, despontando positivamente em termos de produção e produtividade agrícola. A milhocultura no Estado de Sergipe, de forma geral, se concentra em pequenas propriedades, pois, desde o Censo Agropecuário de 1996, cerca de 62% da área estadual com milho concentravam-se em propriedades com área inferior a 50ha, o que predomina até os dias atuais (CUENCA, et al, 2005). Municípios como Carira, Simão Dias, Frei Paulo e Pinhão, apresentam um grande percentual de áreas superiores a 100 hectares, destinadas a produção desta *commoditie*.

Contudo, municípios como Poço Verde, Ribeirópolis, Nossa Senhora Aparecida, Feira Nova, Cumbe, Nossa Senhora das Dores, Graccho Cardoso, Itabi e Aquidabã, assumem um peso expressivo com a participação da agricultura familiar na produção estadual deste grão. Para Lacerda (2019) a expansão acelerada do cultivo do milho que mais do que dobrou a área plantada e multiplicou por quase oito vezes a produção, tornando-se a principal atividade agrícola para um número crescente de municípios do Alto e Médio Sertão sergipano.

No Território do Médio Sertão sergipano o milho se expandiu, com mais intensidade, na última década. Diversas ações contribuíram para o crescimento da *commoditie* neste território, a exemplo dos investimentos logísticos e de infraestrutura. O Governo do Estado realizou a abertura de estradas, recapeamento de rodovias estaduais e aumentos nos investimentos para o melhor funcionamento deste modal. Durante esse período tem-se destaque a Rota do Sertão, que interliga municípios como Itabaiana a Canindé do São Francisco; e a Rota da Integração, que conecta os territórios do Alto e Médio Sertão.

O milho foi o cultivo com mais expressividade, neste território, a partir da última década. Conforme os dados do IBGE, a produção de milho, neste território, saltou de 20.440 toneladas, em 2007, para 83.084 em 2019, representando um crescimento de produtividade de mais de 300%. Apesar do aumento em termos de produtividade, a área plantada apresentou um crescimento tímido, passando de 12.400 hectares, em 2007, para 14.400 em 2019.

Gráfico 02
Milho - Quantidade Produzida
Médio Sertão - Sergipe (2007-2017)



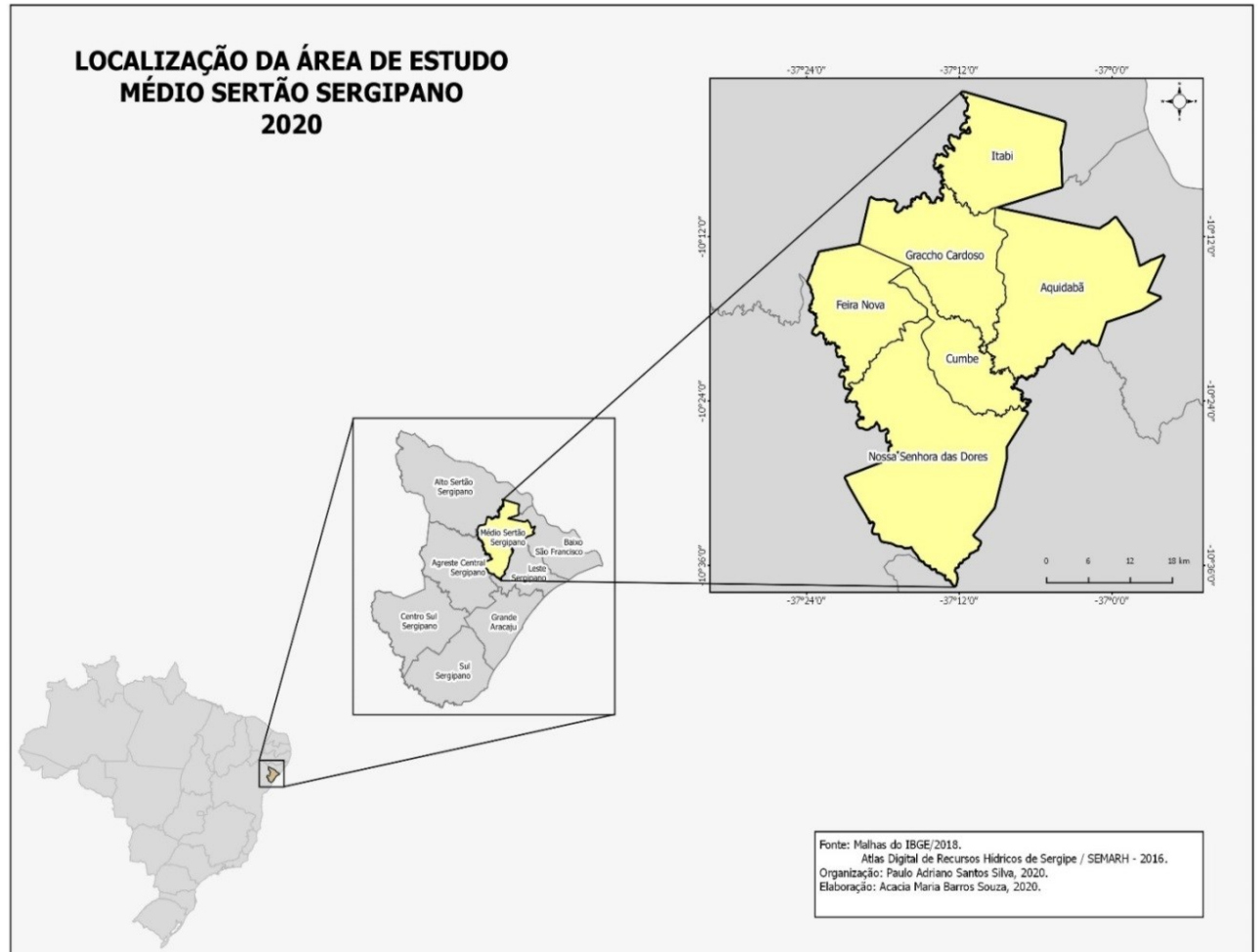
Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal 2007 - 2017.

Elaboração: Os autores, 2021.

Nos últimos anos o agronegócio do milho vem crescendo no Médio Sertão de Sergipe. O Território do Médio Sertão¹ é formado por seis municípios, sendo esses: Graccho Cardoso, Itabi, Feira Nova, Aquidabã, Nossa Senhora das Dores e Cumbe. O

¹ Conforme o Plano de Desenvolvimento criado pelo Governo de Sergipe (2008), o Território do Médio Sertão Sergipano foi criado através do Decreto Estadual nº. 24.338, de 20 de abril de 2007 e se constitui em uma unidade de planejamento do Estado de Sergipe.

mesmo possui uma extensão de 1.582, 446 Km²; sua densidade demográfica abrange 40 habitantes por Km². Os municípios de Aquidabã e Nossa Senhora das Dores centralizam este território.



De acordo com os dados populacionais, os municípios que compõem o Território do Médio Sertão sergipano possuem uma população rural bastante expressiva. Esses índices populacionais refletem no Produto interno Bruto desses municípios, que obtém grande parcela do setor agropecuário.

Tabela 02
Produto Interno Bruto – PIB
Território do Médio Sertão Sergipano - 2016

Município	Ano	Agropecuária R\$	Indústria R\$	Serviços R\$
Aquidabã	2016	49.821,59	12.234,81	66.874,12
Graccho Cardoso	2016	14.263,75	3.059,99	12.445,24
Nossa Sr ^a das Dores	2016	21.205,80	21.954,62	101.617

Cumbe	2016	6.038,58	1.521,62	8.291,68
Feira Nova	2016	8.034,08	5.186,78	12.335,50
Itabi	2016	8.331,44	3.731,39	12.151,34

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Elaboração: Os autores, 2021.

O Produto Interno Bruto – PIB dos seis municípios supracitados se assemelham, no que se refere à estimativa dividida por setores, sobretudo na agropecuária, setor que cresceu significativamente em ambos os municípios, impulsionado pela expansão do agronegócio do milho transgênico. Conforme o IBGE os municípios do Médio Sertão produziram 11.950 hectares de área plantada com milho, em 2018.

Figuras 01, 02 e 03
Produção de milho transgênico
Médio Sertão - (Sergipe)



Foto: Trabalho de Campo, 2020.

Esse modelo de produção de milho reforça o contexto de mundialização da agricultura e fortalecimento dos monopólios globais, considerando a intensificação do processo de transnacionalização da economia e da disseminação desses grupos empresariais em diversas partes do mundo. Com o fortalecimento do agronegócio e da intensificação desse modelo produtivo no campo, Oliveira (2016) aponta que o processo de territorialização do agronegócio no Brasil se alicerça através da tríade: produção de *commodities*, bolsas de mercadorias e de futuros e a formação das empresas monopolistas mundiais. Sob a chancela e o incentivo do Estado, essas empresas se

inseriram no território sergipano e contribuíram diretamente para a expansão do agronegócio do milho no Médio Sertão.

A produção de milho transgênico avança no Médio Sertão de Sergipe, sustentando-se no pacote tecnológico e nas políticas de crédito e custeio agrícola. Contudo, cabe-se destacar que até os anos 1990, os agricultores sergipanos, sobretudo os pequenos e médios, usavam técnicas tradicionais de cultivos, com a utilização prioritária de sementes crioulas, reduzido uso de sementes modificadas e insumos químicos nas lavouras de milho. (OLIVEIRA, 2010). Ao analisar a condição camponesa e a dinâmica da agricultura sergipana, Diniz (1996, p. 124), corrobora com esta afirmação apontando que na “década de 1990 a lavoura camponesa em Sergipe é feita, basicamente, num sistema consorciado, em que vários produtos são plantados juntos na mesma terra”.

De acordo com os relatos históricos, identificados durante a pesquisa de campo no Médio Sertão, o milho era produzido nas roças, de forma consorciada com outros alimentos, a exemplo do feijão, mandioca, macaxeira, abóbora, melancia, melão, quiabo, tomate, pimentão, dentre outros gêneros alimentícios. O milho produzido nesses municípios destinava-se a alimentação humana e, sobretudo a alimentação dos animais existente nos estabelecimentos rurais, com destaque para a alimentação bovina. Para Falcón (2014) esses municípios do médio sertão tem sua história de ocupação influenciada pela bovinocultura e culturas de subsistências.

Antes da inserção do agronegócio do milho transgênico, os alimentos eram cultivados, de forma agroecológica, com base nos conhecimentos hereditários, transmitidos de pais para filhos. Os camponeses utilizavam utensílios manuais, como enxada, foice, machado; fertilizantes naturais, como esterco e urina de gado; e aravam a terra com o auxílio de instrumentos de tração animal. Durante este período, o cultivo apresentava pouca expressividade, destinando-se ao consumo familiar e comunitário, obtendo apenas valor de uso.

A agricultura camponesa tradicional, baseada em saberes, princípios e valores de usos dos recursos naturais, representava para além da importância do abastecimento interno para alimentação, a possibilidade de reprodução autônoma das famílias

camponesas. Os camponeses plantavam milho com sementes de origem crioula e, durante a safra, selecionavam as melhores espigas e guardavam os melhores grãos para semear no ano seguinte. Essa forma de plantio se estendia a todas as sementes e mudas plantadas, na mesma roça, com o milho crioulo.

Nesse contexto, Ribeiro e Lino (2014), demonstram a importância da preservação das raças, das mudas e, sobretudo, das sementes crioulas, para manutenção autônoma do campesinato, apontando que as sementes aparecem como forma de auxílio para os camponeses na sua sobrevivência, pois além de ser um alimento, representa muito mais, pois retrata a cultura de cada comunidade, que é um elemento central no modo de vida do camponês.

De acordo com as informações obtidas com camponeses idosos, o milho era plantado no final do verão, no dia 19 de Março, em homenagem ao Padroeiro São José, e era colhido no dia 23 de Junho, no dia de São João. Ainda verde, o milho era colhido em forma de mutirão e repartido entre familiares e vizinhos, para celebrar o dia festivo do mês junino. Durante esse dia, várias comidas eram confeccionadas, a exemplo da pamonha, canjica, mungunzá, pipoca, cuscuz, mingau, além de ser consumido assado e cozido pelos camponeses. Este calendário se baseava nos princípios da natureza e das festas religiosas, selando as tradições do catolicismo popular com a cultura do povo sertanejo. Corroborando com isso, Guimarães, (2010, p. 100) assevera que os camponeses utilizam o território para a produção de alimentos visando o autoconsumo; e por outro lado, é também um espaço onde vivem, com suas crenças, tradições e constituem modos de vida.

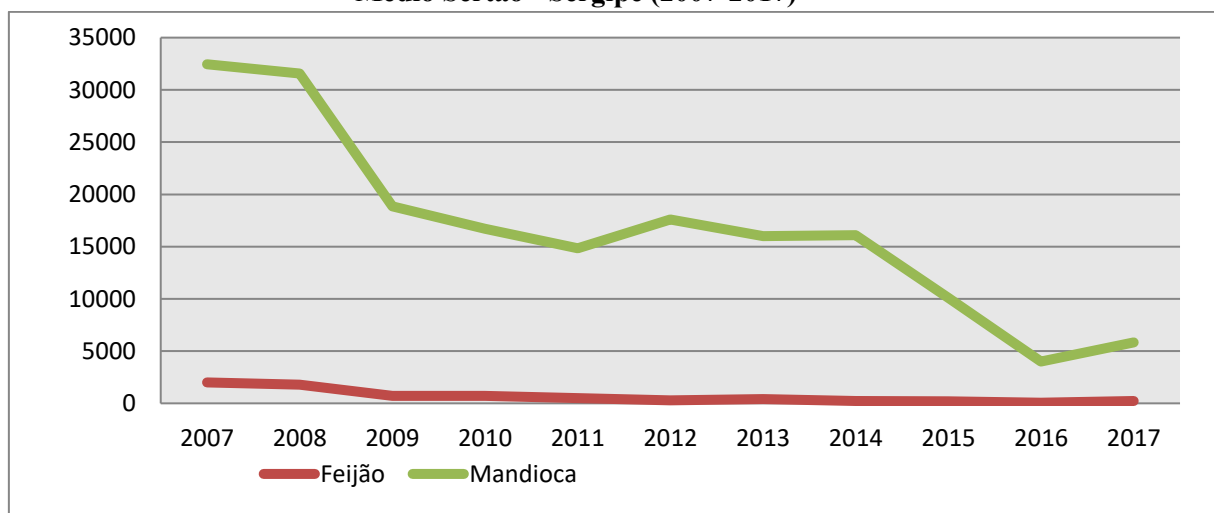
Além da celebração e da comensalidade no dia de São João, comumente os camponeses se reuniam no dia de colher, bater e estocar o milho seco, para ser utilizado, durante o resto do ano, na alimentação do gado e das aves. O mesmo processo acontecia durante colheita do feijão. Por meio destes relatos, constatamos que existia uma dimensão histórica, cultural e simbólica, inerente a essas atividades, que contribuíam para estreitar os laços de reciprocidade, e, por conseguinte, reforçar a identidade camponesa dessas famílias.

Com o advento da produção de milho, alicerçada pelos pacotes tecnológicos do agronegócio, as particularidades tradicionais da agricultura camponesa foram substituídas, paulatinamente, por máquinas de médio e grande porte, insumos químicos

e sementes geneticamente modificadas. Essa modernização, incentivada pelo Estado, acarretou no aumento da dependência com os bancos, haja vista a necessidade constante de crédito e eliminou as decisões dos camponeses, que outrora produziam de forma autônoma.

Com o aumento de incentivos estatais e investimentos privados na produção de milho, cultivos de base alimentar como feijão e mandioca estão sendo reduzidos em todo território. Isso, além de provocar a redução da oferta de alimentos, desencadeia maiores custos de produção e aumentos nos preços desses alimentos. Vejamos abaixo os dados de produção de mandioca e feijão neste território:

Gráfico 03
Quantidade Produzida - Feijão e Mandioca
Médio Sertão - Sergipe (2007-2017)



Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal 2007-2017.

Elaboração: Os autores, 2020.

Além da redução nos índices de produção, a área plantada de feijão reduziu de 2.000 para 340 e a de mandioca de 2.140 para 415 hectares, representando uma queda de 83% e 80,61%, respectivamente. Esses dados revelam uma nova dinâmica da agricultura no território do Médio Sertão de Sergipe. Essa realidade corrobora com a análise realizada por Carvalho (2013) ao apontar que, com o declínio dos cultivos tradicionais e o aumento da dependência dos alimentos industrializados, percebemos que na atualidade, com exceções muito limitadas, vários produtos da produção camponesa são destinados para o mercado de *commodities*.

A redução de cultivos de gêneros alimentícios também contribuiu para a desagregação dos hábitos alimentares e costumes das comunidades camponesas, a exemplo de práticas como pamonhada, farinhada, multirão para bata do milho, dentre outros. Menezes (2012), analisando as alterações dos hábitos alimentares das comunidades tradicionais do Sertão de Sergipe, atribuiu esse fenômeno à influência da globalização, do *marketing* e das alterações na base técnica da agricultura:

As sementes híbridas eliminam, paulatinamente, as sementes crioulas; os agroquímicos são utilizados de forma descontrolada; as máquinas avançam no campo e os cultivos nos moldes do *agrobusiness*. Ainda percebemos no espaço familiar as alterações provocadas no padrão alimentar de grande parte das comunidades rurais, com a inserção dos produtos eletroeletrônicos, uma vez que, nos lares, com a expansão do programa Luz no Campo, a televisão contribuirá para tais mudanças, tendo em vista que o *marketing* e a propaganda difundem novos alimentos destacando a praticidade a despeito do uso dos produtos tradicionais (MENEZES, 2012, p. 5).

A substituição dos cultivos tradicionais, pelo milho transgênico, contribuiu para o enfraquecimento da autonomia produtiva, redução da soberania alimentar e o aumento da dependência dos alimentos industrializados, fornecidos nos supermercados. O crescimento do monocultivo do milho, fomentado pelo agronegócio, refletiu diretamente na transformação do alimento em *commoditie*, e eliminou a heterogeneidade alimentar dessas comunidades rurais. Para Carvalho (2013), essa imersão do mercado capitalista rompeu com valores e com comportamentos que configuravam o jeito de ser e de viver dos camponeses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações empreendidas pelo Estado culminaram no processo de expansão e no fortalecimento do agronegócio do milho no Médio Sertão de Sergipe. Essa nova configuração produtiva integra grandes, médios e pequenos produtores; se estruturou em modelo de *commoditie*; é altamente dependente do pacote tecnológico (insumos, sementes, implementos e agroquímicos), da política de crédito e custeio dos bancos, e das políticas de incentivos governamentais.

O processo de territorialização do agronegócio do milho transgênico desencadeou uma nova dinâmica produtiva neste território. Para além do crescimento dos índices de produtividade desta *commoditie*, constatou-se uma redução expressiva nos cultivos de base alimentar, e um processo concreto de enfraquecimento da soberania alimentar. A monotonia dos desertos secos, formados pelo milho transgênico, vem revelando a formação de desertos alimentares, reduzindo culturas agrícolas como feijão e mandioca, que atualmente definham no território. Além disso, constatou-se o aumento dos riscos de contaminação, dado o crescente uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos nas lavouras de milho; bem como o crescimento do endividamento com os bancos, diante da constante necessidade de canalização de crédito agrícola.

Diante do exposto, conclui-se que essa lógica produtiva, baseada em um modelo técnico, químico, semi-empresarial, e subordinado a lógica do agronegócio, reduziu a autonomia e implicou diretamente na materialização do modo de vida tradicional dos homens e mulheres que vivem do e no território do Médio Sertão de Sergipe.

REFERÊNCIAS

- ALBERTON, R. P. **Realidades e perspectivas do milho: Uma análise conjuntural e intersetorial**. Monografia no Departamento de Ciências Econômicas. Porto Alegre, 2009.
- BAILEY, K. **Methods os social research**. 4ª ed. New York (USA). Simon na Schuster, 1994.
- BARROS, J. F. C.; CALADO, J. G. **A Cultura do Milho**. Universidade de Évora. Departamento de Fitotecnia. Évora, 2014.
- CARVALHO, Horácio Martins. O Oligopólio na produção de sementes e a tendência à padronização da dieta alimentar mundial. In: STÉDILE, João Pedro (org.) **A Questão Agrária no Brasil: o debate na década de 2000**. São Paulo, expressão Popular. 2013, pág. 39-56.
- CONCEIÇÃO, Alexandrina Luz. Estado, Políticas Públicas e o Reordenamento social e territorial do trabalho. In: ANDRADE, Elizário Souza; SILVA,(orgs). Francisca de Paula Santos da. **Estado e políticas públicas: a construção do consenso neoliberal**. Salvador: Ed. UNEB, 2012.
- CRUZ, M. S.; AMORIM, J. R. A.; JUNIOR, L. R. N.; GALINA, M. H. Estimativa da precipitação anual média e avaliação de sua influência na produção de milho no polo produtivo de Sergipe. **Anais do Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto – GEONORDESTE**. Aracaju, 18-21 novembro 2014.

CUENCA, Manuel Alberto Gutiérrez. **Aspectos agroeconômicos da cultura do milho: características e evolução da cultura no Estado de Sergipe entre 1990 e 2003.** - Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2005.

DINIZ, José Alexandre Felizola. **A condição camponesa em Sergipe:** desigualdades e persistência da produção familiar. São Cristóvão: Editora UFS, 1996.

FRANCELLI, Antonio Luiz. ALVES, Lucilio Rogério. ALMEIDA, Rodrigo Estevam Munhoz. Com demanda ascendente no mundo, milho desponta como cereal do futuro. In: **Revista Visão Agrícola**. N.º 13 – Julho\Dezembro de 2015. P. 83-97.

LACERDA, R. **A expansão da cultura do milho no semiárido sergipano.** Jornal da Cidade, 2011.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo:** do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MENEZES, Sônia de Souza Mendonça; SILVA, Paulo Adriano Santos; e SILVA, Hebert Ruan Conceição, «Configuração espacial da geografia alimentar em Sergipe», *Confins* [Online], 40 | 2019, posto online no dia 05 junho 2019, consultado o 12 março 2021.

OLIVEIRA, A. M. S. de. **Reordenamento territorial e produtivo do agronegócio canavieiro no Brasil e os desdobramentos para o trabalho.** Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Ciências e Tecnologia, (Tese de Doutorado em Geografia). 566f. 2010.

POLLAN, Michel. **O DILEMA DO ONIVORO:** Uma história natural de quatro refeições. Tradução: Cláudio Figueredo, Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006.

POLL, M. **Novos dados ampliam em mais de um século a domesticação da planta.** 2007. Disponível <http://www.pnas.org>, em 24/03/2008.

PINAZZA, Luiz Antônio. **Cadeia produtiva do milho** – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura. Brasil: IICA: MAPAS/SPA, 2007.

SANTOS, Cátia dos. **Níveis Tecnológicos dos Agroecossistemas do Milho no Estado de Sergipe.** Dissertação de Mestrado, PRODEMA, UFS, São Cristóvão, 2012.

SOLOGUREN, Leonardo. **Mercado de grãos:** uma retrospectiva dos últimos 40 anos. In: Revista Pioneer, 2013.

RIBEIRO, Marina Pires. LINO, Janãine Daniela Pimentel. As Sementes Crioulas e a Agricultura Camponesa na Comunidade Mata Preta em Catalão (GO). In: **VII Congresso Brasileiros de Geógrafos**, Vitória – ES, 2014.

Paulo Adriano Santos Silva

Membro da Academia Literária do Amplo Sertão Sergipano - ALAS. Doutorando e Mestre em Geografia Agrária pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe. Especialista em Ensino de Geografia. Graduado em Geografia licenciatura pela Universidade Federal de Sergipe. Possui experiência em Geografia, com ênfase em Geografia Humana, sobretudo nas áreas de Metodologia do Ensino de Geografia e Geografia Agrária. Atualmente pesquisa sobre políticas públicas para a agricultura camponesa, milho transgênico, agrotóxicos e agronegócio. Email: adriano_ufs@yahoo.com.br / Orcid: 0000-0003-3502-8049

Dean Lee Hansen

Doutor em Geografia pela University of Washington (Seattle, EUA). Professor Associado do Departamento de Economia da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e membro credenciado do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFS. Tem experiência na área de Economia, com ênfase em Economia Regional, atuando principalmente nos seguintes temas: Desenvolvimento Local, Desenvolvimento Regional, Aprendizagem e Mudança Tecnológica, Tecnologia e Desenvolvimento / Orcid: 0000-0001-8581-9020

Artigo recebido em 24/09/2021 e aceito em 01/12/2021