



A PRODUÇÃO DE TRANSGÊNICOS E O AGRONEGÓCIO NO POLO JUAZEIRO/PETROLINA

TRANSGENIC PRODUCTION AND LAND EXPROPRIATION IN JUAZEIRO / PETROLINA POLO

Raimunda Aurea Dias de Sousa - UPE - Petrolina - Pernambuco - Brasil
aurea.souza@upe.br

Maria Genaria de Amorim Teles - UPE - Petrolina - Pernambuco – Brasil
maryagenaria.teles@gmail.com

RESUMO: O agronegócio encontra-se, na atualidade, associado ao desenvolvimento e à alta tecnologia, especialmente, no que se refere à produção de sementes transgênicas (Organismos Geneticamente Modificados) como expressão da competitividade, rentabilidade, garantia de alimentos e progresso da ciência. Com base nisso, o presente trabalho tem como objetivo compreender como as terras são apropriadas pelo agronegócio, especialmente, para produção de milho transgênico cujo intuito é valor de troca – mercadoria; contraditoriamente, provoca a expropriação dos camponeses do bem natural (terra) e de um cultivo agroecológico que contém valor de uso. Para alcançar o objetivo, a metodologia utilizou-se de três eixos de operacionalização: a organização de uma pesquisa bibliográfica sobre a temática, visita à empresa Monsanto e comunidades rurais produtoras de sementes de milho e a coleta de dados estatísticos, que viabilizou a produção de gráficos, tabelas e mapas para melhor compreensão da expansão das sementes transgênicas e da resistência dos trabalhadores que vivem das sementes crioulas.

Palavras-chave: Transgênicos, milho, agronegócio, apropriação.

ABSTRACT: Agribusiness is currently associated with development and high technology, especially regarding the production of transgenic seeds (Genetically Modified Organisms) as an expression of competitiveness, profitability, food security and progress of science. Based on this, the present work aims to understand how land is appropriated by agribusiness, especially for the production of transgenic corn whose purpose is exchange - commodity value; contradictorily, it provokes the expropriation of the peasants from the natural good (land) and from an agroecological cultivation that contains use value. To reach the objective, the methodology used three operational axes: the organization of a bibliographic research on the theme; visit to the company Monsanto and rural communities producing corn seeds and the collection of statistical data, which enabled the production of graphs, tables and maps to better understand the expansion of transgenic seeds and the resistance of workers living on creole seeds.

Keywords: transgenics, corn, agribusiness, appropriation.

INTRODUÇÃO

A expansão da agricultura irrigada em Petrolina-PE centrada na política do agronegócio tem contribuído para efetivar o aumento da produção e produtividade via apropriação/expropriação de terras com o intuito de transformar o cultivo, especialmente, do milho, em mercadoria - valor de troca. Nesse sentido, a pesquisa desenvolvida que resultou no presente artigo desenvolveu-se no referido município, por considerar um espaço propício a apropriação/desapropriação de terras por grandes complexos industriais em virtude das águas do rio São Francisco e da política de irrigação implantada nos últimos anos.

O agronegócio encontra-se, na atualidade, associado ao desenvolvimento e à alta tecnologia, especialmente, no que se refere à produção de sementes transgênicas (Organismos Geneticamente Modificados) como expressão da competitividade, rentabilidade, garantia de alimentos e progresso da ciência. Dentro dessa lógica, as grandes corporações têm transformado os alimentos em um negócio - valor de troca, contrário à produção familiar/camponesa em que os alimentos têm valor de uso. Com base nisso, o presente trabalho tem como objetivo compreender como as terras são apropriadas pelo agronegócio, especialmente, para produção de milho transgênico cujo intuito é valor de troca – mercadoria; contraditoriamente, provoca a expropriação dos camponeses do bem natural (terra) e de um cultivo agroecológico que contém valor de uso.

Para alcançar o objetivo, a metodologia utilizou-se de três eixos de operacionalização: **1)** a organização de uma pesquisa bibliográfica sobre a temática: Bombardi (2016 e 2011), Glass (2018), Fernandes (2010), Silva (2018), Cardoso (2019), Barros (2018), Silva e Lopes (2016), Trindade (2017); em sites: Censo agropecuário - 2017, Mercado produtor de Juazeiro, Ministério da agricultura, Pecuária e Abastecimento; **2)** visitas técnicas de campo: à empresa Monsanto, para uma identificação mais precisa em Petrolina e a escolha pela cidade; e comunidades rurais no Distrito de Rajada Petrolina - que cultivam sementes crioulas e aqueles que cultivam milho transgênico para um comparativo da produção, rentabilidade e qualidade delas; **3)** a coleta de dados estatísticos, que viabilizou a produção de gráficos, tabelas e mapas

para melhor compreensão da expansão das sementes transgênicas e da resistência dos trabalhadores que vivem das sementes crioulas.

Como resultado, percebemos que a expansão do agronegócio, ao concentrar a terra, especialmente, para produção de milho transgênico, especialmente, com a chegada da empresa Monsanto/Bayer em Petrolina, provoca, contraditoriamente, aumento do uso das sementes crioulas pela importância delas na alimentação e armazenamento. Desse modo, com a elevada produção de alimentos modificados, há uma repercussão na transformação do espaço agrário e na insistência da substituição da agricultura tradicional, por uma agricultura com base no valor de troca e saída rápida de mercado. Expropriar a germinação de sementes crioulas para transformá-las em mercadoria, resulta em retirar a autonomia de plantio dos camponeses.

Tendo em vista os aspectos apresentados, o presente trabalho procura mostrar as facetas que há por trás do verde proporcionado pelas águas do rio São Francisco, as quais propagandeiam discursos sobre o agronegócio, que é sustentável e acabará com a fome da população; no entanto, isso não ocorre pois é um sistema que se preocupa com a geração de riqueza e ao mesmo tempo, a subtração da riqueza dos trabalhadores.

O AGRO E A TRANSFORMAÇÃO DE ALIMENTOS EM NEGÓCIO

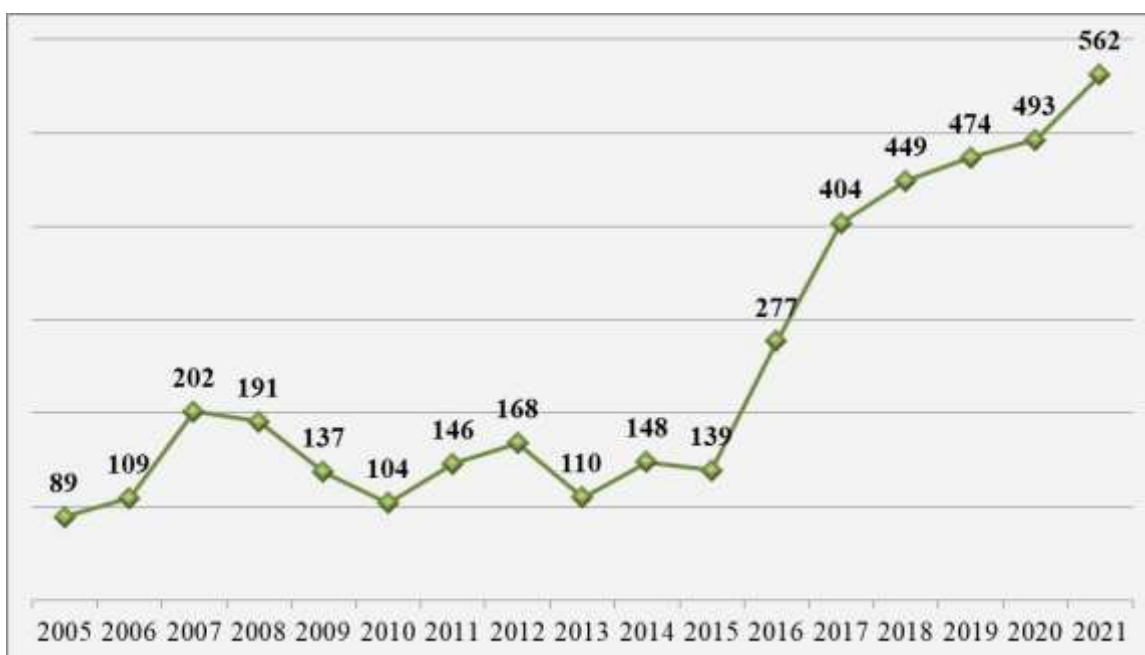
O agronegócio¹ é considerado toda relação comercial do sistema produtivo da agricultura e pecuária que tem por base o uso de capital financeiro e tecnologias como a solução para elevação da produção e produtividade. Desde a sua chegada em 1990 no Brasil, a fome tem sido tema de discursos e que, por meio da implantação da modernização da agricultura, esse problema desapareceria, todavia o agro é um modelo, que se utiliza do alimento como um negócio, o que agrava a fome no mundo e no Brasil.

Por meio desse processo de modernização do campo, houve um considerável aumento no crescimento da economia, porém, voltado para o beneficiamento de

¹ O agronegócio nada mais é do que um marco conceitual de que delimita os sistemas integrados de produção de alimentos, fibras e biomassa operando desde o melhoramento genético até o produto final, no qual todos os agentes que se propõem a produzir matérias-primas agropecuárias devem fatalmente se inserir. (MARCOS, 2008).

poucos produtores, conhecidos também como a “elite rural”. Dentro desse mesmo modelo, havia a expansão da monocultura, um molde capitalista que, além de provocar a exclusão e expulsar os pequenos trabalhadores de suas propriedades, trouxe várias consequências para o campo, causadas pelo uso de fertilizantes químicos. Nesse sentido, é possível evidenciar pelo gráfico que segue a ampliação do uso dos agrotóxicos no Brasil.

Gráfico 1 - Evolução dos registros de agrotóxicos no Brasil.



Fonte: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2022/01/18/apos-novo-recorde-brasil-encerra-2021-com-562-agrotoxicos-liberados-sendo-33-ineditos.ghtml>

Elaborado: TELES, M. G. A./2022

Destaca-se que o aumento dos agrotóxicos encontra-se na expansão do capitalismo no campo, por meio das áreas plantadas de soja na Região Centro-Oeste, da cana-de-açúcar na Região Sudeste, da uva, manga, milho no Sertão Nordestino (vale do São Francisco). Conforme Bombardi (2011), o capitalismo consegue avançar no campo quando o trabalho é mínimo, por isso mecaniza, para ter lucro. Quando o capital não produz diretamente, justamente porque algumas produções demandam muito trabalho, ele subordina a produção. Assim, para autora não dá pra produzir em larga escala nos moldes atuais sem agrotóxicos.

De acordo com o Censo Agropecuário do IBGE de 2017, o Brasil cultiva cerca de 63 milhões de hectares. Desses, segundo a Embrapa, 61,6 milhões foram utilizados para a produção de *commodities*² agrícolas (grãos) na safra 2017/2018. Ainda, conforme o Censo, 158 milhões de hectares são ocupados por pastagens (GLASS, 2018).

A imagem do agronegócio foi construída para renovar a imagem da agricultura capitalista, para 'modernizá-la'. É uma tentativa de ocultar o caráter concentrador, predador, expropriatório e excludente para dar relevância somente ao caráter produtivista, destacando o aumento da produção, da riqueza e das novas tecnologias (FERNANDES, 2010, p. 1).

Dessa maneira, o autor, continua a argumentar que:

Estrategicamente, o agronegócio se apropria de todos os resultados da produção agrícola e da pecuária como se fosse o único produtor do país. A agricultura camponesa que é responsável por mais da metade da produção do campo (FERNANDES, 2010, p. 2).

Para obter lucros, as empresas transnacionais exportam produtos para o mercado mundial, controlando dessa maneira a produção agrícola como o milho, soja, cana-de-açúcar, além da monocultura do eucalipto. Com isso, essas empresas estrangeiras se apropriam de muitos hectares de terras brasileiras e das riquezas naturais, e ademais, colocam em risco a produção de alimentos das comunidades tradicionais como, por exemplo, a mandioca e o feijão.

A hegemonia do agronegócio sustenta-se no modelo agroexportador de *commodities*, em grande escala e com uso intensivo de agrotóxicos e transgênicos, não permitindo outra forma de produção agrícola. São complexos agroindustriais com grandes investimentos em tecnologia e mecanização; formas de gestão e controle da força de trabalho assalariada; e ainda, um aparato midiático que dissemina as ideias necessárias para convencer que esse é o único modelo viável de produção de alimentos (BARROS, 2018, p. 183-184).

No município de Petrolina, observa-se o avanço do agronegócio, que tem se utilizado da agricultura irrigada para produzir mais alimentos como a uva e a manga; porém essa produção é destinada para exportação, o que evidencia ainda mais a

² Qualquer produto originário de atividade agropecuária, florestal ou pesqueira ou qualquer mineral em sua forma natural ou que tenha passado por processamento costumeiramente requerido para prepará-lo para comercialização em volume substancial no comércio internacional (Delgado, 2005).

pobreza, tendo em vista que esse processo provoca a concentração de terras, dificultando o acesso dos trabalhadores com o campo e a conseqüente falta de alimentos necessários à sobrevivência. Desse modo, com a elevada produção de frutas, o espaço agrário tem sido transformado pela substituição da agricultura tradicional por uma agricultura que tem sido a oferta do mercado externo. Bombardi (2011, p. 03) ilustra que, “o problema de acesso ao alimento não é questão de produção, de quantidade de alimento, é questão de acesso à renda”.

Dentro dessa análise, percebe-se a estratégia da Monsanto, que foi instalada na cidade em 2013, que se diz preocupar com a população; contudo está voltada para a produção de alimentos transgênicos, em especial o milho, e o elevado uso de agrotóxicos e, ainda, manipula a população limpando a sua imagem por meio de enunciações em que diz praticar uma agricultura sustentável, visando apenas ao seu beneficiamento, permitindo mudar os hábitos alimentares tradicionais, trazendo várias conseqüências para o campo e a saúde da população.

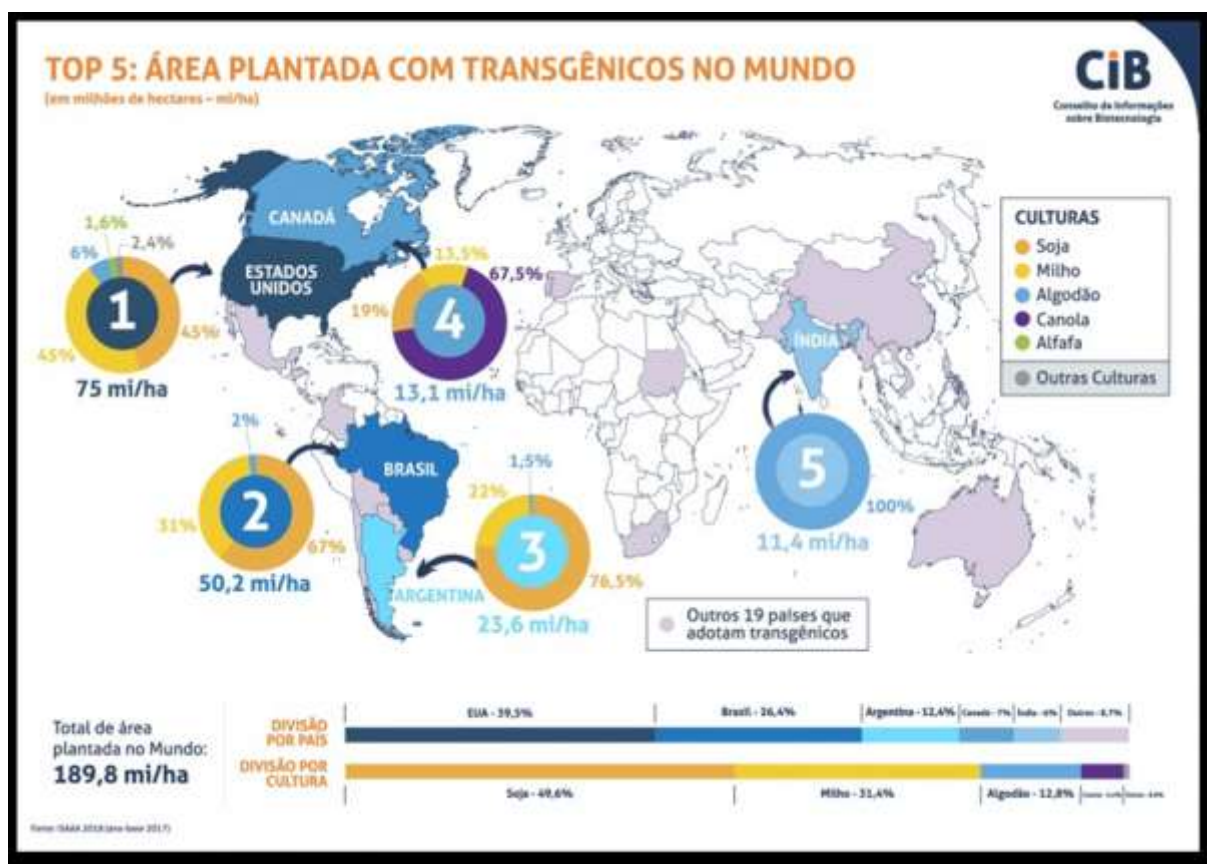
A EXPANSÃO DA TRANSGENIA E A RESISTÊNCIA DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS CRIoulos – A REALIDADE DO POLO JUAZEIRO / PETROLINA

Sementes transgênicas são aquelas que passam por processos em laboratórios, em que são introduzidos genes específicos de animais ou outras plantas nas sementes naturais. A partir dá imagem a seguir, percebe-se o avanço no crescimento de produção, com ênfase no Brasil sendo o segundo maior produtor tanto em produção de transgênicos quanto em área para cultura do milho, perdendo apenas para os Estados Unidos.

De acordo com a figura é possível notar o aumento dos transgênicos, valendo-se do discurso de diminuição dos agrotóxicos.

A ideia de que os transgênicos demandariam menos agrotóxicos na prática não acontece. Pode usar menos de outros tipos, mas o herbicida é muitíssimo utilizado, inclusive aumentou o uso. De 2000 a 2010 aumentou mais de 155% a quantidade de agrotóxicos por hectare no Brasil. Isso também vem na esteira desse aumento muito grande dos cultivos de soja, cana. Se formos falar por cultivo, a soja sozinha responde por quase metade de todo agrotóxico comercializado no Brasil. O milho em segundo lugar, cana em terceiro. (BOMBARDI, 2016, p. 05).

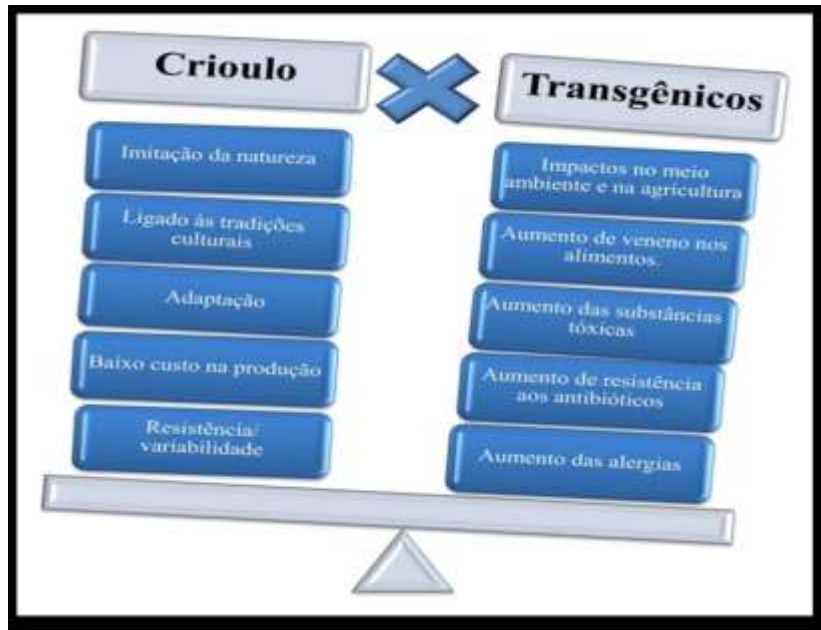
Figura 1 - Área plantada com transgênicos no mundo.



Desde que os transgênicos foram introduzidos na alimentação, no final dos anos de 1990, os riscos à saúde da população e ao ambiente têm surgido positivamente. As empresas que têm mais investido nessa produção são as multinacionais que, além de produzirem sementes artificialmente em laboratórios, trazem no pacote um conjunto de agrotóxicos.

Isso posto, observa-se, na imagem a seguir, as desavenças que as sementes modificadas têm ocasionado e o quão eficiente é a produção crioula para a agricultura.

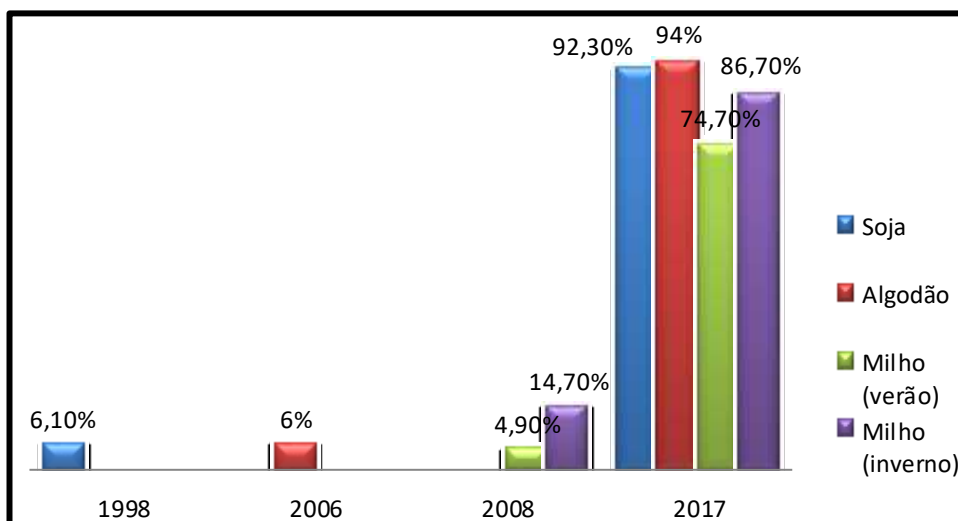
Figura 2 - Crioulo versus transgênicos.



Elaborado por: TELES, M. G. A./2019

Apesar de todas essas causas, no Brasil, os alimentos crioulos têm sido substituídos pelos transgênicos que têm ganhado espaço de forma rápida nos últimos anos. No gráfico abaixo, pode-se analisar, de forma clara, esse crescimento na adoção de plantas geneticamente modificadas.

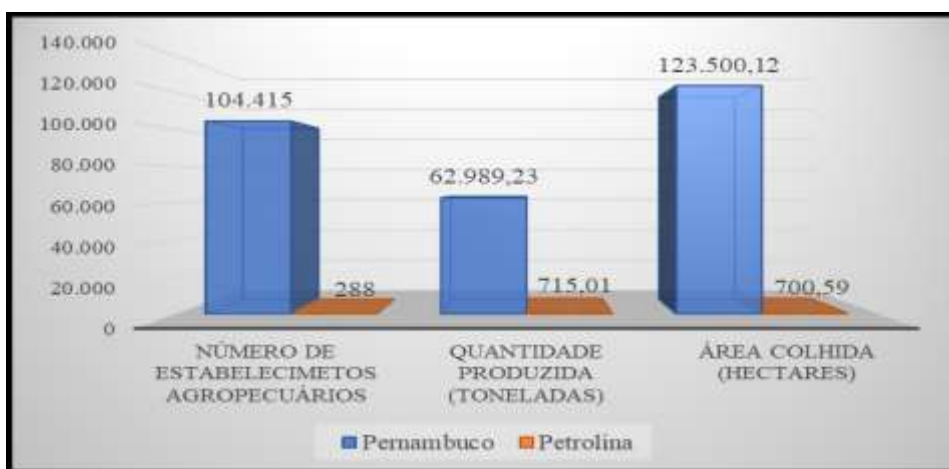
Gráfico 3 - Adoção de culturas transgênicas no Brasil.



Fonte: Redação CIB, 2018. Disponível em: <<https://cib.org.br/20-anos-de-transgenicos/>>. Acesso em: 27/06/2019. Elaborado: TELES, M. G. A.

Conforme os dados dos gráficos que seguem, compreende-se como as terras são apropriadas no Polo Juazeiro/Petrolina, especialmente, para produção de milho transgênico cujo intuito é valor de troca - mercadoria, contraditoriamente, provocando a expropriação dos camponeses do bem natural (terra) e de um cultivo agroecológico que contém valor de uso. “A agroecológica “imita” a natureza, há uma infinidade de espécies juntas, então não há um foco direto para o inseto se alimentar” (BOMBARDI, 2011 p. 03).

Gráfico 4 – Área apropriada para produção de milho em Petrolina – PE.



Fonte: Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>>. Acesso em: 27/08/2019. Elaborado: TELES, M. G. A./2019

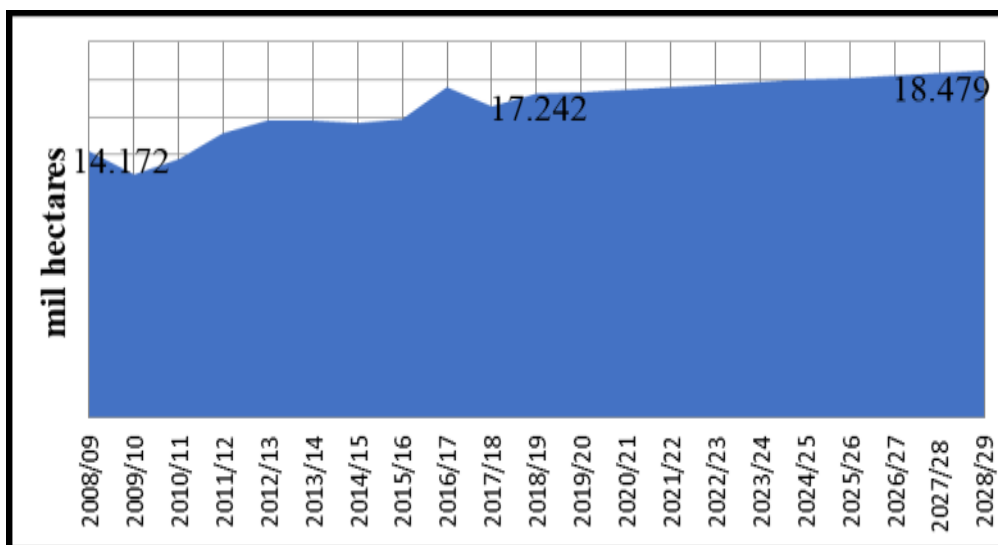
Gráfico 5 - Área apropriada para produção de milho em Juazeiro – BA.



Fonte: Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>>. Acesso em: 27/08/2019. Elaborado: TELES, M. G. A./2019

No gráfico 04, é perceptível que Petrolina concentra 3,6% dos estabelecimentos agropecuários destinados à produção de milho no estado de Pernambuco; já quando se fala em área colhida, tem-se 700,59 hectares destinados apenas a esta produção. Já na município vizinho Juazeiro (gráfico 05) obtém aproximadamente 11,5% do número de estabelecimentos e 231,623 hectares destinados a mesma plantação, assim como a projeção do gráfico 06 a seguir aponta para o aumento da área plantada de milho no Brasil nos próximos 10 anos. Diante dos gráficos compreende-se que a concentração fundiária, a destinação de grande parte da terra para o agronegócio é o que explica a tremenda utilização de agrotóxicos. Se tivéssemos seguido no caminho da reforma agrária, no sentido da agroecologia, da soberania alimentar, teríamos uma outra opção de inserção no mundo. (BOMBARDI, 2016)

Gráfico 6 - Projeção do aumento da área plantada de milho no Brasil.



Fonte: Projeções do Agronegócio 2018/2019-2028/2029. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2018-2019-2028-2029/view>>. Acesso em: 27/08/2019. Elaborado: TELES, M. G. A./2019

Nessa perspectiva, é interessante analisar o comportamento da cotação mensal do milho do mercado produtor de Juazeiro, um dos maiores entrepostos comerciais do Brasil, nos períodos de entressafra do ano de 2018 e safra do primeiro semestre de 2019, de acordo com o gráfico 07 a seguir.

Gráfico 7 – Cotação de preços do milho em Juazeiro – BA.



Fonte: Mercado do Produtor de Juazeiro. Elaborado: TELES, M. G. A./2019

Ao observar o gráfico, o valor da saca (60kg) do milho apresentou uma estabilidade entre os meses de setembro e novembro, porém os dados sofreram um aumento significativo no período de safra, oscilando dentro de uma faixa entre R\$ 50,00 e R\$ 55,20 por saca.

Diante disso, os pequenos agricultores que cultivam as sementes nativas buscam alternativas para preservá-las, por meio do banco de sementes³; tendo em vista que os insumos produzidos pelas indústrias em seu processo genético trazem diversos riscos de extingui-las e são o meio de sobrevivências destas famílias.

O milho tradicional da região tem origem asteca; foi trazido pelos índios da Cordilheira dos Andes, que conservavam os grãos e por motivos da colonização esses chegaram ao Brasil onde foram distribuídos. Em muitos casos, o processo de extinção da

³ A criação de bancos de sementes surgiu a partir da necessidade de se armazenar grande quantidade de sementes, garantindo desta forma segurança alimentar aos agricultores familiares bem como a possibilidade de armazenar sementes de qualidade e adaptadas às condições locais para as gerações futuras (Palácio Filho et al., 2011 apud Silva e Lopes, 2016)

semente crioula⁴ acontece devido o camponês não conseguir distinguir se é tradicional ou modificada. De acordo com o quadro que segue, é possível identificar algumas características que ajudam a reconhecer tais espécies.

Quadro 1 - Características do milho – Distrito de Rajada.

	Folhas	Sabugo	Semente
Crioulo	Largas, compridas.	Fino, o que possibilita uma maior quantidade de sementes.	Comprida, arredondada em uma das pontas. Lembra o formato de uma cunha de enxada.
Transgênicos	Curtas, estreitas	Grosso, menor quantidade de sementes.	Grande, formato triangular, porém não tão perfeita quanto a tradicional.

Fonte: Pesquisa de Campo/2019 – TELES, M. G. A. CEA/2019.

O quadro ilustra as diferenças entre as sementes, o que muitas vezes não é perceptível pelos camponeses, ocasionando desse modo o plantio de sementes transgênicas junto as crioulas. Somente no período da colheita, no Distrito analisado para esse estudo, é que chegam a conclusão de algo errado já que uma é mais rápida que a outra.

Com essa realidade, os agricultores do mencionado Distrito, estão fazendo bancos de sementes crioulas para que não desapareçam lentamente, especialmente, quando cultivada junta com as transgênicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os aspectos apresentados, percebeu-se que a expansão ilimitada do agronegócio no que se refere à inserção do semiárido no contexto internacional é determinada para exportação, o que evidencia ainda mais a pobreza, sabendo que esse

⁴ Sementes crioulas são aquelas sementes que não sofreram modificações genéticas por meio de técnicas, como de melhoramento genético, inclusive, nesse contexto, a transgenia. (TRINDADE, 2017, p. 4).

processo provoca a concentração de terras dificultando o acesso dos trabalhadores com o campo e a conseqüente falta de alimentos necessários à sobrevivência.

Em Petrolina, o AGRO⁵ concentra a terra, especialmente, para produção de milho transgênico, provoca, contraditoriamente, o aumento do uso das sementes crioulas pela importância delas na alimentação e armazenamento. Aponta-se que, sem os transgênicos, o agronegócio perde competitividade no mercado, o que significa que a preocupação é o lucro e não o ser humano. Para os agricultores familiares/camponeses, a produção de uma semente agroecológica elimina a expropriação das terras e impede que grandes cooperações depreciem seus preços e aumentem para o consumidor.

REFERÊNCIAS

BARROS, Ilena F. O agronegócio e a atuação da burguesia agrária: considerações da luta de classes no campo. **Revista Serviço Social & Sociedade**, p. 175-195, 2018.

BOMBARDI, Larissa Mies. **Agrotóxicos, terra e dinheiro: a discussão que vem antes da prateleira**, 2016. Disponível em: <https://www5.usp.br/107848/agrotoxicos-terra-e-dinheiro-a-discussao-que-vem-antes-da-prateleira/>. Acesso em: 07.01.2020.

BOMBARDI, Larissa Mies. **Agrotóxico é nova faceta da violência no campo**, 2011. Disponível em: <http://www.focando noticia.com.br/agrotoxico-e-nova-faceta-da-violencia-no-campo/>. Acesso em: 07.01.2020.

D'AVILA, A. A. F. et al. Agrotóxicos ou Defensivos Agrícolas: Um Estudo Bibliométrico na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. In: **Anais ... II Simpósio de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio**, 2016, Caxias do Sul. II Simpósio de Inovação em Cadeias Produtivas do Agronegócio - SIICPA, v.2 . p. 1-2, 2016.

DELGADO, Guilherme C. A questão Agrária no Brasil, 1950 -2003. In: JACCOUD, Luciana (Org.). **Questão social e políticas sociais no Brasil contemporâneo**. Brasília: IPEA, 2005, p. 51-90.

FERNANDES, B. M. **Agronegócio e reforma agrária**. Fonte: Disponível em: < http://www2.fct.unesp.br/nera/publicacoes/AgronegocioeReformaAgraria_Bernardo.pdf > Acesso em 13 julho 2019.

FERNANDES, B. M. Agronegócio nas Américas: o mito do desenvolvimento e a resistência do campesinato. **Anais ... Encontro de geógrafos da América Latina**, v. 10, p. 4860-4874, 2005.

⁵ Palavra que tem por intuito esconder o negócio que o agro representa.

GLASS, V. Conflitos e resistência lutas de morte ou vida. In: **Atlas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Boll, 2018.

IBGE. **Censo agro2017**. Brasil, 2017. Disponível em:
<<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>> Acesso em: 23 nov 2018.

MARCOS, Valéria de. Agricultura e Mercado: Impasses e Perspectivas para o Agronegócio e a produção Camponesa no Campo Latino-Americano. In: PAULINO, E. T. e FABRINI, J. E. **Campesinato e Territórios em Disputa**. 1ª Ed., São Paulo: Expressão Popular: UNESP: Programa de Pós Graduação em Geografia, 2008.

SOUSA, R.A.D. **O agro-hidronegocio no Vale do São Francisco**: território de produção da riqueza e subtração da riqueza da produção. 2013.355p.trabalho de conclusão de curso (tese) Doutorado em Geografia, Universidade Federal de Sergipe-UFS, São Cristóvão-SE, 2013.

Raimunda Aurea Dias de Sousa – Professora Associada III-A/Livre docente da UPE/Campus Petrolina - Colegiado de Geografia e Coordenadora do Programa de Pós-graduação - Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares (PPGFPI) e do CEA - Centro de Estudos Agrários e o Grupo de Estudo: A política e a questão agrária.

Maria Genaria de Amorim Teles - Graduanda em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade de Pernambuco - UPE/Petrolina e bolsista PIBIC/CNPq. Faz parte do GPVASF - Grupo de Pesquisa em Sociedade e Natureza do Vale do São Francisco. Participante do CEA - Centro de estudos Agrários, onde integra a equipe de trabalho do projeto de extensão "Plantando Sementes".

Recebido para publicação em 30 de maio de 2022.

Aceito para publicação em 22 de julho de 2022.

Publicado em 26 de setembro de 2022.