



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DOUTORADO EM GEOGRAFIA**

FLÁVIO DOS SANTOS

**O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS
CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO
PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO
ALAGOANO**



**SÃO CRISTÓVÃO – SE
OUTUBRO DE 2025**

FLÁVIO DOS SANTOS

**O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS
CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO
PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO
ALAGOANO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Geografia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Christiane
Senhorinha Soares Campos

SÃO CRISTÓVÃO – SE
OUTUBRO DE 2025

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Santos, Flávio dos
S237a O avanço das sementes dos monopólios e a destruição das
cultivares crioulas como uma das faces da acumulação primitiva na
atualidade : um olhar para o contexto do semiárido alagoano / Flávio
dos Santos ; orientadora Christiane Senhorinha Soares Campos. –
São Cristóvão, SE, 2025.
302 f. : il.

Tese (doutorado em Geografia) – Universidade Federal de
Sergipe, 2025.

1. Geografia agrícola. 2. Geografia econômica. 3. Bancos de
sementes. 4. Sementes – Comercialização. 5. Agricultura e Estado.
6. Capitalismo. 7. Agronegócio. 8. Monopólios. 9. Camponeses. 10.
Regiões áridas – Alagoas. I. Campos, Christiane Senhorinha
Soares, orient. II. Título.

CDU 911.3:631:338.43.02(813.5)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA



Ata da Sessão de Defesa da Tese de Doutorado
em Geografia de **Flávio dos Santos**.

Aos vinte e três dias do mês de outubro de dois mil e vinte e cinco, com início às nove horas, realizou-se no auditório do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGeo, localizado na Didática II, 1º andar, na Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, em São Cristóvão/SE, a sessão pública da defesa de Tese de Doutorado em Geografia de **Flávio dos Santos**, intitulada: "O Avanço das Sementes dos Monopólios e a Destruição das Cultivares Crioulas como uma das Faces da Acumulação Primitiva na Atualidade: Um Olhar Para o Contexto do Semiárido Alagoano". A Banca Examinadora foi presidida pela Professora Doutora Christiane Senhorinha Soares Campos, que abriu a sessão pública e passou a palavra para o doutorando proceder à apresentação de sua Tese. Logo após a apresentação, cada membro da Banca Examinadora composta pelos Professores Doutores Claudemir Martins Cosme, Lucas Gama Lima, Marta Inez Medeiros Marques e Nelmires Ferreira da Silva que arguíram o candidato, que teve igual período para sua defesa. Na sequência, a Professora Doutora Christiane Senhorinha Soares Campos, na condição de orientadora, teceu comentários sobre a Tese apresentada e destacou a trajetória para a sua construção. Por fim, a banca examinadora reuniu-se para avaliação e decidiu **APROVAR** o candidato. Foram atendidas as exigências da Resolução nº 25/2014/CONEPE, que regula a apresentação e defesa de Tese de Doutorado.

Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, 23 de outubro de 2025.



Documento assinado digitalmente

CHRISTIANE SENHORINHA SOARES CAMPOS

Data: 24/10/2025 12:59:20-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Christiane Senhorinha Soares Campos
Profa. Dra. Christiane Senhorinha Soares Campos
Orientadora e presidente da banca



Documento assinado digitalmente

CLAUDEMIR MARTINS COSME

Data: 23/10/2025 15:11:50-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Claudemir Martins Cosme
Examinador externo



Documento assinado digitalmente

LUCAS GAMA LIMA

Data: 24/10/2025 14:00:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Lucas Gama Lima
Prof. Dr. Lucas Gama Lima
Examinador interno



Documento assinado digitalmente

MARTA INEZ MEDEIROS MARQUES

Data: 23/10/2025 15:58:40-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Marta Inez Medeiros Marques
Examinadora externa



Documento assinado digitalmente

NELMIRE FERREIRA DA SILVA

Data: 24/10/2025 14:27:26-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Nelmires Ferreira da Silva
Profa. Dra. Nelmires Ferreira da Silva
Examinadora externa



Documento assinado digitalmente

FLAVIO DOS SANTOS

Data: 24/10/2025 20:47:44-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Flávio dos Santos
Flávio dos Santos
-Doutorando-

Aos povos do campo do Semiárido alagoano,
guardiões de sementes, saberes e histórias
que resistem, dia após dia, à força dos
monopólios e à lógica expropriatória do
capital.

AGRADECIMENTOS

É com um enorme sentimento de felicidade que chego a este momento tão marcante da minha vida, no qual concluo uma etapa extremamente importante e realizo um sonho: tornar-me Doutor em Geografia. Ao olhar para minha trajetória, desde a infância até aqui, percebo que chegar neste momento era algo inimaginável. Afinal, como imaginar que um garoto negro, vindo da zona rural de um pequeno município do interior de Alagoas, órfão de pai aos cinco anos de idade e enfrentando todas as dificuldades que a sociedade impõe a quem cresce nessas condições, pudesse chegar tão longe?

Contrariando a lógica excludente do sistema, segui pelo caminho dos estudos e, passo a passo, fui construindo minha história — uma história geográfica. Em 2013, ingressei no curso de Geografia da Universidade Federal de Alagoas, onde me formei em 2017, realizando um primeiro grande sonho. Mas ousei ir além e iniciei o Mestrado na Universidade Federal de Sergipe, tornando-me Mestre em Geografia. Quando parecia que eu pararia por ali, fui mais longe: entrei no Doutorado, também na Universidade Federal de Sergipe, etapa que agora finalizo com a conclusão desta Tese. Para mim, é essencial registrar esse breve relato, pois ele ficará marcado neste trabalho como testemunho de onde vim e onde cheguei. Hoje, mais do que nunca, faz sentido a frase que um dia li gravada nas paredes da UFS e com a qual me sinto representado: *“quando se nasce pobre, estudar é o maior ato de rebeldia contra o sistema.”*

E o chegar até aqui seria impossível sozinho. Ao longo deste percurso, foram muitas as pessoas que, direta ou indiretamente, me ajudaram a trilhar esse caminho e, sem elas, certamente eu não teria alcançado este momento. A elas, rendo meus mais profundos agradecimentos.

Inicio agradecendo à minha família, especialmente aos meus irmãos — Rosângela, Rosivânia, Rosinaldo, Rosinete, Ginaldo, Cícero e Lucinelma —, aos meus sobrinhos e aos meus cunhados, por serem minha base e a certeza de que nunca estive sozinho nessa jornada. Agradeço à minha mãe, Josefa, que é uma das principais responsáveis por eu estar concluindo esta etapa. Mãe, foi a senhora quem sempre nos ensinou que, apenas por meio dos estudos, poderíamos sonhar alto e conquistar outros horizontes. Obrigado, mãe, por me amar, me educar e me formar como a pessoa que sou hoje.

À minha amada esposa, Alice, meu porto seguro, que esteve ao meu lado em todos os momentos desta caminhada. Obrigado pelo incentivo constante, por segurar minha mão nos momentos difíceis e por me fazer acreditar, mesmo quando eu duvidava, que seria possível concluir esta etapa. Sua presença, apoio e amor foram fundamentais para que eu permanecesse firme e chegasse até aqui.

De modo muito especial, agradeço à minha orientadora, Professora Christiane, com quem tenho a sorte de caminhar há oito anos, desde o mestrado, aprendendo e crescendo academicamente e pessoalmente. Chris, posso dizer que sou um privilegiado por tê-la como orientadora. Sou grato por todo o aprendizado que você me proporcionou desde o mestrado até agora, por sua paciência, compreensão e por todos os ensinamentos. Muito obrigado.

Agradeço à Professora Nelmiere Ferreira e ao Professor Claudemir Martins pela disponibilidade e por aceitarem participar deste momento, especialmente considerando o pouco tempo para a leitura deste trabalho. A presença e as contribuições de cada um foram importantes para enriquecer este estudo e torná-lo mais consistente.

À Professora Marta Inez por aceitar participar desta banca e pelas contribuições valiosas da qualificação, as quais foram fundamentais para o redirecionamento da pesquisa. Sou grato também pelas contribuições apresentadas neste momento final, que acrescentam análises essenciais para o aperfeiçoamento desta tese.

Ao Professor Lucas Gama, deixo um agradecimento especial. Professor Lucas, o senhor faz parte da minha trajetória acadêmica desde a graduação, esteve presente na minha banca de mestrado e agora também neste momento do doutorado. Foi você quem me conduziu aos primeiros estudos sobre as sementes crioulas e abriu caminhos para que eu pudesse construir minha trajetória acadêmica. Sua contribuição foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

Registro meu agradecimento à ASA Alagoas, na pessoa de Mardônio, pela disponibilidade em compartilhar dados e conceder entrevistas que foram essenciais para a construção desta pesquisa.

Estendo minha gratidão ao Povoado Rolas, na pessoa de Anderson, pela acolhida e por compartilhar informações importantes sobre a realidade local.

Agradeço a Rodolfo pelo apoio fundamental durante o trabalho de campo, pela parceria e por estar sempre disposto a ajudar sempre que precisei; e a Cícero, pelo incentivo constante, pelos diálogos sempre enriquecedores e pelos bons momentos

compartilhados, que tornaram a caminhada, tanto acadêmica quanto na vida, mais leve e significativa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe, deixo meu agradecimento por ser o espaço onde pude amadurecer intelectualmente e construir este trabalho.

À CAPES, agradeço pela bolsa de doutorado concedida, sem a qual a realização desta pesquisa teria sido muito mais difícil.

Por fim, rendo minha gratidão ao Semiárido alagoano — lugar de luta, resistência e esperança — onde desenvolvi parte da minha trajetória acadêmica, desde a graduação até o doutorado.

A todos, deixo aqui meu sincero e profundo agradecimento.

As sementes são a poesia da vida.

Vandana Chiva.

RESUMO

A acumulação primitiva, formulada por Karl Marx, descreve o movimento histórico de expropriação que separou os trabalhadores dos meios de produção e abriu caminho para o surgimento do capitalismo. Embora normalmente associada ao período de origem desse sistema, não se trata de um fenômeno encerrado no passado: é um processo que se renova e se atualiza conforme o capital reorganiza suas estratégias para expandir seus domínios. Ancorados no debate sobre a pertinência do conceito de acumulação primitiva para analisar determinados processos de expansão do capital enveredamos na investigação do mercado mundial de sementes, setor que movimenta bilhões de dólares anualmente e que impôs o controle sobre um elemento essencial para a humanidade: a semente. Por meio desse mercado, o capital encontrou um mecanismo para ampliar seu domínio sobre a agricultura, realizando ataques às cultivares tradicionais, suplantando práticas históricas de conservação e impondo dependência aos povos do campo. Esse quadro tem se materializado no Semiárido alagoano, onde o avanço das sementes controladas por monopólios globais tem provocado transformações nas relações de trabalho e práticas sociais de comunidades rurais, cenário que se configura como processos de expropriação. Diante desse contexto, situamos o presente estudo, o qual tem como objetivo analisar o avanço das sementes dos monopólios no Semiárido alagoano e seus impactos sobre as sementes crioulas, demonstrando como esse processo se configura enquanto uma manifestação contemporânea de acumulação primitiva. Para isso, pautamos nossa pesquisa em uma abordagem qualitativa-quantitativa e adotamos o materialismo histórico-dialético como base epistemológica. A pesquisa concentrou-se no Semiárido alagoano, com atenção especial ao Povoado Rolas, no município de Pariconha, onde, por meio de pesquisas preliminares, identificamos a ocorrência de mudanças significativas na relação dos agricultores com as sementes em virtude da ofensiva das cultivares convencionais. A investigação identificou três nuances da ofensiva das sementes dos monopólios no Semiárido de Alagoas: as políticas públicas da distribuição de sementes; a contaminação genética que vem afetando as cultivares crioulas de milho; e o caso específico do Povoado Rolas, onde vem ocorrendo a substituição das variedades tradicionais pelo milho transgênico, impulsionada pela possibilidade de irrigação com a chegada do Canal do Sertão. Os resultados mostram que esses processos constituem formas de acumulação primitiva, pois identificamos que a contaminação das sementes crioulas por proteínas transgênicas tem retirado dos agricultores as sementes tradicionais e destruído um patrimônio genético e cultural construído ao longo de gerações. A substituição das cultivares crioulas por transgênicos, ocorrido no Povoado Rolas, tem colocado uma dependência das sementes dos monopólios, impulsionado o uso de agrotóxicos e alterado as relações de trabalho e modos de vida. Já as políticas públicas de distribuição de sementes, adotadas pelo Governo de Alagoas tem funcionado como mecanismo de favorecimento a empresas do agronegócio. Diante desse cenário, os dados e análises realizados nos levam a conclusão de que o avanço das sementes dos monopólios no Semiárido alagoano representa um movimento atual de expropriação, pois esses processos, ao retirar dos povos do campo o controle sobre as sementes e impor produtos dos monopólios globais, tem modificado as relações sociais desses trabalhadores, destruindo os saberes, a cultura e autonomia produtiva, se configurando, portanto, como movimentos de acumulação primitiva.

Palavras-chave: Acumulação Primitiva; Sementes Crioulas; Estado; Semiárido Alagoano; Mercado Mundial de Sementes.

ABSTRACT

Primitive accumulation, formulated by Karl Marx, describes the historical movement of dispossession that separated workers from the means of production and paved the way for the rise of capitalism. Although it is usually associated with the period of origin of this system, it is not a phenomenon confined to the past: it is a process that renews and updates itself as capital reorganizes its strategies to expand its domains. Anchored in the debate on the relevance of the concept of primitive accumulation to analyze certain processes of capital expansion, we embarked on an investigation of the global seed market, a sector that moves billions of dollars annually and that has imposed control over an essential element for humanity: the seed. Through this market, capital has found a mechanism to expand its domination over agriculture, attacking traditional cultivars, suppressing historical conservation practices, and imposing dependence on rural communities. This scenario has materialized in the semi-arid region of Alagoas, where the advance of seeds controlled by global monopolies has caused profound transformations in the labor relations and social practices of rural communities, configuring new processes of dispossession. In this context, this study aims to analyze the advance of monopoly-controlled seeds in the semi-arid region of Alagoas and their impacts on traditional seeds, demonstrating how this process constitutes a contemporary manifestation of primitive accumulation. To achieve this goal, the research adopts a qualitative-quantitative approach and is grounded in the historical-dialectical materialism as its epistemological foundation. The investigation focused on the semi-arid region of Alagoas, with special attention to the Rolas Community, in the municipality of Pariconha, where preliminary studies revealed significant changes in farmers' relationship with seeds due to the offensive of conventional and transgenic cultivars. The study identified three central dynamics in the advance of monopoly seeds in Alagoas: (1) public seed distribution policies; (2) genetic contamination affecting traditional maize cultivars; and (3) the specific case of Rolas, where the substitution of traditional varieties by transgenic maize has taken place, driven by the expansion of irrigation systems made possible by the arrival of the Canal do Sertão. The results show that these processes are clear expressions of primitive accumulation. Genetic contamination has stripped farmers of their traditional seeds, eroding a genetic and cultural heritage built over generations. The replacement of traditional cultivars with transgenics in Rolas has created dependency on corporate seeds, intensified pesticide use, and altered work relations and local ways of life. Meanwhile, public seed distribution policies adopted by the Government of Alagoas have functioned as a mechanism that favors agribusiness corporations, strengthening the private seed market and weakening farmers' autonomy. Faced with this scenario, the data and analyses developed in this research lead us to conclude that the advance of monopoly-controlled seeds in the semi-arid region of Alagoas represents a current movement of dispossession and, therefore, of primitive accumulation. By removing farmers' control over seeds and imposing products from global monopolies, these processes have reshaped social relations, eroded traditional knowledge and culture, and undermined productive autonomy.

Keywords: Primitive Accumulation; Creole Seeds; State; Alagoas Semi-arid; World Seed Market.

RESUMEN

La acumulación primitiva, formulada por Karl Marx, describe el movimiento histórico de expropiación que separó a los trabajadores de los medios de producción y abrió el camino para el surgimiento del capitalismo. Aunque normalmente se asocia al período de origen de este sistema, no se trata de un fenómeno concluido en el pasado: es un proceso que se renueva y se actualiza a medida que el capital reorganiza sus estrategias para expandir sus dominios. Anclados en el debate sobre la relevancia del concepto de acumulación primitiva para analizar ciertos procesos de expansión del capital, nos embarcamos en una investigación del mercado global de semillas, un sector que mueve miles de millones de dólares anuales y que ha impuesto el control sobre un elemento esencial para la humanidad: la semilla. A través de este mercado, el capital encontró un mecanismo para ampliar su dominio sobre la agricultura, atacando cultivos tradicionales, suprimiendo prácticas históricas de conservación e imponiendo dependencia a los pueblos del campo. Este cuadro se ha materializado en el Semiárido alagoano, donde el avance de las semillas controladas por monopolios globales ha provocado transformaciones en las relaciones de trabajo y en las prácticas sociales de comunidades rurales, configurando nuevos procesos de expropiación. Ante este contexto, situamos el presente estudio, cuyo objetivo es analizar el avance de las semillas de los monopolios en el Semiárido alagoano y sus impactos sobre las semillas criollas, demostrando cómo este proceso se configura como una manifestación contemporánea de acumulación primitiva. Para ello, orientamos nuestra investigación mediante un enfoque cualitativo-cuantitativo y adoptamos el materialismo histórico-dialéctico como base epistemológica. La investigación se concentró en el Semiárido alagoano, con especial atención al Poblado Rolas, en el municipio de Pariconha, donde, a partir de estudios preliminares, identificamos cambios significativos en la relación de los agricultores con las semillas como resultado de la ofensiva de cultivos convencionales y transgénicos. La investigación identificó tres dinámicas centrales en el avance de las semillas de los monopolios en Alagoas: (1) las políticas públicas de distribución de semillas; (2) la contaminación genética que está afectando a los cultivos criollos de maíz; y (3) el caso específico del Poblado Rolas, donde se ha producido la sustitución de variedades tradicionales por maíz transgénico, impulsada por la posibilidad de riego con la llegada del Canal do Sertão. Los resultados muestran que estos procesos constituyen formas de acumulación primitiva. La contaminación genética ha despojado a los agricultores de sus semillas tradicionales y ha destruido un patrimonio genético y cultural construido a lo largo de generaciones. La sustitución de cultivos criollos por transgénicos en el Poblado Rolas ha generado dependencia de las semillas de los monopolios, ha impulsado el uso de agroquímicos y ha transformado las relaciones de trabajo y los modos de vida. A su vez, las políticas públicas de distribución de semillas adoptadas por el Gobierno de Alagoas han funcionado como un mecanismo de fortalecimiento para las empresas del agronegocio. Ante este escenario, los datos y análisis realizados nos llevan a concluir que el avance de las semillas de los monopolios en el Semiárido alagoano representa un movimiento actual de expropiación y, por tanto, de acumulación primitiva, ya que estos procesos, al retirar de los pueblos del campo el control sobre las semillas e imponer productos de monopolios globales, han modificado sus relaciones sociales, destruyendo saberes, cultura y autonomía productiva.

Palabras clave: Acumulación Primitiva; Semillas Criollas; Estado; Semiárido de Alagoas; Mercado Mundial de Semillas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura da metodologia utilizada na realização da pesquisa.....	39
Figura 2: Percurso em espiral feito por Marx na construção da categoria acumulação primitiva.....	64
Figura 3: Territórios agricultáveis ocupados com e sem produtos transgênicos no mundo (2015).....	97
Figura 4: Territórios agricultáveis ocupados com e sem produtos transgênicos no mundo (2022).....	98
Figura 5: Território mundial ocupado com cultivos transgênicos (1996-2023).....	99
Figura 6: Território ocupado com cultivos transgênicos nos cinco principais países (2003-2023).....	100
Figura 7: Produção mundial de transgênicos no mundo (1997-2023).....	102
Figura 8: Produção mundial de transgênicos nos cinco principais países (2003-2023).....	103
Figura 9: Dinheiro movimentado pelo comércio mundial de sementes (2013-2023).....	105
Figura 10: Sementes exportadas e importadas no mundo (2014-2020).....	106
Figura 11: Dinheiro movimentado pela exportação e importação de sementes mundo (2014-2020).....	107
Figura 12: Quantidade de produtos transgênicos aprovados pelas quatro maiores empresas (1992-2024).....	117
Figura 13: Relação percentual da quantidade de produtos transgênicos aprovados (1992-2024).....	121
Figura 14: Localização das sedes dos principais monopólios sementeiros globais (2024).....	122
Figura 15: Produtos transgênicos mais aprovados no mundo (1992-2024).....	123
Figura 16: Países que mais aprovaram produtos transgênicos no mundo (1992-2024).....	124
Figura 17: Países que mais aprovaram produtos transgênicos no mundo, considerando os quatro principais produtos – milho, algodão, canola e soja (1992-2024).....	125
Figura 18: Número de aprovações de produtos transgênicos por continente (1992-2024).....	126
Figura 19: Número de aprovações de produtos transgênicos por continente, considerando os quatro principais produtos – milho, algodão, canola e soja (1992-2024).....	127
Figura 20: Distribuição geográfica (por continente) dos produtos transgênicos aprovados pelas quatro maiores empresas do setor – Bayer, Corteva, Syngenta e BASF (1992–2024).....	129

Figura 21: Distribuição geográfica (por continente) dos quatro principais tipos de produtos transgênicos aprovados pelas maiores empresas do setor – milho, algodão, canola e soja (1992–2024).....	130
Figura 22: Produtos transgênicos aprovados no Brasil (1998-2023).....	140
Figura 23: Tipos de sementes transgênicas aprovados no Brasil (1998-2022).....	141
Figura 24: Transgênicos aprovados no Brasil, por ano (1998-2022).....	142
Figura 25: Sementes transgênicas aprovadas no Brasil, por empresa (1998-2022).....	143
Figura 26: Características presentes nas cultivares aprovadas no Brasil.....	146
Figura 27: Percentual de adoção de transgênicos nas culturas de milho, soja e algodão (1998-2022).....	147
Figura 28: Lucro obtido pelos produtos transgênicos em comparação com as sementes convencionais, no Brasil (2022).....	149
Figura 29: Brasil: território ocupado com o cultivo de grãos (2011/2025).....	150
Figura 30: Brasil: produção de grãos (2011/2025).....	151
Figura 31: Brasil: território ocupado com o cultivo de grãos, por regiões (2011/2025).....	152
Figura 32: Brasil: produção de grãos, por região (2011/2025).....	153
Figura 33: Quantidade de sementes exportadas e importadas pelo Brasil (2011-2020).....	154
Figura 34: Valor movimentado pelas exportações e importações de sementes pelo Brasil (2011-2020).....	155
Figura 35: Localização do estado de Alagoas.....	159
Figura 36: Localização das mesorregiões de Alagoas.....	161
Figura 37: Brasil: produção de cana-de-açúcar dos 10 principais estados (2017)..	163
Figura 38: Alagoas: território ocupado com a produção de grãos (2011-2025).....	165
Figura 39: Alagoas: quantidade de grãos produzidos (2011-2025).....	166
Figura 40: Alagoas: quantidade de grãos produzidos, por produto (2011-2025)....	167
Figura 41: Alagoas: território ocupado com a produção de grãos, por produto (2011-2025).....	168
Figura 42: Quantidade de sementes fornecidas pelas políticas de distribuição de sementes em Alagoas – em toneladas (2011-2025).....	182
Figura 43: Quantidade dinheiro investido para a compra de sementes em Alagoas – em milhões de reais (2007-2025).....	183
Figura 44: Governador de Alagoas, Paulo Dantas, durante o lançamento do Planta Alagoas 2024.....	185
Figura 45: Governador de Alagoas, Paulo Dantas, e demais políticos durante o lançamento do Planta Alagoas 2024.....	185
Figura 46: Agricultores durante o lançamento do Planta Alagoas 2024.....	186

Figura 47: Empresas que comercializaram sementes para o programa Planta Alagoas (2007-2024).....	189
Figura 48: Entrada da Fazenda do Grupo Santana localizada no município de Anadia, Alagoas.....	190
Figura 49: Plantio de milho na Fazenda do Grupo Santana localizada no município de Anadia, Alagoas.....	191
Figura 50: Colheita de milho na Fazenda do Grupo Santana localizada no município de Anadia, Alagoas.....	191
Figura 51: Unidade de beneficiamento de arroz do Grupo Santana localizada no município de Igreja Nova, Alagoas.....	192
Figura 52: Parte da frente da embalagem do Programa Planta Alagoas 2025.....	193
Figura 53: Parte de trás da embalagem do Programa Planta Alagoas 2025, com destaque para a etiqueta de identificação da semente.....	193
Figura 54: Etiqueta de identificação da Semente, Programa Planta Alagoas 2025.....	193
Figura 55: Etiqueta alerta os riscos do tratamento químico das sementes de milho distribuídas pelo Planta Alagoas.....	195
Figura 56: Localização do Semiárido de Alagoas.....	198
Figura 57: Trecho do Canal do Sertão em Delmiro Gouveia - AL.....	199
Figura 58: Estrutura do Canal do Sertão em Senador Rui Palmeira – AL.....	199
Figura 59: Parte final, atual, do Canal do Sertão em São José da Tapera – AL.....	199
Figura 60: Projeto do Canal do Sertão Alagoano.....	200
Figura 61: Cultivo de milho às margens do Canal do Sertão em Delmiro Gouveia – AL.....	202
Figura 62: Cultivo de milho às margens do Canal do Sertão em Pariconha – AL....	202
Figura 63: Cultivo de milho às margens do Canal do Sertão em Água Branca – AL.....	202
Figura 64: Câmera de vigilância monitorando cultivo de cultivo de milho às margens do Canal do Sertão em Água Branca – AL.....	203
Figura 65: Trabalhador aplicando agrotóxico em plantação de milho localizada próxima ao Canal do Sertão em Delmiro Gouveia – AL.....	204
Figura 66: Apropriação particular de trecho do Canal do Sertão em Delmiro Gouveia – AL.....	205
Figura 67: Plantio de coco irrigado com água do Canal do Sertão e placa intimidadora em Água Branca – AL.....	206
Figura 68: Loja de produtos agropecuários distribuidora de produtos Syngenta em Arapiraca – AL.....	207
Figura 69: Placa publicitária da Coagro realizando propaganda das sementes de milho da empresa KWS em Arapiraca – AL.....	208
Figura 70: Loja de produtos agropecuários distribuidora de produtos Bayer em Arapiraca – AL.....	210

Figura 71: Delimitação do Semiárido brasileiro.....	216
Figura 72: Distribuição por estado e municípios dos bancos comunitários de sementes implantados pelo programa Sementes do Semiárido.....	223
Figura 73: Número de famílias atendidas pelos bancos comunitários de sementes.....	224
Figura 74: Primeiro Banco Comunitário de Sementes de Alagoas, Povoado Tabuleiro, Água Branca.....	226
Figura 75: Placa de identificação do Banco de Sementes do Povoado Tabuleiro pelo Programa Sementes do Semiárido.....	226
Figura 76: Interior do Banco Comunitário de Sementes do Povoado Tabuleiro: prateleira com sementes em exposição.....	226
Figura 77: Interior do Banco Comunitário de Sementes do Povoado Tabuleiro: tambores com sementes crioulas armazenadas.....	226
Figura 78: Distribuição espacial dos Bancos Comunitários de Sementes no Semiárido de Alagoas.....	228
Figura 79: Número de famílias beneficiadas pelos Bancos Comunitários de Sementes em Alagoas (2016-2020).....	229
Figura 80: Contaminação de sementes crioulas no Semiárido alagoano, por município.....	235
Figura 81: Localização do município de Pariconha e do Povoado Rolas.....	241
Figura 82: Composição do PIB de Pariconha – 2021.....	243
Figura 83: Organização espacial do Povoado Rolas.....	246
Figura 84: Povoado Rolas, Pariconha – AL.....	247
Figura 85: Trecho do Canal do Sertão no Povoado Rolas.....	248
Figura 86: Canal do Sertão: captação de água para agricultura irrigada no Povoado Rolas.....	248
Figura 87: Plantações de milho transgênico no Povoado Rolas.....	250
Figura 88: Territórios ocupados com plantio de milho transgênico no Povoado Rolas.....	252
Figura 89: Embalagem de agrotóxico descartada de modo inadequado no Povoado Rolas.....	254
Figura 90: Feijão-de-corda crioulo cultivado ao lado de milho transgênico no Povoado Rolas.....	257
Figura 91: Milho transgênico afetado por fitófagos no Povoado Rolas.....	259

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Principais temas e autores utilizados para a construção teórica da tese.....	33
Tabela 2: Fontes pesquisadas no levantamento de dados estatísticos.....	35
Tabela 3: Participação das principais empresas no mercado mundial de sementes (2020).....	115
Tabela 4: Demais órgãos de pesquisa com produtos transgênicos aprovados (1992-2024).....	119
Tabela 5: Evolução do uso de insumos agrícolas no Brasil (1960-1980).....	135
Tabela 6: Produtos transgênicos aprovados no Brasil, por empresa (1998-2022).....	144
Tabela 7: Alagoas: estrutura fundiária por mesorregião (2022).....	162
Tabela 8: Empresas que comercializaram sementes para o programa Planta Alagoas (2007-2024).....	187
Tabela 9: Aspectos demográficos e territoriais do Semiárido brasileiro.....	215
Tabela 10: Bancos Comunitários de Sementes no Semiárido: distribuição por estado, municípios atendidos e famílias beneficiadas.....	222
Tabela 11: Principais tipos de sementes crioulas preservadas nos Bancos Comunitários de Sementes em Alagoas.....	230
Tabela 12: Proteínas transgênicas identificadas em sementes crioulas.....	233
Tabela 13: Pariconha: principais produtos agropecuários (2023).....	245

LISTA DE SIGLAS

ABAG	Associação Brasileira de <i>Agribusiness</i>
ASA	Articulação Semiárido Brasileiro
BCS	Banco Comunitário de Sementes
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COPPABACS	Cooperativa dos Pequenos Produtores Agrícolas dos Bancos Comunitários de Sementes
CTNBIO	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
DAP	Declaração de Aptidão Pronaf
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMPARN	Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte
FECOEP	Fundo Estadual de Combate e Erradicação da Pobreza
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INDEAR	Rosario Agrobiotechnology Institute
INSA	Instituto Nacional do Semiárido
ISAAA	International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications
ISF	International Seed Federation
NIS	Número de Inscrição Social
OGMs	Organismos Transgeneticamente Modificados
P1MC	Programa 1 Milhão de Cisternas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAC 3	Programa de Aceleração do Crescimento 3
PAT	Phosphinothricin Acetyltransferase
PIB	Produto Interno Bruto

PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNPB	Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel
SEAGRI	Secretaria de Agricultura e Pecuária de Alagoas
SEMARH	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
SEPLAG	Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
SESSÃO 1: A CATEGORIA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA: DA CONSTRUÇÃO TEÓRICA À SUA IMPORTÂNCIA PARA A COMPREENSÃO DA QUESTÃO AGRÁRIA CONTEMPORÂNEA	43
CAPÍTULO 1: A CATEGORIA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA: SUA CONSTRUÇÃO NO ESPAÇO-TEMPO	45
CAPÍTULO 2: ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NAS PERSPECTIVAS DE ROSA LUXEMBURGO E DAVID HARVEY	66
CAPÍTULO 3: A ACUMULAÇÃO PRIMITIVA COMO UM PROCESSO ATUANTE NA CONTEMPORANEIDADE	78
SESSÃO 2: MERCADO MUNDIAL DE SEMENTES E SEUS REBATIMENTOS MULTIESCALARES: DO CENÁRIO GLOBAL AO CONTEXTO BRASILEIRO	89
CAPÍTULO 4: A EMERGÊNCIA E EXPANSÃO DO MERCADO MUNDIAL DE SEMENTES	91
CAPÍTULO 5: O MERCADO MUNDIAL DE SEMENTES NO CONTEXTO ATUAL: UMA LEITURA A PARTIR DOS PROCESSOS DE CONCENTRAÇÃO E CENTRALIZAÇÃO	109
CAPÍTULO 6: O BRASIL NO CONTEXTO GLOBAL DE SEMENTES: DA “MODERNIZAÇÃO” AO AGRONEGÓCIO	133
SESSÃO 3: DO CONTEXTO NACIONAL A REALIDADE LOCAL: REFLEXOS DO MERCADO DE SEMENTES EM ALAGOAS	157
CAPÍTULO 7: ASPECTOS HISTÓRICOS DA FORMAÇÃO DA BASE PRODUTIVA DE ALAGOAS	159
CAPÍTULO 8: AS POLÍTICAS DE DISTRIBUIÇÕES DE SEMENTES COMO ELEMENTOS PARCEIROS DO AGRONEGÓCIO SEMENTEIRO EM ALAGOAS	170
CAPÍTULO 9: O PAPEL DO CANAL DO SERTÃO PARA A EXPANSÃO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS	198
SESSÃO 4: OS EFEITOS DO MERCADO GLOBAL DE SEMENTES NA REPRODUÇÃO SOCIAL CAMPONESA NO SEMIÁRIDO DE ALAGOAS: O CASO DO POVOADO ROLAS	212

CAPÍTULO 10: O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS NO SEMIÁRIDO ALAGOANO.....	214
CAPÍTULO 11: OS IMPACTOS DA EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO SEMENTEIRO NA REPRODUÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS NO POVOADO ROLAS.....	240
CONCLUSÕES	263
REFERÊNCIAS.....	269
APÊNDICES.....	284
ANEXOS.....	292

INTRODUÇÃO

Modo de produção hegemônico na contemporaneidade, e em escala mundial, o capitalismo é constituído por um complexo sistema de engrenagens que atuam de maneira articulada, permitindo, assim, o funcionamento e a expansão desse sistema econômico que é inexorável e está em constante movimento na busca para ampliar o seu domínio (Mészáros, 2011). Dentre as engrenagens que são indispensáveis para a reprodução capitalista, destacamos a força de trabalho, que se situa como uma das bases no âmbito da lógica do capital.

No capítulo IV da obra “O Capital” (1996), Karl Marx apresenta uma fecunda reflexão conceitual a respeito da força de trabalho e do processo de transformação dela em mercadoria, colocando em evidência que o movimento de compra e venda da força de trabalho foi uma condição *sine qua non* para o surgimento e a expansão do capitalismo. Nesse aspecto, compreendendo a força de trabalho como o conjunto das capacidades físicas e espirituais presentes no organismo do ser humano, Marx (1996) assinala que são dois os elementos necessários para que ela se transforme em mercadoria.

Em primeiro lugar, é preciso que o possuidor da força de trabalho esteja livre, seja o proprietário das suas capacidades físicas e mentais, se colocando de forma espontânea no mercado; em segundo lugar, é necessário que esse sujeito não seja produtor de mercadorias, isto é, que ele esteja separado dos meios de produção para, desse modo, dispor da plena liberdade e vender sua força de trabalho.

Desse modo, percebemos que o processo de compra e venda da força de trabalho está fundamentado na separação estrutural entre o trabalhador e os meios de produção, condição indispensável para a reprodução das relações capitalistas, de maneira que esse trabalhador possa estar livre para se tornar subsumido ao capital. Perante esse fato, surge o seguinte questionamento: quais os mecanismos que o capital utilizou/utiliza para realizar a separação entre o trabalhador e os elementos considerados imprescindíveis para a sua reprodução social?

Marx (1996) apresenta a resposta a essa indagação no capítulo XXIV do livro I de “O Capital”, apontando que o processo histórico utilizado pelo capital para realizar a separação entre o trabalhador e os meios de produção foi a chamada acumulação primitiva. No referido capítulo, o autor destrincha os aspectos históricos inerentes à gênese da acumulação primitiva e evidencia que a materialidade desse processo consistiu na violenta separação entre o trabalhador e os meios de produção necessários para a sua sobrevivência.

Conforme aponta Marx (1996), por meio da expropriação dos meios produtivos dos trabalhadores, a acumulação primitiva se colocou como elemento fundamental para o surgimento do modo de produção capitalista, sendo, portanto, a base sobre a qual se ergueu a relação-capital, se colocando, desse modo, como imprescindível para a expansão da lógica capitalista. Todavia, Marx (1996) não circunscreve a acumulação primitiva como restrita ao contexto histórico de surgimento do capitalismo, mas a coloca como um processo contínuo, sendo essencial para manutenção da expansão do capitalismo.

Dessa forma, a acumulação primitiva apresenta-se como um movimento que não tende a cessar nas fases mais avançadas do capital; pelo contrário, ela é mantida e intensificada, uma vez que os trabalhadores precisam ser continuamente expropriados dos meios necessários para a sua reprodução social. Nesse sentido, com o desenvolvimento do modo capitalista de produção, novos mecanismos de expropriação foram surgindo, proporcionando ao capital a expansão para novos espaços e gerando um mercado de força de trabalho adequado às demandas da acumulação em cada tempo e lugar.

No cenário contemporâneo, entre os diversos movimentos de expropriação promovidos pelo capitalismo com o objetivo de ampliar sua hegemonia sobre a sociedade e a natureza, destaca-se a questão das sementes. Estas desempenham um papel fundamental nos processos de reprodução orgânica e social da vida humana, pois constituem o ponto de partida para a produção de um bem essencial: o alimento. Assim, ao submeter as sementes ao seu controle, o capitalismo passa a dominar um dos elementos mais vitais para a existência humana.

Esse movimento vem sendo realizado por meio do estabelecimento do chamado mercado mundial de sementes. De acordo com Lima (2021) o mercado global de sementes se configura hoje como uma das principais searas do capitalismo, uma vez que se trata de um setor que movimenta bilhões de dólares anualmente, sendo altamente lucrativo, além de ser um segmento estratégico para o capital, por manipular um elemento essencial para a reprodução humana, fato que tem levado empresas agroquímicas multinacionais a adotarem diferentes mecanismos com o intuito de ampliar o controle sobre a produção de sementes em escala mundial, passando a incorporar cada vez mais pacotes biotecnológicos voltados a confecção de sementes e insumos.

Segundo Lima (2021), o mercado mundial de sementes é um produto histórico dos processos de expropriação vivenciados pelos trabalhadores, nos quais seus meios de reprodução social foram retirados. Nesse processo, as sementes, enquanto elemento central da produção de alimentos, também foram apropriadas pelo capital, assim, o mercado global de sementes configura-se como uma expressão concreta da acumulação primitiva. De acordo com o autor (2021), nesse processo de expropriação e captura das sementes pelo capitalismo, houve o estabelecimento desses organismos enquanto mercadoria, surgindo assim as sementes-mercadoria.

Nesse sentido, em termos históricos, o mercado mundial de sementes ganha maior musculatura a partir de 1960, no contexto do capital mundializado, quando houve a expansão do poder dos grandes monopólios sementeiros globais, os quais passaram a atuar de maneira mais incisiva sobre a produção das sementes, injetando sobre essas cultivares pacotes biotecnológicos que resultaram em sementes modificadas em laboratório, com destaque para as sementes híbridas e os Organismos Transgeneticamente Modificados (OGMs), as chamadas sementes transgênicas.

Segundo Lima (2021), sobre essas sementes foram estabelecidas poderosas patentes, que, ao serem registradas, consolidaram o controle de grandes corporações sobre a produção e distribuição de sementes. Esse processo não só impôs restrições ao uso e ao cultivo das sementes, mas também ampliou a sua transformação em mercadorias submetidas à lógica do lucro e do mercado global. Com isso, as sementes, fundamental para a reprodução humana, se tornaram propriedade de conglomerados multinacionais.

O avanço desse processo desperta grande preocupação, pois, além do controle de um elemento essencial para a humanidade — as sementes —, implica na criação de um monopólio sobre esse setor. O controle da produção global de sementes está concentrado nas mãos de um pequeno número de multinacionais, como Bayer, Syngenta, Corteva e BASF, que juntas são responsáveis por cerca de 75% dos produtos do mercado mundial de sementes (ISAAA, 2024), cenário que evidencia a centralização do poder econômico nas mãos de um pequeno grupo.

Em consonância com a lógica capitalista, as empresas que dominam o mercado mundial de sementes vêm atuando para expandir cada vez mais o controle sobre o setor sementeiro global, por meio de uma cada vez maior disseminação dos seus produtos e subordinação da atividade agrícola aos seus anseios, impondo

ataques contra qualquer modo que se oponha aos interesses dessas multinacionais. É nesse contexto que se situam as chamadas sementes crioulas, as quais são o antagonismo das sementes dos monopólios: híbridas e transgênicas.

Segundo Lima e Santos (2018), as sementes crioulas se constituem enquanto organismos livres de qualquer intervenção feita pelos pacotes biotecnológicos das empresas multinacionais, sendo cultivares frutos do trabalho camponês, possuindo traços biológicos e culturais originados por meio da relação entre o campesinato e a natureza e que são repassadas de geração para geração. Nesse sentido, as sementes crioulas se constituem como um patrimônio genético e cultural dos povos camponeses e tradicionais, não sendo, desse modo, uma mercadoria.

Diante desse quadro, as sementes crioulas representam um entrave para os monopólios sementeiros, contexto que tem levado à realização de uma ofensiva por parte desses grupos sementeiros mundiais a fim de destruir as sementes crioulas e substituí-las pelas sementes dessas organizações, de modo também a inserir o trabalho camponês na lógica dessas sementes comerciais. É nesse cenário que situamos a ameaça dos Organismos Transgeneticamente Modificados para as variedades crioulas em virtude do processo de contaminação que as proteínas transgênicas têm imposto sobre as cultivares tradicionais, fazendo com que os povos camponeses percam as suas sementes.

Tendo em vista o contexto brasileiro, esse cenário sombrio vem se materializando, pois, de acordo com Sequeira (2019), o avanço das sementes transgênicas tem provocado uma considerável contaminação das cultivares crioulas, sobretudo no Semiárido do Brasil. Nessa esteira, em estudo realizado por Fernandes *et al.* (2023) a respeito dos ataques feitos contra sementes crioulas no Semiárido brasileiro, foi identificado que aproximadamente 35% das cultivares crioulas de milho analisadas estavam contaminadas por proteína transgênica, revelando um quadro assustador.

Como resultado desse processo de contaminação, observa-se a materialização de um movimento de expropriação que retira das camponesas e camponeses suas sementes crioulas e, junto com elas, transforma as relações sociais. Isso porque as sementes crioulas carregam consigo um conjunto de práticas e saberes tradicionais que, à medida que essas sementes são perdidas, esse acervo de conhecimentos também vai sendo, progressivamente, apagado, constituindo-se como uma

acumulação primitiva na medida em que se verifica uma transformação das relações sociais.

Esses processos de avanço das sementes oriundas dos monopólios e de ofensiva contra as sementes crioulas também têm se materializado na realidade dos camponeses que vivem no Semiárido Alagoano. Conforme apontam os estudos de Lima e Santos (2018) e Santos (2020), desde a década de 1980, agricultores e agricultoras da região vêm desenvolvendo um trabalho coletivo voltado à salvaguarda das sementes crioulas, com o objetivo de garantir a disponibilidade dessas sementes para os cultivos das safras anuais e, simultaneamente, proteger esse patrimônio genético, cultural e histórico.

Conforme Lima e Santos (2018), Santos (2020) e Santos e Campos (2021), atualmente essa salvaguarda tem sido feita também para combater às investidas do capital, as quais se materializam no contexto mencionado por meio de dois caminhos. O primeiro movimento refere-se às políticas de distribuição de sementes realizadas anualmente pelo Governo de Alagoas, o qual vem adquirindo sementes produzidas por empresas do agronegócio e realizando a sua distribuição, fazendo com que esses produtos cheguem até camponeses guardiões de sementes crioulas. Esses, por sua vez, muitas vezes acabam cultivando tais sementes, o que contribui para o enfraquecimento da preservação das variedades tradicionais.

O outro movimento diz respeito à disseminação de sementes transgênicas de milho, avanço que, conforme apontam Lima e Santos (2018) e Santos (2020), vem ocorrendo de forma silenciosa, provocando a contaminação e consequente perda de variedades crioulas de milho. Esse processo segue a mesma dinâmica observada em diferentes localidades do Semiárido nordestino, como evidenciado por Siqueira (2019) e Fernandes *et al.* (2023). Trata-se, portanto, de um movimento de expropriação, que, somado às sementes distribuídas pelo Governo de Alagoas, tem promovido uma separação entre os camponeses e as sementes crioulas. Em outras palavras, ocorre um processo de expropriação que compromete a reprodução social camponesa e altera profundamente as relações sociais estabelecidas em torno das sementes tradicionais.

Diante desse quadro, insere-se a presente tese, a qual tem como propósito realizar a leitura desse processo de expropriação ocorrido no Semiárido de Alagoas como um movimento de acumulação primitiva, uma vez que a disseminação das sementes convencionais no espaço agrário da região supracitada tem feito com que

os camponeses guardiões sejam separados de um elemento fundamental para a sua reprodução social. Nesse sentido, para a realização da leitura mencionada, partimos a princípio de um conjunto de indagações que iluminaram o caminho que deveríamos seguir, a começar pela problemática da pesquisa: quais transformações socioespaciais têm sido provocadas pela disseminação das sementes dos monopólios no Semiárido de Alagoas?

Essa indagação proporcionou o surgimento de um leque maior de questões que nos levaram a refletir sobre quais os aspectos que envolvem a ofensiva do capital contra as sementes crioulas alagoanas e como esse movimento pode ser analisado enquanto uma acumulação primitiva. Destarte, os questionamentos surgidos estão sistematizados a seguir: Como se encontra o avanço das sementes dos monopólios no Semiárido de Alagoas? Qual a origem dessas sementes? Quais as empresas que as produzem? Onde são comercializadas? Quais os mecanismos utilizados pelo agronegócio para disseminar essas sementes no Semiárido de Alagoas? Quais os perigos que essas sementes representam para as cultivares crioulas? Quais as modificações nas relações sociais ocorridas pelo o avanço das sementes dos monopólios?

A partir do exposto, compreendemos que os questionamentos levantados sobre a temática da pesquisa se configuram como um instrumento que permite ao investigador construir os objetivos e delinear o percurso metodológico para o alcance deles. Desse modo, enquanto Objetivo Geral, a presente tese preconizou “Analisar o avanço das sementes dos monopólios e seus impactos sobre as sementes crioulas, demonstrando como esse processo se configura enquanto uma manifestação contemporânea de acumulação primitiva”.

Para o alcance do Objetivo Geral, estruturamos cinco Objetivos Específicos, a saber: i) Apontar a pertinência do debate da acumulação primitiva para a leitura da questão agrária atual; ii) Discorrer sobre a expansão e as transformações do mercado mundial de sementes sob uma ótica multiescalar e situar o Brasil nesse contexto; iii) Averiguar os rebatimentos do mercado mundial de sementes no contexto do Semiárido de Alagoas; iv) Analisar o papel do canal do sertão para o avanço das sementes dos monopólios no semiárido alagoano; e v) Identificar os danos causados pela expansão das sementes do agronegócio sobre as cultivares crioulas e a reprodução social do campesinato na região.

Embora nossa pesquisa realize uma leitura ampla acerca do avanço das sementes dos monopólios e da ofensiva contra as sementes crioulas no contexto do Semiárido Alagoano, direcionaremos nossa análise para averiguar a materialização desse processo em um contexto específico: o Povoado Rolas, localizado no município de Pariconha, por ser um espaço em que a presença das sementes dos monopólios tem realizado movimentos de expropriação, provocando alterações nas relações sociais.

No Povoado Rolas, comunidade quilombola onde havia um processo de salvaguarda de sementes crioulas, tem-se registrado, nos últimos anos, o avanço do cultivo de milho transgênico. Esse movimento levou, gradativamente, ao abandono das cultivares tradicionais por parte dos agricultores locais. Com isso, saberes e práticas tradicionais que historicamente foram forjados e transmitidos entre gerações foram comprometidos, sinalizando uma ruptura nos vínculos históricos entre a comunidade e suas sementes, o que configura, ao mesmo tempo, um processo de expropriação.

Desse modo, além do contexto do semiárido alagoano como um todo, a seleção da comunidade citada se justifica por ser um território no qual vêm se materializando os impactos provocados pela disseminação das sementes dos monopólios, refletindo-se em transformações nas dinâmicas produtivas, nas relações sociais e na preservação das sementes crioulas, ou seja, movimentos que configuram um processo de acumulação primitiva.

Nesse sentido, nossa hipótese de pesquisa vislumbra que o avanço das sementes controladas por monopólios no Semiárido de Alagoas configura-se como uma manifestação contemporânea da acumulação primitiva, uma vez que esse processo de substituição das sementes crioulas representa uma expropriação, afetando o processo de trabalho, a autonomia dos agricultores e promovendo a dependência em relação a grandes corporações do setor agrícola. Diante dos aspectos apresentados, visando alcançar os objetivos colocados e comprovar nossa hipótese de pesquisa, lançamos mão da estrutura metodológica que explicaremos na sequência.

A pesquisa foi desenvolvida possuindo como base epistemológica o Materialismo Histórico-Dialético e como abordagens as perspectivas quantitativa e qualitativa aliadas, elementos aos quais foram aliados um conjunto de instrumentais e técnicas que possibilitaram a realização do estudo. À luz do colocado,

apresentaremos a seguir o percurso metodológico trilhado para a realização da presente pesquisa, iniciando por uma discussão a respeito do método no qual se alicerçou essa investigação.

A princípio, tendo como pano de fundo a concepção de que o conhecimento científico se constitui como a busca pela articulação entre a teoria e a realidade, sendo o método o elemento que permite essa articulação (Minayo; Sanches, 1993), uma vez que ele se caracteriza enquanto uma visão de mundo adotada pelo pesquisador (Tonet, 2013), nossa pesquisa teve enquanto alicerce metodológico a concepção materialista histórico-dialética.

Ao evidenciar a estrutura do Materialismo Histórico-Dialético, Marx (2008, p. 45) expõe que a leitura da economia da sociedade burguesa era realizada, por ele, a partir da análise das relações sociais presentes nos seguintes elementos: o capital, a propriedade, o trabalho assalariado, o Estado, o comércio exterior e o mercado mundial. Essa assertiva marxiana se articula com o método supracitado na medida em que coloca em tela como o Materialismo Histórico-Dialético se constitui enquanto um método que está voltado para a compreensão da sociedade por meio da leitura das relações sociais, da materialidade histórica e espacialmente construída e de suas contradições.

Com base nessa perspectiva, Pires (1997, p. 83), ao analisar os aspectos que caracterizam o Materialismo Histórico-Dialético, afirma que essa episteme está voltada para a compreensão do “movimento do pensamento através da materialidade histórica da vida dos homens em sociedade, isto é, trata-se de descobrir [...] as leis fundamentais que definem a forma organizativa dos homens em sociedade através da história”. Nesse sentido, entendemos que a leitura Materialista Histórico-Dialética da sociedade está centrada na compreensão da materialidade construída historicamente pelos seres humanos na relação entre sociedade e natureza, mediada pelo trabalho, bem como nas contradições que emergem desse processo. Trata-se de um entendimento possibilitado tanto pela análise dos elementos que evidenciam a materialidade dos processos quanto pelas abstrações do pensamento que, à luz da teoria, ultrapassam a aparência do objeto e revelam sua essência.

Essa é a perspectiva defendida por Karel Kosík, na obra “Dialética do concreto” (1976), na qual o autor afirma que sob a ótica do Materialismo Histórico-dialético, a leitura da realidade não está na esfera da aparência, ancorada no imediatamente dado, mas está na sua essência, a qual somente é possível de ser alcançada por meio

do concreto pensado, ou seja, através da totalidade das relações sociais e suas contradições. Nesse sentido, o autor coloca que por meio do concreto pensado, realizando-se as abstrações do pensamento, a barreira da aparência é rompida, chegando-se na essência das relações sociais, onde a realidade está, de fato, colocada.

Coadunando com esse viés analítico, Dirce Suertegaray (1999, p. 26-27) argumenta que o Materialismo Histórico-Dialético parte da “análise da essência para além das aparências, o que significa esclarecer a dimensão imediata (palpável) e a dimensão mediata (não palpável)”, estabelecendo assim o que a autora denomina como unidade dos contrários, que segundo ela é princípio básico do método em análise. Miriam Limoeiro Cardoso (2005, p. 03) também segue nesse percurso, dissertando que “o método que Marx define como cientificamente correto vai do abstrato ao concreto. Sua démarche é teórica. Enquanto procedimento se passa inteiramente no pensamento”.

Conforme Miriam Limoeiro Cardoso (2005), o Materialismo Histórico-Dialético inicia no abstrato e vai se aprofundando até alcançar a totalidade concreta, em um processo puramente teórico, pois se realiza no plano do pensamento. Nesse sentido, realizando a articulação com a perspectiva de Kosík (1976), temos que o concreto pensado não é o resultado imediato da experiência, mas fruto de uma construção teórica que revela a essência das dinâmicas sociais.

Desse modo, é imerso na teoria — ferramenta fundamental para a apropriação do objeto —, e por meio da abstração do fenômeno, que conseguimos ultrapassar a aparência imediata e alcançar a essência, ou seja, o concreto pensado, nos possibilitando apreender os elementos constitutivos do objeto e as particularidades históricas que o definem, superando, assim, a superficialidade inicial. Destarte, o Materialismo Histórico-Dialético se estabelece como a base epistemológica desta pesquisa, pois entendemos que a leitura materialista da sociedade fornece as ferramentas necessárias para que possamos ultrapassar a barreira da aparência da realidade e adentrar na sua essência, especialmente no que se refere ao processo de avanço das sementes dos monopólios no Semiárido Alagoano, possibilitando uma leitura crítica das contradições que marcam essa dinâmica de expansão capitalista.

A partir da compreensão dos aspectos que constituem o Materialismo Histórico-Dialético, estruturamos os procedimentos metodológicos de nossa pesquisa, os quais organizamos em três pilares: as abordagens, os instrumentais e as técnicas, de modo

a proceder com as investigações em campo e posterior organização, análise e interpretação dos dados e informações obtidos. Contudo, antes de caminharmos para essa etapa, realizamos a análise do tipo de pesquisa que iríamos desenvolver, reflexão que nos levou ao entendimento de que nossa investigação se configura como um estudo do tipo explicativo, que de acordo com Antônio Carlos Gil (2008, p. 28), consiste em uma modalidade de pesquisa voltada para a identificação dos “fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos”, se colocando assim como um tipo de pesquisa “que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas”.

Sob o alicerce do Materialismo Histórico-Dialético, colocamos a pesquisa explicativa como a modalidade de investigação a ser desenvolvida, pautado no entendimento de que os aspectos da pesquisa explicativa possuem coerência com os objetivos traçados, a saber, identificar/compreender os processos que estão na essência do avanço das sementes dos monopólios sobre o Semiárido de Alagoas e seus impactos sobre a salvaguarda das cultivares crioulas.

Nesse sentido, trazendo a discussão para os três pilares sob os quais estruturamos os procedimentos metodológicos, no primeiro deles situamos a abordagem que utilizamos em nossa investigação: a qualitativa-quantitativa uma vez que, no âmbito do Materialismo Histórico-Dialética, a leitura dos fenômenos sociais deve estar pautada em uma análise dos aspectos qualitativos e quantitativos, bem como, para o entendimento dos motivos e dos porquês dos processos, preconizado pela pesquisa explicativa, são imprescindíveis que lancemos mãos das duas abordagens mencionadas.

Sobre a abordagem qualitativa, ela se configura como o tipo de abordagem que envolve o trabalho com “valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões” (Minayo; Sanches, 1993, p. 247), se colocando dessa maneira como uma metodologia voltada para a compreensão da realidade social a partir da análise das distintas dinâmicas historicamente estabelecidas na sociedade. Para o alcance desse objetivo, a abordagem qualitativa utiliza-se de mecanismos como “entrevista, observação participante, história de vida, testemunho, análise do discurso, estudo de caso [...]” (Chizzotti, 2003, p. 222), sendo, dessa maneira, uma metodologia indispensável para os estudos sociais.

A abordagem quantitativa, por seu turno, consiste em uma metodologia que parte das ciências naturais, tendo como campo de trabalho a quantificação (Chizzotti,

2003). Nesse aspecto, se trata de uma abordagem que objetiva “trazer à luz dados, indicadores e tendências observáveis”, sendo importante para envolver “do ponto de vista social, grandes aglomerados de dados” (Minayo; Sanches, 1993, p. 247). Desse modo, no seio da abordagem quantitativa, têm-se o uso de mecanismos como levantamento de dados, aplicação de questionários e análise estatística como procedimentos para a leitura de determinado contexto social (Godoy, 1995).

Considerando os aspectos discernidos, nossa investigação se constitui enquanto uma pesquisa qualitativa-quantitativa, uma vez que lançamos mão de ambas as abordagens no desenvolvimento desse estudo, a fim de utilizar as contribuições que ambas as perspectivas oferecem, e a partir disso construir uma análise robusta sobre o tema pesquisado. A partir da compreensão teórica do método sob o qual situa-se a investigação, do tipo de pesquisa que melhor atendia aos objetivos propostos e do estabelecimento das abordagens a serem utilizadas, construímos o segundo e terceiro procedimentos metodológicos da pesquisa: instrumentais e técnicas da pesquisa.

A princípio, realizamos os procedimentos iniciais da pesquisa, sendo uma etapa que se desenvolveu durante todo o curso da tese e envolveu o estudo bibliográfico sobre os aspectos teóricos que constituem as bases da pesquisa, englobando literatura sobre os principais temas, a saber: “Acumulação Primitiva”, “Mercado mundial de sementes”, “Concentração e centralização de capital”, “Mundialização do capital”, “‘Modernização’ da Agricultura”, “Revolução Verde e transgênicos”, “Estado e Políticas públicas” e “Sementes crioulas”. A leitura dos aspectos teóricos dos elementos mencionados envolveu a apreciação de um conjunto de autores que estão sistematizados na Tabela 1, sendo a estrutura teórica da tese.

Tabela 1: Principais temas e autores utilizados para a construção teórica da tese.

TEMAS	AUTORES
Acumulação primitiva	Marx (1842; 1858; 1865; 1867)
	Luxemburgo (1913)
	Harvey (2005)
	Fontes (2010)
	Lencioni (2012)
	Campos <i>et al.</i> (2018)
Mercado mundial de sementes	Lima (2018; 2021)
Concentração e centralização	Marx (1867)
Mundialização do capital	Chesnais (1996)
	Oliveira (2016)
	Lima (2021)
“Modernização” da agricultura	Silva (1982)
	Müller (1989)
	Gonçalves Neto (1997)
	Campos (2011)
	Delgado (2012)
Revolução Verde e transgênicos	Alves (2004)
	Andrades e Ganimi (2007)
	Campos (2011)
	Oliveira (2016)
	Lima (2021)
	Fernandes <i>et al.</i> (2023)
Estado e Políticas Públicas	Chauí (2000)
	Souza (2006)
	Marx (2008)
	Silva e Souza (2010)
	Secchi (2011)
	Grisa e Schneider (2011)
	Mascaro (2013)
Sementes Crioulas	Vía Campesina (2013)
	Lima e Santos (2018); Santos (2020); Santos e Campos (2021)
	Articulação Semiárido Brasileiro (2025)

Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Como segunda etapa metodológica, nos baseamos em Turato (2003) quando o autor coloca que, seja em pesquisa quantitativa ou qualitativa, o pesquisador deve recorrer ao que se denomina de amostra de sujeitos. Nesse sentido, enquanto segundo momento da metodologia, realizamos a definição da amostra da pesquisa, que está intimamente ligado à delimitação do recorte espacial a ser estudado, sendo a princípio definido o Semiárido de Alagoas como espaço principal da nossa investigação, em decorrência de ser a região alagoana que tem sido palco do avanço da ofensiva do capital materializada disseminação de sementes híbridas e transgênicas e que tem impactado a reprodução das sementes crioulas.

Na sequência, demos início a coleta de informações com o uso da técnica da coleta de dados, por meio da qual realizamos o levantamento de dados qualitativos e quantitativos, de caráter primário e secundário. Nessa etapa, utilizamos das técnicas de investigação da pesquisa documental e do levantamento de dados estatísticos (Godoy, 1995), por meio das quais levantamos dados sobre mercado mundial de sementes; território global com cultivo de transgênico; aprovações mundiais de produtos transgênico; produção mundial de transgênicos; transgênicos e produção de grãos no Brasil e em Alagoas; compra de sementes para distribuição em Alagoas; e contaminação de sementes crioulas no Semiárido do Brasil e em Alagoas. As fontes consultadas para o levantamento desses dados estão ilustradas na Tabela 2.

Tabela 2: Fontes pesquisadas no levantamento de dados estatísticos.

DADOS PESQUISADOS	FONTES
Mercado mundial de sementes	IHS Markit (2019)
	Lima (2021)
	ETC Group (2022)
	International Seed Federation (2020)
	MarketsAndMarkets (2023)
	Statista (2023)
Território global com cultivo de transgênicos	World Bank (2016)
	International Service for the Acquisition of Agri-biotech Application (2018)
	Lima (2021)
	Fundación Antama (2023)
	AgroAvances (2023)
	AGBio Investor (2023)
Aprovações mundiais de produtos transgênicos	International Service for the Acquisition of Agri-biotech Application (2024)
Transgênicos e produção de grãos no Brasil e em Alagoas	CTNBio (2022)
	CropLife Brasil (2023)
	International Service for the Acquisition of Agri-biotech Application (2024)
	Companhia Nacional de Abastecimento (2025)
Políticas de distribuição de sementes em Alagoas	Portal da Transparência de Alagoas (2025)
Contaminação de sementes crioulas em Alagoas	Articulação Semiárido Brasileiro (2025)

Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Conforme a Tabela 2, as principais fontes pesquisadas envolveram organizações internacionais do agronegócio sementeiro, empresas de consultoria especializadas no setor de sementes, órgãos oficiais e organizações representativas camponesas. A partir da obtenção e da análise preliminar dos dados, foi definido o Povoado Rolas como a localidade a ser pesquisada, em decorrência dos registros avanço das sementes transgênicas na comunidade, sendo um dos espaços do Semiárido Alagoano de maior ofensiva transgênica na região, processo que vem

implicando em modificações nas relações sociais locais, se tornando importante o estudo dessa realidade a fim de evidenciar a materialização da acumulação primitiva no contexto do Povoado. Identificamos o cenário apontado no Povoado Rolas a partir dos estudos de Santos (2020), Santos e Campos (2021), Menezes (2024) e Lima *et al.* (2019), os quais foram basilares na definição o recorte espacial a ser pesquisado.

Santos (2020), em sua dissertação denominada *“Resistência para um modo de existência: luta camponesa em defesa das sementes crioulas no Semiárido Alagoano”*, assim como Santos e Campos (2021) no artigo *“Semeando a resistência camponesa: uma análise da cooperação na história dos bancos comunitários de sementes no semiárido de Alagoas”*, identificaram, a partir de dados obtidos junto à Secretaria Municipal de Agricultura de Pariconha, que, em 2019, o Povoado Rolas apresentava um expressivo avanço do cultivo de milho transgênico, processo que vinha destacando a comunidade na produção de milho crioulo e provocando o abandono das sementes crioulas. De forma convergente, Menezes (2024), em sua tese *“A financeirização na correnteza alienada das águas do Canal do Sertão em Alagoas”*, ao analisar os impactos do Canal do Sertão, confirmou o cenário indicado por Santos (2020), apontando o crescimento das lavouras transgênicas e o consequente desaparecimento das variedades tradicionais no Povoado Rolas.

Coadunando com o cenário descrito, lançamos mão também dos estudos de Lima *et al.* (2019), materializado no artigo *“Agrotóxicos no Semiárido de Alagoas: agricultura químico-dependente e suas contradições”*. Ao investigar o avanço do uso de agrotóxicos em comunidades rurais do Semiárido alagoano margeadas pelo Canal do Sertão, os autores identificaram que nas comunidades pesquisadas estava ocorrendo uma considerável adoção de pacotes tecnológicos oriundos de empresas agroquímicas, resultando em um processo de modificação das relações sociais locais.

Entre as comunidades analisadas pelos autores estava o Povoado Rolas, que já se encontrava permeado pela ofensiva desses pacotes biotecnológicos, como o uso de agrotóxicos e a introdução de sementes comerciais, evidenciando transformações significativas em seus modos de produção e organização social. A partir das contribuições trazidas por Santos (2020), Santos e Campos (2021), Menezes (2024) e Lima *et al.* (2019), sucedemos com a seleção do Povoado Rolas como recorte empírico desta pesquisa, dada a presença consolidada do milho transgênico, a perda das sementes crioulas e as transformações sociais associadas a esse processo.

A partir dessa definição, partimos para a seguinte etapa, que envolveu a realização de pesquisa em campo, momento essencial no processo de investigação, pois a pesquisa em campo se constitui como uma técnica importante através da qual o pesquisador realiza a inserção nos locais a serem investigados, tendo como guia um roteiro previamente definido, sendo esse outro componente vital para o estudo em campo. Nesse sentido, realizamos nossa inserção nos locais pesquisados com um roteiro de campo previamente construído e contendo os aspectos a serem observados ao longo do trabalho em campo.

Desse modo, guiados pelo roteiro de campo, inicialmente desenvolvemos a observação do espaço da comunidade Rolas, juntamente com registro fotográfico, por meio do qual capturamos diferentes fotografias a fim de identificar as modificações expressas na paisagem do Semiárido de Alagoas decorrentes das ações do agronegócio sementeiro. Também lançamos mão do diário de campo, onde realizamos o registro dos aspectos observados e fotografados.

Com a etapa descrita em andamento, iniciamos mais um momento da metodologia que foi a realização de entrevistas semiestruturadas. Nesse sentido, realizamos entrevistas na localidade pesquisada e com representantes de organizações camponesas vinculadas à defesa e proteção das sementes crioulas. Por meio desses diálogos, buscamos levantar informações que nos permitissem compreender os impactos provocados pelo avanço das sementes transgênicas, com o objetivo de identificar como esse processo tem modificado as relações sociais e produtivas no semiárido alagoano e no Povoado Rolas, em especial.

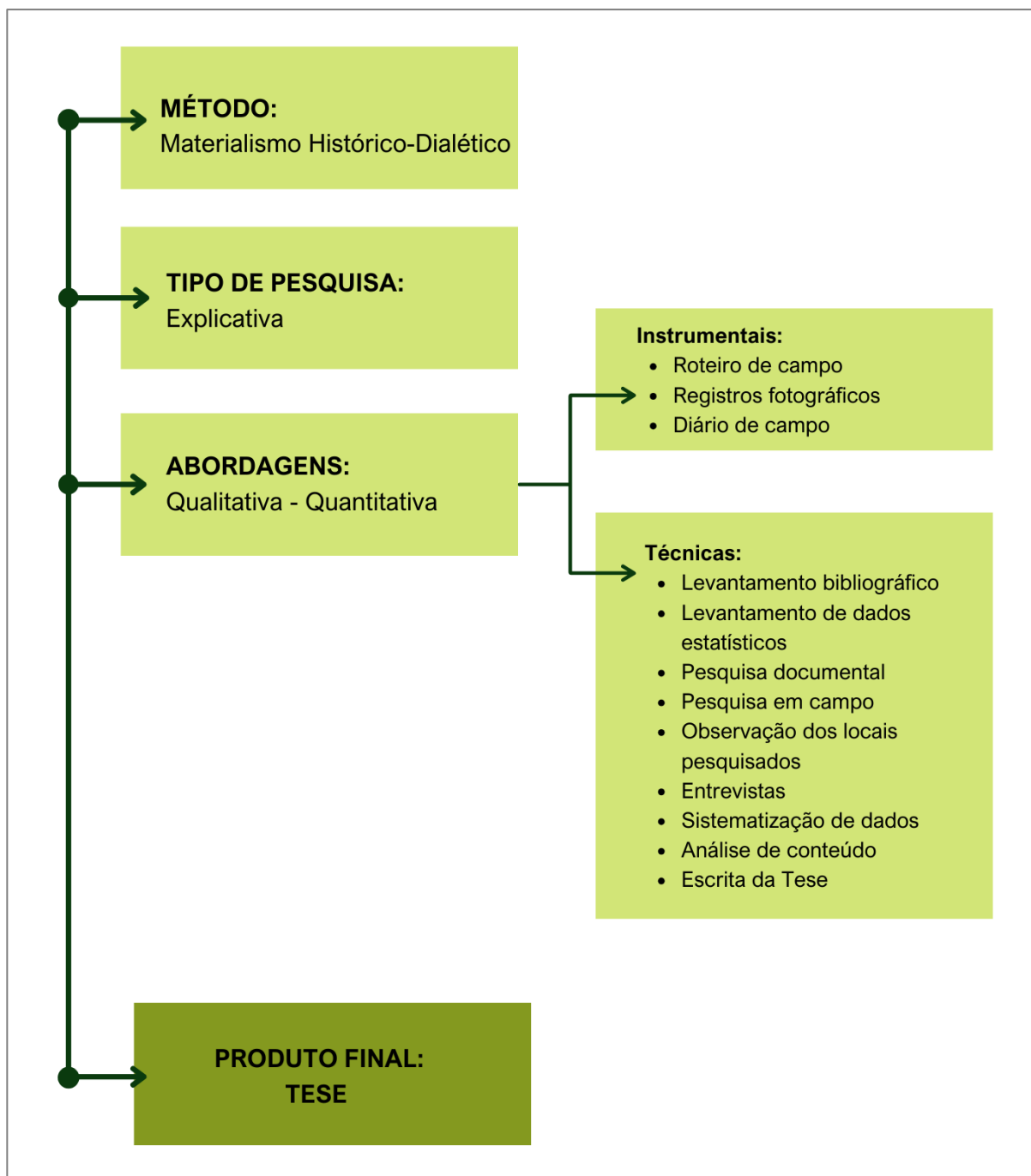
Concomitantemente às etapas mencionadas, iniciamos, de forma gradual, o último percurso metodológico desta tese, correspondente à organização e análise dos dados obtidos ao longo da pesquisa. Esse processo abrangeu desde o levantamento realizado nas fontes apresentadas na Tabela 2 até os dados empíricos coletados em campo.

Assim, a respectiva etapa envolveu a sistematização das informações, sua organização em gráficos, tabelas e mapas, e, por fim, a análise interpretativa dos dados, esta que conduzimos guiados pela técnica de pesquisa da análise de conteúdo, a qual corresponde a “um conjunto de técnicas de análise das comunicações” (Bardin, 2016, p. 37) cujos campos de aplicação abrangem elementos linguísticos (escritos e orais) e não linguísticos, dados quantitativos e qualitativos (Caregnato; Mutti, 2006; Richardson, 2008).

Bardin (2016, p. 15) elucida que essa ferramenta compreende “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados”. Destarte, Caregnato; Mutti (2006, p. 683) detalham ainda que a análise de conteúdo “trabalha com o conteúdo, ou seja, com a materialidade lingüística através das condições empíricas do texto, estabelecendo categorias para a sua interpretação”.

Assim, compreendemos que a técnica da análise de conteúdo se fundamenta na interpretação e compreensão dos conteúdos presentes em entrevistas, documentos, dados estatísticos, entre outros, oferecendo, portanto, um importante suporte para a análise de dados tanto quantitativos quanto qualitativos. Nesse sentido, utilizamos essa técnica como ferramenta orientadora na interpretação dos dados e informações obtidos ao longo da pesquisa, em um processo que se articula com a última etapa metodológica do presente trabalho: a construção do texto da tese. Essa etapa foi desenvolvida de forma concomitante às demais fases da investigação, intensificando-se à medida que estas avançavam. De modo geral, esse foi o percurso metodológico trilhado na elaboração da presente tese, conforme sistematizado na Figura 1:

Figura 1: Estrutura da metodologia utilizada na realização da pesquisa.



Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Desse modo, orientados pelos objetivos da investigação, pela episteme do Materialismo Histórico-Dialético, pelas abordagens quantitativa e qualitativa, bem como pelos dados e informações obtidos por meio da metodologia adotada, e guiados pela estrutura teórica construída ao longo do trabalho, realizamos a articulação entre teoria e empiria. Tal articulação resultou na materialização da presente tese, a qual se encontra organizada em quatro sessões, estruturadas da seguinte forma:

A primeira sessão desta tese tem por título **“A categoria acumulação primitiva: da construção teórica à sua importância para a compreensão da questão agrária contemporânea”**. Partimos do entendimento de que é necessário iniciar as reflexões da presente tese a partir da categoria teórica que estrutura a pesquisa: a acumulação primitiva. Para tanto, na referida sessão, desenvolveremos uma reflexão em que buscamos evidenciar trajetória histórica trilhada por Marx (1996) para a construção da categoria citada, a qual está materializada no capítulo XXIV, denominado “A assim chamada acumulação primitiva, da obra “O Capital: crítica da economia política” (1996). Ademais, no desenvolvimento dessa reflexão, dialogamos também com concepções anteriores e posteriores à de Marx, como as de Adam Smith (1776) e Rosa Luxemburgo (1913), e com autores contemporâneos como Harvey (2005), Fontes (2010), Lencioni (2012) e Campos *et al.* (2018).

Em face do apresentado, a sessão está dividida em três capítulos. De início, evidenciaremos o percurso histórico feito por Marx (1996) para a construção da categoria, buscando compreender os diferentes contextos históricos vivenciados pelo autor e como a concretude teórica da acumulação primitiva é fruto de um movimento em espiral vivido por Marx. Em seguida, apontaremos as divergências e aproximações, com a perspectiva marxiana, de diferentes autores que se dedicaram ao estudo da acumulação primitiva, como Luxemburgo (1993) e Harvey (2005). Por fim, com base em autores como Lencioni (2013) e Campos *et al.* (2018), apresentaremos a concepção que dá base a nossa pesquisa, de que a acumulação primitiva não é um processo superado, mas sim constitutivo da acumulação capitalista, manifestando-se em distintos contextos espaço-temporais, estando atuante na contemporaneidade.

Na segunda sessão, denominada **“Mercado mundial de sementes e seus rebatimentos multiescalar: do cenário global ao contexto brasileiro”**, desenvolveremos uma análise sobre o surgimento e a consolidação do mercado mundial de sementes, buscando compreender os elementos históricos, econômicos e políticos que contribuíram para sua constituição e expansão. Estruturada em três capítulos, iniciamos discutindo como o mercado mundial de sementes se constituiu e foi se transformando ao longo dos anos, principalmente a partir da introdução das sementes transgênicas, as quais reconfiguraram o modo de produção agrícola em escala mundial. Nesse sentido, baseamos nossas reflexões, sobretudo, nas

contribuições de Lima (2018; 2021), autor que sistematiza os marcos históricos desse mercado e os perigos inerentes à mercantilização das sementes.

Em seguida, analisamos o avanço das grandes corporações agroquímicas globais sobre o mercado de sementes, em que evidenciaremos como os processos de concentração e centralização de capital tem garantido a essas empresas o monopólio sobre a produção e distribuição das sementes. Sustentaremos essa reflexão a partir da apresentação e análise de um conjunto de dados quantitativos atualizados sobre a dinâmica do setor. Por fim, direcionaremos a análise para o Brasil, de modo a discutir o processo pelo qual o país se tornou um dos principais produtores e exportadores de sementes do mundo. Nesse sentido, com base em autores como Silva (1982), Müller (1989), Gonçalves Neto (1997), Campos (2011) e Delgado (2012), buscaremos evidenciar como o Brasil foi integrado a lógica global do mercado de sementes.

Na sessão 3, cujo título é **“Do contexto nacional à realidade local: reflexos do mercado de sementes em Alagoas”**, nosso objetivo é realizar um recorte espacial analítico mais delimitado, focando em como os rebatimentos do mercado mundial de sementes se manifestam no estado de Alagoas, com destaque para sua região semiárida. Para isso, organizamos a discussão em três capítulos. Inicialmente, abordamos os elementos históricos que constituíram a base produtiva de Alagoas, a partir de autores como Albuquerque (2017), Carvalho (2021) e Lindoso (2017), mostrando como o estado, tradicionalmente, não se destacou na produção de grãos, mas que, nos últimos anos, a atividade sementeira tem ganhado força no contexto alagoano, revelando transformações na dinâmica agrícola local.

No segundo capítulo da sessão, analisamos um dos principais canais de entrada das sementes convencionais no território alagoano: as políticas públicas de distribuição de sementes. Aqui, nos apoiamos em uma discussão teórica sobre o papel do Estado e o funcionamento das políticas públicas, com base em autores como Chauí (2000), Souza (2006), Marx (2008), Silva e Souza (2010), Secchi (2011), Grisa e Schneider (2011) e Mascaro (2013). Articulamos essa discussão a dados quantitativos e qualitativos que demonstram como essas políticas, em vez de fortalecerem a agricultura camponesa, acabam sendo um dos mecanismos que favorecem a acumulação de capital. Por fim, exploramos os impactos causados pelo Canal do Sertão, obra do governo federal voltada à mitigação dos efeitos da seca, no avanço dos produtos transgênicos no semiárido alagoano.

Na última sessão, intitulada **“Os efeitos do mercado global de sementes na reprodução social camponesa no Semiárido de Alagoas: o caso do Povoado Rolas”**, daremos ênfase à dimensão empírica da pesquisa, buscando compreender como o avanço do mercado global de sementes está afetando a reprodução social camponesa no semiárido alagoano, análise desenvolvida a partir do recorte empírico da pesquisa: o Povoado Rolas, comunidade situada no município de Pariconha, Sertão de Alagoas, em que buscaremos apontar os impactos da disseminação das sementes transgênicas sobre as sementes crioulas da comunidade, especialmente o milho crioulo, e as consequências desse avanço sobre a dinâmica de vida dos moradores locais.

Nesse sentido, essa sessão está organizada em dois capítulos que refletem distintos momentos da análise. No primeiro, trazemos um panorama do semiárido brasileiro, abordando elementos territoriais, naturais e demográficos que ajudam a compreender o contexto da região. Na sequência, discutimos sobre a presença histórica e a relevância das sementes crioulas no semiárido e como essas cultivares estão sendo ameaçadas pela ofensiva dos produtos transgênicos, sobretudo pela contaminação genética promovida pelo avanço da transgenia. Por fim, apresentamos os resultados obtidos nas pesquisas de campo realizadas no Povoado Rolas e junto à ASA – Alagoas, em que traremos as falas das entrevistas realizadas e articularemos com às observações feitas *in loco* e com os registros fotográficos. A partir dessas informações, por meio de uma análise crítica, buscaremos demonstrar como a entrada dos transgênicos está alterando as relações de trabalho, comprometendo a autonomia dos camponeses e constituindo-se como um processo de acumulação primitiva.

Por fim, finalizaremos a tese com as conclusões, nas quais enfatizamos, sobretudo, como o debate em torno da acumulação primitiva evidencia que obra marxiana se constitui como atual e central para a leitura da questão agrária contemporânea, sobretudo diante da ofensiva contra os territórios camponeses, onde o capital, por meio de seus distintos instrumentos — a exemplo das sementes transgênicas —, segue operando movimentos de expropriação. Destacamos também como, em nossa compreensão, a luta e a resistência em defesa das sementes crioulas, da autonomia camponesa e das formas tradicionais de produção se configuram como os únicos caminhos pelos quais a classe trabalhadora deve trilhar para combater o avanço do capitalismo sementeiro.

SESSÃO 1

A CATEGORIA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA: DA CONSTRUÇÃO TEÓRICA À SUA IMPORTÂNCIA PARA A COMPREENSÃO DA QUESTÃO AGRÁRIA CONTEMPORÂNEA

Como sessão introdutória desta tese, consideramos essencial iniciar o debate a partir da categoria teórica central que estrutura nossa pesquisa, sobre a qual se basearão todas as reflexões desenvolvidas ao longo do texto: a acumulação primitiva. Nesse contexto, para abordar essa categoria, recorreremos às diferentes concepções elaboradas ao longo da história, especialmente Karl Marx, com ênfase na obra “O Capital: Crítica da Economia Política”, Livro 1, de 1867, autor cujo pensamento constitui o alicerce de nossas análises. Também contemplaremos as contribuições de Adam Smith, em “A riqueza das nações”, original de 1776; Rosa Luxemburgo, no livro “A acumulação de capital: estudo sobre a interpretação econômica do imperialismo”, publicado em 1913; e, mais recentemente, teóricos como Harvey (2005), Fontes (2010), Lencioni (2012) e Campos *et al.* (2018).

Nosso objetivo é elucidar, considerando a relação espaço-tempo, a categoria acumulação primitiva, de modo a traçar o percurso histórico de sua construção, revelar as diferentes concepções que a envolvem e defender a abordagem que orienta nossa pesquisa. Especificamente, propomos que a acumulação primitiva seja entendida como um processo constitutivo da acumulação capitalista em diferentes contextos espaciais e temporais, sendo fundamental para a análise de algumas transformações nas relações sociais que têm ocorrido no espaço agrário nos dias atuais.

CAPÍTULO 1

A CATEGORIA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA: SUA CONSTRUÇÃO NO ESPAÇO-TEMPO

A construção teórica da acumulação primitiva é fruto de um longo processo histórico, marcado por reflexões desenvolvidas em diferentes contextos sociais, tendo como principal teórico Karl Marx, o qual materializou essas reflexões no Capítulo 24, intitulado “A assim chamada acumulação primitiva”, presente na obra “O Capital”, de 1867. No capítulo supracitado, Marx (1996) desenvolve uma leitura sobre um dos elementos estruturantes do sistema capitalista: a acumulação primitiva.

Segundo o autor (1996), a acumulação primitiva deve ser compreendida como o movimento histórico de separação entre os trabalhadores e os meios de produção, processo que, sem ele, a relação capital não se sustentaria, pois, ao promover a expropriação e criar, de um lado, um grupo possuidor dos meios de produção e do outro uma massa de pessoas desprovidas dos meios produtivos e possuidores apenas de sua força de trabalho, essa separação iria trazer consigo um conjunto de modificações nas relações sociais que impactariam diretamente a vida dos trabalhadores, fazendo com que eles fossem colocados na condição de meros vendedores da força de trabalho, sendo esse um processo indispensável para o capital.

De maneira introdutória, essa é a leitura marxiana a respeito da acumulação primitiva, reflexão que está desenvolvida no capítulo aludido. Entretanto, o caminho trilhado por Marx para a construção desse pensamento envolve um longo percurso e outras produções que são anteriores ao capítulo mencionado, notadamente as obras: “Os despossuídos: debate sobre a lei referente ao furto de madeira”, de 1842; “Grundrisse: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política/Karl Marx”, escrito entre 1857 e 1858; e “Salário, preço e lucro”, de 1865.

Considerando o exposto, iremos abordar os três livros supracitados, por entendermos que neles estão desenvolvidas reflexões importantes que mais adiante, como resultado do amadurecimento teórico de Marx, resultariam no capítulo 24 de “O Capital”, evidenciando assim o percurso em espiral trilhado pelo autor na construção da leitura sobre a acumulação primitiva.

Iniciando o debate, a princípio é necessário demarcar que as reflexões basilares do que viria a ser a acumulação primitiva estão pautadas nos questionamentos feitos por Marx a respeito da propriedade privada e de sua articulação com o Estado, sendo essa relação fundamental para a acumulação de capital. Essa é a crítica que está na reflexão desenvolvida por Marx na obra “Os despossuídos” (1842), na qual o autor, à época com 24 anos de idade e exercendo a função de redator no periódico *Gazeta Renana*¹, na cidade de Colônia, Prússia, e baseado no direito, pois naquele momento Marx ainda não havia chegado na economia política, redigiu cinco artigos criticando “um projeto de lei que caracterizaria como furto a conduta de recolher madeira seca no perímetro das propriedades fundiárias da província do Reno” (Heleno, 2018, p. 169).

De acordo com Pazello (2016), o contexto histórico da época era de uma mudança na estrutura social prussiana, que estava saindo do feudalismo e adentrando no capitalismo. Ante esse cenário o autor pontua que, com a necessidade de expansão do capitalismo, o parlamento renano colocou em debate e passou a discutir sobre a elaboração de mecanismos legais que pusesse fim a uma tradicional prática realizada pelos camponeses da região: a de recolher galhos caídos das árvores para utilizar os mesmos como lenha no preparo de alimentos e em atividades pessoais.

O ponto fulcral do debate estabelecido no parlamento renano se dava em decorrência da instauração da propriedade privada nos espaços em que os camponeses colhiam as madeiras, terrenos esses que outrora eram territórios comunais (Pazello, 2016). Contudo, a partir do momento em que se estava instituindo a propriedade desses terrenos, se passou a implementar também a propriedade sobre os resquícios de madeira desprendidos das árvores e que eram objeto de coleta por parte dos camponeses.

Foi diante desse contexto que Marx (2017), norteado pelo direito, impôs sua crítica referente a lei do furto de madeira. De acordo com Heleno (2018, p. 169) a crítica feita por Marx evidenciou o viés “aristocrático dos deputados renanos e traçou uma análise irônica e ríspida contra o rebaixamento do Estado e do direito ao status

¹Segundo Livia Cotrim (2009), a *Gazeta Renana* foi um jornal publicado na Prússia entre 1842 e 1843, com sede na cidade de Colônia, e se tornou conhecido por seu tom crítico ao governo prussiano e por suas análises políticas e sociais avançadas para a época. O periódico ganhou destaque quando Karl Marx se tornou redator, em 1842. Sob a liderança de Marx, o jornal realizava críticas a censura, a exploração dos trabalhadores e as políticas conservadoras do Estado. Esse cenário levou a uma perseguição por parte do governo da Prússia contra o jornal, resultando no seu fechamento em março de 1843.

de garantidores dos interesses privados dos senhores”. O autor (2018) destaca ainda que para Marx o cerne da questão girava em torno da propriedade fundiária e da sua fragmentação.

Nesse sentido, Marx (2017) pontuou dois aspectos problemáticos em relação a referida lei: o primeiro consistiu no questionamento sobre a legitimidade que o proprietário possuía sobre a madeira desgarrada da árvore e alvo de coleta. Já o segundo, estava centrado na penalização imposta sobre aquele que realizasse a coleta dessa madeira, pois uma vez que a lei estabelecia o guarda florestal contratado pelo proprietário fundiário como o responsável pela aplicação da punição, estaria havendo uma inversão de papéis, pois caberia ao Estado exercer essa função.

Assim, Marx (2017) questiona a legitimidade de todo esse processo, tendo como ponto central indagar qual a legalidade que os proprietários possuíam para estabelecer a posse sobre determinado pedaço de terra e, considerando que não havia legalidade alguma, como se iria instituir a coleta de madeira como um furto, conforme escrito na seguinte passagem:

Se todo atentado contra a propriedade, sem qualquer distinção, sem determinação mais precisa, for considerado furto, não seria furto também toda propriedade privada? Por meio de minha propriedade privada não estou excluindo todo e qualquer terceiro dessa propriedade? Não estou, portanto, violando seu direito à propriedade? (Marx, 2017, p. 05).

O questionamento levantado por Marx (2017) é bastante pertinente na medida em que o autor evidencia a contradição do processo, uma vez que antes de apontar a coleta da madeira como um furto, a própria localidade em que essa madeira estaria sendo coletada já seria objeto de furto, partindo do pressuposto de que toda a propriedade é resultante de uma posse irregular de uma parte da terra, uma vez que esta é um bem comunal.

Vemos a partir desses apontamentos como Marx (2017) tece, em sua crítica a respeito da lei do furto da madeira, reflexões que mais adiante resultará na construção da categoria acumulação primitiva, pois Marx (2017) revela que a definição da coleta da madeira como um ato de crime tinha como objetivo assegurar a propriedade privada, colocando-a acima das necessidades humanas e que esses processos de separação dos trabalhadores, primeiro da terra, depois de outros bens comuns, como a madeira caída de florestas nativas, resultaria no estabelecimento de novas relações

sociais, sendo esse o ponto central, em Marx (2017), a respeito da acumulação primitiva: as mudanças nas relações sociais.

Por esse motivo, ao olhar para aquele processo de criminalização da prática da coleta de coleta da madeira, para além de denunciar as injustiças, Marx (2017) buscou desvelar como aquele processo iria provocar mudanças nas relações sociais daqueles camponeses, que seriam forçados a venderem sua força de trabalho, fazendo com que o trabalho humano se convertesse em uma mercadoria, sendo a violência o meio utilizado para isso através da expulsão, da expropriação, do impedimento de acesso a bens comuns.

Nesse sentido, em “Os despossuídos”, vemos que a crítica feita por Marx (2017) gira em torno da construção da propriedade privada e da acumulação capitalista, processo que estava materializado na criminalização da coleta da madeira, evidenciando as mudanças nas relações sociais geradas através da proibição daquela prática, a qual se constituía como um mecanismo de violência. Desse modo, Marx (2017) não usou como alicerce uma leitura de separação em si, mas uma reflexão pautada no direito, pois, como já mencionamos, naquele contexto, o caminho percorrido por Marx ainda não havia chegado no debate da economia política, pois o autor também não havia chegado em Adam Smith.

Aproveitaremos esse momento para abordar o debate desenvolvido por Adam Smith sobre a chamada “Acumulação originária”, presente na sua clássica obra “A riqueza das nações”, de 1776, na qual o autor desenvolveu uma leitura a respeito do processo de acumulação prévia de capital. Essa reflexão está inserida na introdução do segundo livro, denominado “A natureza, o acúmulo e o emprego do capital”, em que Smith (1996) desenvolve uma leitura a respeito da divisão do trabalho, distinguindo as sociedades que adotavam esse modelo daquelas que não adotavam.

Ao colocar essa reflexão, Smith (1996) pontua que no estágio inicial da sociedade não havia o processo de divisão do trabalho e, portanto, não se tinha um grande movimento de troca de mercadorias, já que cada ser satisfazia as suas necessidades a partir do seu próprio trabalho. Contudo, segundo Smith (1996), a partir de determinado momento da história a divisão do trabalho passou a ser implementada e, com isso, cada pessoa perdia a capacidade de satisfazer por si só as suas necessidades, precisando recorrer a produtos confeccionados por terceiros, estabelecendo assim o processo de compra.

Conforme Smith (1996), esse cenário fez com que o processo de acumulação de capital se fizesse existir, pois só com a acumulação seria possível para uma pessoa conseguir atender as suas distintas necessidades sociais, as quais já não poderiam mais ser totalmente contempladas pelo próprio trabalho humano. Com base nessa lógica, Smith (1996) coloca que a ocorrência da divisão do trabalho necessitava de uma acumulação prévia de capital, a qual iria não só proporcionar a divisão do trabalho, como intensificar esse processo por meio do desenvolvimento das forças produtivas. Nesse sentido, Smith (1996, p. 285) é objetivo ao afirmar que

assim como a acumulação prévia de capital é necessária para se efetuar esse grande aprimoramento das forças produtivas do trabalho, da mesma forma ela conduz naturalmente a esse aprimoramento.

A citação evidencia um caráter importante da leitura de Smith (1996) a respeito da acumulação prévia: enxergar esse processo sob a ótica jusnaturalista, ou seja, para o autor, a acumulação originária se trataria de algo natural, pois o mercado também se colocava enquanto uma instituição cujo surgimento se deu de maneira natural. Nesse sentido, Smith (1996) situa o capitalismo como sendo fruto de um processo natural e o auge da sociedade, logo ele seria o fim da história e a partir disso o que a sociedade viveria seriam contextos de aperfeiçoamento desse sistema.

Dentro desse cenário, o estabelecimento da divisão do trabalho e o eventual processo de compra e venda da força de trabalho são tidos, por Smith (1996), como processos naturais de aperfeiçoamento do capitalismo. Desse modo, ao realizar a leitura sobre a acumulação prévia, o ponto da análise smithiana a se destacar é que no estabelecimento da divisão do trabalho, ao se ter os compradores e os vendedores da força de trabalho, o segundo grupo perderia a capacidade de prover, por si só, os produtos necessários para a sua reprodução social, tendo que se subordinar ao capitalismo.

Contudo, embora Smith (1996) tenha realizado uma leitura sobre um processo de separação antes da análise marxiana, é fundamental salientar as diferenças existentes entre as duas abordagens, pois enquanto a primeira reflexão feita por Marx (2017) se pautou nas mudanças das relações sociais impetradas pela proibição da colheita da madeira, fruto do estabelecimento da propriedade privada e da ação do Estado, a leitura econômica clássica chegou na acumulação originária através do mercado, conforme evidenciamos. Além disso, um ponto central que distingue as duas

visões é que enquanto Smith (1996) enxergava os processos sob uma ótica naturalista, ou seja, como movimentos contínuos, Marx lê os processos como uma espiral, resultantes de distintos contextos sociais.

E foi trilhando o caminho em forma de espiral que Marx, 15 anos após o debate sobre a lei do furto de madeira, veio a construir reflexões mais elaboradas sobre o que seria a categoria acumulação primitiva, dessa vez na obra “Grundrisse”, cujos textos foram redigidos entre 1857 e 1858. Em “Grundrisse”, a questão da separação se faz presente de maneira constante e é desenvolvida por meio de uma análise tanto histórica como filosófica, por meio da qual Marx (2011) demonstra como essa separação é necessária para a reprodução capitalista e como a mesma se constitui como algo irreversível, ou seja, o capital implementa a separação e busca mantê-la, sendo difícil reverter esse quadro.

Nesse sentido, no debate sobre “Troca entre capital e trabalho”, em “Grundrisse”, Marx (2011, p. 364) argumenta que “a separação da propriedade do trabalho aparece como lei necessária dessa troca entre capital e trabalho”, ou seja, ao abordar sobre a questão da reprodução capitalista, Marx (2011) chama a atenção para o fato de que o movimento de separar o trabalhador dos meios de produção é condição necessária para o capital, pois enquanto a população trabalhadora tinha acesso aos meios necessários para sua reprodução social, ela vendia no máximo os frutos de seu trabalho e não a própria força de trabalho, de modo que, sem a mercantilização da força de trabalho, o modo de produção capitalista não consegue se implementar e nem se expandir no tempo e no espaço.

Podemos constatar como nessa reflexão marxiana a problemática da separação se faz presente e como se evidencia a importância da mesma para reprodução capitalista, uma vez que “sobre a separação repousa a existência do capital e do trabalho assalariado”, pontua Marx (2011, p. 459), pondo em tela mais uma vez o debate sobre a separação.

Com base nisso, Pazello (2016, p. 74) argumenta que no “Grundrisse”, Marx deixa em evidência como “a questão da separação é fundamental para compreender o capitalismo, tanto em sua dinâmica de desenvolvimento quanto em sua gênese histórica”. Do mesmo modo, De Angelis (2012), em seu artigo “*Marx y la acumulación primitiva: el carácter continuo de los cercamientos capitalistas*”, destaca que em “Grundrisse”, o debate de Marx desvela, entre outros aspectos, que a categoria

separação se coloca como um dos debates centrais, quiçá o central, da crítica marxiana à economia política.

Além dos pontos já destacados, no “Grundrisse”, Marx (2011) desenvolve uma teoria do devir capitalista, em que no processo anterior a essa relação social de produção, em seus distintos contextos históricos, o mecanismo da separação se faz presente e é necessário para a chegada do capital. Segundo Marx (2011), a materialização dessa dinâmica se daria por meio da separação entre o trabalho vivo e o trabalho objetivado, sendo o primeiro correspondente às atividades desempenhadas livremente pelo trabalhador, de modo que a partir da separação esse trabalho passa a ser alvo de exploração capitalista, logo, passa a exercer trabalho objetivado, se tornando mercadoria.

Os elementos ora apontados ilustram, em nossa compreensão, como a separação se faz presente no “Grundrisse”, porém, finalizando essa revisão histórico-teórica da categoria acumulação primitiva, se faz importante pontuarmos mais uma obra marxiana em que também é possível identificar aspectos da categoria citada. O texto em questão é “Salário, preço e lucro”, obra publicada originalmente em 1898, sendo resultado da transcrição de um conjunto de palestras realizadas por Marx em junho de 1865 na Associação Internacional dos Trabalhadores, em Londres, na Inglaterra (Marxists, 2000).

Na referida obra, Marx (1865) desenvolve o debate sobre a questão da acumulação primitiva na Sessão 7, intitulada: “Força de trabalho”. A princípio, o autor (1865) lança alguns questionamentos sobre o porquê da existência, no âmbito do capitalismo, de pessoas que detêm os meios de produção e de pessoas que nada possuem além do próprio corpo, que é vendido aos possuidores dos meios produtivos sob a forma de força de trabalho.

Nas palavras de Marx (1865, p. 18):

[...] de onde provém esse fenômeno singular de que no mercado nós encontremos um grupo de compradores, que possuem terras, maquinaria, matérias-primas e meios de vida, coisas essas que, exceto a terra, em seu estado bruto, são produtos de trabalho, e, por outro lado, um grupo de vendedores que nada têm a vender senão sua força de trabalho, os seus braços laboriosos e cérebros? Como se explica que um dos grupos compre constantemente para realizar lucro e enriquecer-se, enquanto o outro grupo vende constantemente para ganhar o pão do cada dia?

Os questionamentos feitos por Marx (1865) se colocam como o ponto de partida para se chegar no cerne da reflexão pretendida pelo autor: a questão da separação

da população trabalhadora dos meios de produção e como isso cria as condições materiais para a mudança nas relações sociais de produção. Ao pontuar os problemas acima e indagar qual processo explica a ocorrência de se ter, de um lado, possuidores dos meios de produção e, de outro, pessoas desprovidas de qualquer propriedade e tendo apenas sua força de trabalho, essa que será vendida para o capital, o autor põe em tela que a explicação para esse cenário não pode ser outra coisa que uma expropriação, conforme argumentado na seguinte passagem:

A investigação deste problema seria uma investigação do que os economistas chamam "acumulação prévia ou originária", mas que deveria chamar-se expropriação originária. E veremos que esta chamada acumulação originária não é senão uma série de processos históricos que resultaram na decomposição da unidade originária existente entre o homem trabalhador e seus instrumentos de trabalho (Marx, 1865, p. 18).

Conforme discorrido por Marx (1865), a resposta para os questionamentos levantados encontra-se naquilo que o autor denomina de expropriação originária, sendo ela resultante de um processo histórico de esgarçamento das relações de trabalho inicialmente estabelecidas em que trabalhadores e meios de produção não estavam separados, pelo contrário, um fazia parte do outro, em uma relação simbiótica, haja vista que os meios de produção eram centrais para a sobrevivência do trabalhador e o acesso a eles não era mediado por um título de propriedade.

Contudo, a chegada do capitalismo veio a modificar essa dinâmica, uma vez que para poder se reproduzir o capital necessitava realizar essa separação e mantê-la, sempre a ampliando, como diz Marx (1865, p. 18) ao pontuar que “uma vez consumada a separação entre o trabalhador e os instrumentos de trabalho este estado de coisas se manterá e se reproduzirá em escala sempre crescente”, logo, trata-se de um processo que viria a ser contínuo dentro do capitalismo.

Os aspectos acima evidenciam como no texto “Salário, preço e lucro” também se fazem presentes reflexões que versam sobre a questão da separação, evidenciando que, do mesmo modo como nos debates sobre a lei do furto de madeira e no Grundrisse, a construção teórica da categoria acumulação primitiva foi sendo desenvolvida por Marx de maneira gradual e em diferentes contextos históricos e distintos momentos da vida do autor, constituindo assim uma espiral.

No caso específico de “Salário, preço e lucro”, em nossa compreensão temos uma leitura sobre separação entre trabalhador e meios de produção que mais se

aproxima do capítulo 24 de “O Capital” (1996), pois o debate desenvolvido por Marx nesse livro se aproximam da linguagem utilizada pelo autor no Capítulo 24, fato que possivelmente se explique ante a temporalidade de escrita, uma vez que “Salário, preço e lucro” foi construído em um espaço-temporal próximo de “O Capital”, o que nos revela como a teoria da acumulação primitiva já estava bem amadurecida em Marx.

A partir do debate até aqui desenvolvido, entendemos que conseguimos delinear como algumas nuances da acumulação primitiva estão presente nas obras estudadas: “O debate sobre lei do furto de madeira”; “Grundisse”; e “Salário, preço e lucro”. Todos esses escritos antecederam ao texto principal, em que Marx materializa o debate por meio da construção da categoria acumulação primitiva. O texto em que Marx realiza essa sistematização é o capítulo 24, denominado “A assim chamada acumulação primitiva”, parte integrante do Livro primeiro, Tomo 2 de “O Capital” (1996) e que será agora objeto de nossa análise.

Marx (1996) inicia o capítulo fazendo referência a Adam Smith, destacando a discussão desenvolvida pelo referido autor a respeito da acumulação prévia, evidenciando que a economia clássica mostrava o funcionamento do capitalismo como operações de troca (compra e venda), as quais se repetiam no mercado, e apontando que apesar de ser necessário reconhecer ter havido uma acumulação originária a leitura da economia clássica pouco explicava sobre esse processo, de modo que o capital aparecia como algo espontâneo no qual as sociedades naturalmente iriam desenvolvendo.

Nesse sentido, ao analisar leitura da “Acumulação prévia” de Smith, Marx (1996) assim coloca:

Todo esse movimento parece, portanto, girar num círculo vicioso, do qual só podemos sair supondo uma acumulação “primitiva” (*previous accumulation* em A. Smith), precedente à acumulação capitalista, uma acumulação que não é resultado do modo de produção capitalista, mas sim seu ponto de partida (Marx, 1996, p. 339. Grifo do autor).

A reflexão inicial que Marx (1996) realiza sobre a dinâmica da acumulação capitalista é a de buscar entender e explicar qual é, historicamente, o ponto de partida dessa acumulação, pois conforme apontado pelo autor, para que o capitalismo pudesse emergir era necessário se ter um processo anterior que permitisse o seu surgimento e sua expansão. Nesse sentido, Marx (1996) pontua que a explicação para

esse processo poderia ser encontrada considerando-se a existência de uma acumulação anterior ao capitalismo, acumulação essa que não seria produto do capital, mas sim o seu ponto de partida, e a noção de acumulação prévia, de Adam Smith, fornecia algumas pistas para se chegar a essa explicação, porém ela não possuía alguma profundidade.

A partir dessas colocações iniciais, Marx (1996) retoma aspectos discutidos nos capítulos anteriores de “O Capital” para elaborar sua fundamentação sobre uma das bases sobre a qual se sustenta a acumulação capitalista: a necessidade da existência de duas classes: a dos possuidores dos meios de produção e a classe dos desprovidos dos meios produtivos e que dispõem apenas da sua corporalidade física, pois esses trabalhadores não possuíam mais os meios de produção. Diante disso, Marx (1996, p. 340) explana esse processo realizando uma explicação da relação dinheiro/mercadoria e a transformação destes em capital:

Dinheiro e mercadoria, desde o princípio, são tão pouco capital quanto os meios de produção e de subsistência. Eles requerem sua transformação em capital. Mas essa transformação mesma só pode realizar-se em determinadas circunstâncias, que se reduzem ao seguinte: duas espécies bem diferentes de possuidores de mercadorias têm de defrontar-se e entrar em contato; de um lado, possuidores de dinheiro, meios de produção e meios de subsistência, que se propõem a valorizar a soma-valor que possuem mediante compra de força de trabalho alheia; do outro, trabalhadores livres, vendedores da própria força de trabalho e, portanto, vendedores de trabalho.

Conforme a passagem acima, Marx (1996) desvela como a relação capital necessita das classes antes mencionadas: os possuidores do capital, do dinheiro, dos meios de produção; e os despossuídos dos meios produtivos, sendo detentores apenas de sua força de trabalho e, portanto, vendedores dela. Nesse sentido, chegamos em um ponto importante para a compreensão da acumulação primitiva: o capital necessita de uma massa de trabalhadores livres e que estejam sujeitos a venderem sua força de trabalho.

Como explica Marx (1996), a força de trabalho corresponde as capacidades físicas, intelectuais e espirituais que cada ser humano possui e que esta materializada em seu corpo. Essas capacidades são utilizadas nos diferentes afazeres cotidianos e garantem, assim, a sobrevivência humana, pois por meio do físico, do intelecto e do espiritual, o ser humano consegue desenvolver os objetos necessários para a sua reprodução. Isso é lido, na ótica marxiana, como sendo a força de trabalho.

O ponto que se coloca para o entendimento da acumulação primitiva é que para a existência e funcionamento do capitalismo, o sistema necessita que essa força de trabalho não esteja voltada para o atendimento das demandas do trabalhador, pelo contrário, na lógica do capitalismo a força de trabalho deve estar totalmente livre para o capital, pois estando nessa condição, o trabalhador estará disponível para vender sua força de trabalho ao capitalismo, se constituindo assim uma das bases desse meio de produção: o trabalho assalariado.

Diante do exposto colocado, necessariamente se vem a seguinte questão: possuindo o capitalismo a necessidade de ter a seu dispor os proletários e sua força de trabalho disponíveis para o assalariamento, qual foi o mecanismo utilizado para se alcançar esse objetivo? A resposta para a indagação levantada foi pensada e amadurecida por Marx ao longo de sua vida, estando nuances desse processo presentes nas obras que analisamos anteriormente, as quais evidenciam o caminho que o autor trilhou até elaborar “O Capital”, publicado em 1867.

Ou seja, Marx percorreu um caminho de 25 anos, desde a redação sobre a lei do furto de madeira até a elaboração do texto “A assim chamada acumulação primitiva”, evidenciando como a acumulação primitiva é resultado de um longo processo de maturação teórica do autor. Retomando o debate, no Capítulo 24, Marx (1996) materializou de forma bem estruturada a resposta para a pergunta anteriormente destacada, destrinchando que o movimento histórico responsável por construir a massa de trabalhadores livres para se sujeitar ao assalariamento foi a acumulação primitiva, a qual é caracterizada pelo autor (1996) como sendo um processo histórico de separação entre os trabalhadores dos meios de produção, conforme ilustrado na citação seguinte:

A relação-capital pressupõe a separação entre os trabalhadores e a propriedade das condições da realização do trabalho. Tão logo a produção capitalista se apoie sobre seus próprios pés, não apenas conserva aquela separação, mas a reproduz em escala sempre crescente. Portanto, o processo que cria a relação-capital não pode ser outra coisa que o processo de separação de trabalhador da propriedade das condições de seu trabalho, um processo que transforma, por um lado, os meios sociais de subsistência e de produção em capital, por outro, os produtores diretos em trabalhadores assalariados. A assim chamada acumulação primitiva é, portanto, nada mais que o processo histórico de separação entre produtor e meio de produção. Ele aparece como “primitivo” porque constitui a pré-história do capital e do modo de produção que lhe corresponde (Marx, 1996, p. 340).

Como narrado por Marx (1996), a acumulação primitiva se coloca como necessária para o capital, pois essa relação de produção necessita que haja a separação entre trabalhadores e meios de produção, sendo que foi tal processo que tornou essa força de trabalho disponível para o capitalismo, pois expropriados dos elementos necessários para sua reprodução, esses trabalhadores passaram a não ter outra saída a não ser se tornarem proletários e venderem sua força de trabalho para o capital.

Como discutimos anteriormente, essas características foram abordadas por Marx (1996) nas obras “Debates sobre a lei referente ao furto de madeira”, “Grundrisse: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política” e “Salário, preço e lucro”, evidentemente em diferentes contextos sociais e temporais, porém foram as pistas para se entender o processo de expropriação e as mudanças provocadas nas relações sociais, algo que é estudado de maneira mais aprofundada no Capítulo 24 (1996), pois o contexto discutido no capítulo citado é o do papel da expropriação para o surgimento do capitalismo.

Tendo ciência em que se constitui a acumulação primitiva, compreendemos ser importante pontuarmos os fatores históricos que, segundo Marx (1996), permitiram que esse processo emergisse e possibilitasse o surgimento e expansão do capitalismo. Tendo como base o Capítulo 24 (1996), nossa leitura é que Marx (1996) coloca os seguintes processos como sendo importantes para o surgimento da acumulação primitiva, e nesse sentido para a formação de uma massa de trabalhadores livres para vender sua força de trabalho. Esses processos são: a transição do feudalismo para o capitalismo; a atuação do Estado inglês; o roubo dos bens da Igreja na Inglaterra; o roubo dos bens do Estado inglês; e o clareamento do campo no mesmo país.

No capítulo 24, Marx (1996) analisa a acumulação primitiva no contexto da Inglaterra, porém o autor coloca que esse movimento se desenvolveu de modo simultâneo e assimétrico em diferentes espaços, contudo, a Inglaterra foi o único lugar em que a acumulação ocorreu de modo linear. A primeira análise de Marx (1996) paira sobre a transição do feudalismo para o capitalismo, pois conforme o autor, a estrutura da sociedade capitalista foi herdeira da economia feudal, uma vez que a partir da dissolução do feudalismo emergiu o capitalismo.

No contexto aludido, o fim dos séquitos feudais e o posterior fim do referido sistema social, político e econômico que existiu na Europa durante a Idade Média,

entre os séculos V e XV, provocou, por um lado, a saída dos trabalhadores da condição de servos ante os senhores feudais, contudo trouxe como efeito o direcionamento desses camponeses para a condição de possuidores de força de trabalho livres, pronta para ser vendida, ou seja, apesar do contexto histórico envolver uma transição do feudalismo para o capitalismo, Marx (1996) chama a atenção para o fato de que aqueles camponeses estavam aos poucos migrando de uma condição de trabalho servil, no feudalismo, para um trabalho assalariado, pois os mesmos não detinham meios de produção para, livres da servidão, proverem seus próprios meios de sobrevivência.

Nesse contexto, Marx (1996, p. 341), ao refletir sobre essa transição, argumenta que o processo histórico

que transforma os produtores em trabalhadores assalariados, aparece, por um lado, como sua libertação da servidão e da coação corporativa; e esse aspecto é o único que existe para nossos escribas burgueses da História. Por outro lado, porém, esses recém-libertados só se tornam vendedores de si mesmos depois que todos os seus meios de produção e todas as garantias de sua existência, oferecidas pelas velhas instituições feudais, lhes foram roubados. E a história dessa sua expropriação está inscrita nos anais da humanidade com traços de sangue e fogo.

Os antigos servos no regime feudal agora estavam aos poucos se tornando vendedores de força de trabalho, pois além de naquele sistema essas pessoas praticamente nada possuírem, com a dissolução do feudalismo esses trabalhadores foram expropriados até do pouco que herdaram da estrutura feudal, em um claro processo de acumulação primitiva, pois houve ali a separação dos trabalhadores dos meios necessários para sua sobrevivência, sendo esse um traço marcante da transição feudalismo-capitalismo, como aponta Marx (1996) ao discorrer: “o ponto de partida do desenvolvimento que produziu tanto o trabalhador assalariado quanto o capitalista foi a servidão do trabalhador [...] a transformação da exploração feudal em capitalista”.

Nesse sentido, Marx (1996), analisando especificamente a Inglaterra, berço do capitalismo, destaca que esse país possuía um cenário de pouca servidão ao final do século XIV, de modo que parte dos camponeses ingleses se constituíam como pessoas “livres e economicamente autônomas, qualquer que fosse a etiqueta feudal que ocultasse sua propriedade” (Marx, 1996, p. 324), logo, era uma população campesina que ainda não havia sido violentamente submetida aos ditames da

acumulação primitiva. Tal cenário mudou ao final do século XV e começo do XVI com a dissolução dos senhorios feudais, o que fez com que “uma massa de proletários livres como os pássaros fosse lançada no mercado de trabalho” (Marx, 1996, p. 343).

Segundo Marx (1996, p. 343), no cenário mencionado, “o grande senhor feudal criou um proletariado incomparavelmente maior mediante expulsão violenta do campesinato da base fundiária [...] e usurpação de sua terra comunal”, ou seja, aqueles camponeses tiveram roubadas suas pequenas parcelas de terra e qualquer outro meio de subsistência que possuísse, transformando-se em proletários por meio de um violento processo de separação, contudo, Marx (1996) enfatiza a atuação do Estado, pois tal movimento de expropriação não foi realizado sem a anuência e participação do Estado Inglês, que atuou fortemente para a expulsão dos camponeses da terra.

Nesse cenário, entrou em cena outro agente analisado por Marx: o aparato estatal da Inglaterra. Para além de atuar na expulsão dos camponeses da terra, havia um incentivo do Estado para que as lavouras fossem substituídas por pastagens para as ovelhas, porém, contraditoriamente, Marx (1996) fala que houve uma certa atuação estatal por meio de diferentes monarcas ingleses, a exemplo de Henrique VII e Henrique VIII, que buscaram implementar leis para amenizar a retirada dos camponeses da terra.

Porém, essas tentativas não lograram êxito, pois o anseio capitalista era o de ter a massa do povo como trabalhadores livres e transformar os meios de produção deles em capital (Marx, 1996), cabendo ao Estado atuar para garantir o alcance desses objetivos. Nesse sentido, com base nos elementos ora colocados, vemos como a acumulação primitiva se materializou, nessa transição do feudalismo para o capitalismo, por meio da violenta expropriação entre os camponeses e a terra, com a captura da estrutura fundiária pelo capital e o abandono desses camponeses à sua própria sorte, forçando-os a se tornarem vendedores de sua força de trabalho, do mesmo modo se teve o papel do Estado voltado aos anseios do capitalismo nesse processo histórico

É precisa a afirmação de Marx (1996, p. 342) de que “a expropriação da base fundiária do produtor rural, do camponês, forma a base de todo o processo” da acumulação primitiva. Assim, para além dos pontos já trazidos, um contributo importante para a concretude da acumulação foi também o roubo dos bens da Igreja

ocorrido na Inglaterra, assim como o roubo dos bens do Estado inglês, os quais iremos debater na sequência.

No contexto histórico analisado por Marx (1996), a Igreja Católica era possuidora de uma grande quantidade de bens, sobretudo de um considerável patrimônio fundiário, o que fazia dela “a proprietária feudal de grande parte da base fundiária inglesa” (Marx, 1996, p. 345-346). Todavia, por meio da reforma anglicana, ocorrida na Inglaterra durante o século XVI, sob a liderança de Henrique VIII, por meio da qual o monarca rompeu relações com o papa, estabelecendo uma igreja cristã inglesa, a propriedade fundiária que pertencia ao Vaticano foi retirada da autoridade papal por meio de um processo de expropriação, como destaca Marx:

O processo de expropriação violenta da massa do povo recebeu novo e terrível impulso, no século XVI, pela Reforma e, em consequência dela, pelo roubo colossal dos bens da Igreja. [...] A supressão dos conventos etc. lançou seus moradores na proletarização (Marx, 1996, p. 345-346).

A expropriação dos bens da Igreja representou mais uma face da acumulação primitiva e como bem destaca Marx (1996), jogou uma quantidade de pessoas na proletarização, ao passo que o patrimônio, até então de propriedade eclesiástica, “foram, em grande parte, dados a rapaces favoritos reais ou vendidos por um preço irrisório a arrendatários ou a habitantes das cidades especuladoras, que expulsaram em massa os antigos súditos hereditários” (Marx, 1996, p. 346), fato que coloca em tela como esse processo de roubo dos bens da Igreja e a dissolução de conventos e mosteiros contribuiu para a ocorrência da acumulação primitiva, aumentando a concentração fundiária e ampliando a massa de pessoas destinadas a se tornarem proletários.

Além do roubo dos bens da Igreja, Marx (1996, p. 348) aponta também para a ocorrência da apropriação indevida de bens do Estado inglês, processo ocorrido em meio a Revolução Gloriosa² onde “extratores de mais-valia fundiários e capitalistas” chegaram ao poder na Inglaterra, levados por Guilherme III de Orange, e se apossaram de terras estatais através de mecanismos fraudulentos, uma vez que essas terras eram “presenteadas, vendidas a preços irrisórios ou, mediante usurpação

²Movimento que ocorreu na Inglaterra entre 1688 e 1689, sendo a última etapa da Revolução Inglesa. Esse movimento resultou na deposição de Jaime II e teve como principais consequências o fim do absolutismo na Inglaterra, a formação de uma monarquia constitucional, o fortalecimento do parlamento e predomínio da burguesia sobre ele e a instauração do capitalismo industrial (Valle, 2009; Arruda, 2011).

direta, anexadas a propriedades privadas”, cenário que ocorria “sem nenhuma observância da etiqueta legal” (Marx, 1996, p. 348).

Essa concentração de terra e riqueza, que se deu tanto no roubo dos bens da Igreja como na apropriação de terras do Estado, contribuiu para a materialização da acumulação primitiva e, portanto, serviu para pavimentar o caminho pelo qual o capitalismo iria chegar. Por fim, o outro mecanismo adotado no contexto histórico analisado por Marx (1996, p. 352) para expropriar os trabalhadores da terra foi a política denominada “*Clearing of Estates* (clarear propriedades, de fato, limpá-las de seres humanos)”.

Conforme a tradução do termo citado, essa política consistia em retirar os camponeses do campo, literalmente varrê-los, de modo a deixar as terras livres para a apropriação capitalista e, com isso, haver a destinação da base fundiária para outros fins, ao passo que em esses camponeses seriam transformados em sujeitos livres para vender sua força de trabalho. Porém, com base em Marx (1996), constata-se que a política de limpar os camponeses do campo não se restringe ao “*Clearing of Estates*”, pois considerando os diferentes movimentos adotados na Inglaterra para expropriar os trabalhadores, vemos que todos esses processos possuem entre seus objetivos o de retirar trabalhadores da terra, portanto, como pontua Marx (1996, p. 352), “todos os métodos ingleses até agora observados culminaram no clarear”, ou seja, resultaram na retirada do camponês da terra.

Destarte, os movimentos analisados por Marx (1996), que conjuntamente possibilitaram a ocorrência da acumulação primitiva, desde a transição do feudalismo para o capitalismo, passando pela questão dos bens da Igreja e do Estado, até chegar na política do varrer camponeses do campo, todos esses cenários estiveram pautados no objetivo de expropriar os trabalhadores da terra e de outros meios de produção, colocando essa base fundiária nas mãos de poucas pessoas e transformando aquelas pessoas em sujeitos que não terão outra saída a não ser vender sua força de trabalho para conseguir se reproduzir.

Esse processo, que cria a acumulação primitiva, não ocorreu, como diz Marx (1996), de forma idílica, pelo contrário, foram movimentos de grande violência contra os povos do campo que foram extirpados dos seus meios de produção e largados a própria sorte. Esse contexto foi o que construiu as bases para que o capitalismo pudesse emergir e se colocar enquanto sistema econômico, e para tal a acumulação

primitiva exerceu um importante papel, pois foi por meio dela que o capitalismo obteve a terra e os meios de produção, bem como a massa de proletários que precisava.

E, uma vez separados os meios de produção e largados a própria sorte, como passaram a viver esses trabalhadores? Essa foi uma outra face cruel da acumulação primitiva, pois transformados em proletários, esses trabalhadores não conseguiram, todos, arranjar emprego para conseguir sobreviver, já que era enorme a massa de mão de obra disponível e as manufaturas que surgiam não davam conta de absorver a todos. Nesse cenário, Marx (1996, p. 356) discorre que muitos dos camponeses que foram expropriados “se converteram em massas de esmoleiros, assaltantes, vagabundos, em parte por predisposição e na maioria dos casos por força das circunstâncias”.

Segundo Marx (1996, p. 358), essas pessoas que tiveram

[...] sua base fundiária expropriada à força e dela sendo expulso e transformado em vagabundos, foram enquadradas por leis grotescas e terroristas numa disciplina necessária ao sistema de trabalho assalariado, por meio do acoite, do ferro em brasa e da tortura.

A passagem acima ilustra bem as consequências sociais provocadas pela expropriação, que foi transformar parte dos camponeses expropriados em pessoas largadas nas ruas e sujeitas à um conjunto de leis severas que puniam aqueles que praticassem atos que fossem contrários ao *establishment*. O quadro apresentado ilustra um aspecto central na leitura marxiana sobre esse processo de separação, que foi a alteração das relações sociais provocadas pela acumulação primitiva, contexto muito bem explicado e detalhado pelo autor quando discorre os impactos sociais na vida dos trabalhadores ocasionados pela expropriação, em que parte se sujeitou ao assalariamento para não morrer de fome, e parte se viu na condição de esmoleiro, por não conseguir emprego.

Esse é um aspecto importante sobre a compreensão de Marx (1996) a respeito da acumulação primitiva, pois tanto no Capítulo 24 como nas obras que o antecederam, está bem colocado que o pensamento do autor não é apenas explicar a acumulação primitiva em si, mas apontar as consequências geradas por ela nos modos de vida, nas relações de trabalho, nos laços de sociabilidade dos trabalhadores, ou seja, nas relações sociais.

Nesse sentido, para além dos impactos sociais já mencionados, outra mudança nas relações sociais ocasionadas pela acumulação primitiva no âmbito contexto estudado, e apontada por Marx (1996), foi a dissolução da chamada indústria rural, que pode ser entendida como o processo produtivo em que os camponeses realizavam, dentro de suas propriedades e de seus lares, o fabrico dos objetos necessários para o consumo da família.

Com a expropriação, a base produtiva familiar, que Marx (1996) denomina de indústria subsidiária rural, onde se exercia o ofício doméstico rural, foi destruída, e com isso, além da formação de uma massa de trabalhadores disponíveis para o capitalismo, constituiu-se também o mercado interno, pois agora os produtos necessários para a reprodução desses trabalhadores não eram mais confeccionados por eles, mas sim pela manufatura capitalista, pois as matérias primas e os meios de subsistência desses camponeses agora eram mercadorias, como destaca Marx (1996, p. 367) na seguinte citação:

De fato, os acontecimentos que transformam os pequenos camponeses em trabalhadores assalariados, e seus meios de subsistência e de trabalho em elementos materiais do capital, criam, ao mesmo tempo, para este último seu mercado interno. Antes, a família camponesa produzia e processava os meios de subsistência e as matérias primas que depois, em sua maior parte, ela mesma consumia. Essas matérias-primas e esses meios de subsistência tornaram-se agora mercadorias; o grande arrendatário as vende e nas manufaturas encontra ele seu mercado.

Como evidenciado na fala de Marx (1996), o estabelecimento do mercado interno teve como um dos agentes centrais a figura dos arrendatários, estes que se constituíram a partir da expropriação do povo da terra, contudo, esses arrendatários não eram arrendatários comuns, mas arrendatários capitalistas, que segundo Marx (1996) tiveram sua gênese por meio da acumulação primitiva, que criou não apenas grandes proprietários fundiários, mas permitiu também o surgimento de arrendatários capitalistas que possuíam as matérias primas e as vendiam para o processamento nas manufaturas e posterior comercialização no mercado.

Esse processo ilustra como se comporta a acumulação primitiva, sendo ela um movimento que não tende a ficar estática, mas se desenvolver em escala sempre crescente e é nessa característica da acumulação primitiva que podemos situar a modificação nas relações sociais de produção que envolve a figura do arrendatário

capitalista, sujeito que se estabelece com as modificações engendradas pela acumulação primitiva.

Retomando a assertiva inicialmente colocada, em que destacamos, com base em Marx (1996), o aspecto de permanente expansão da acumulação primitiva, cabe a indagação: a que ponto chegará à acumulação originária? Analisando sua gênese histórica, Marx (1996, p. 379) afirma que na medida em que ela não é uma simples transformação de camponeses em sujeitos livres e aptos para vender sua força de trabalho, ou seja, uma “mera mudança de forma, significa apenas a expropriação dos produtores diretos, isto é, dissolução da propriedade privada baseada no próprio trabalho”.

Na perspectiva colocada, Marx (1996) destaca o caráter basilar da acumulação primitiva, que consiste no violento processo histórico de separar trabalhadores dos meios de produção, a fim de conceder para o capitalismo os meios produtivos e a mão de obra necessária para esse sistema, ou seja, a acumulação primitiva construiu a base, o alicerce no qual surgiu e se apoiou o capitalismo. Essa base, como analisamos até aqui, foi estabelecida por diferentes modos, utilizando-se de distintas estratégias de expropriação.

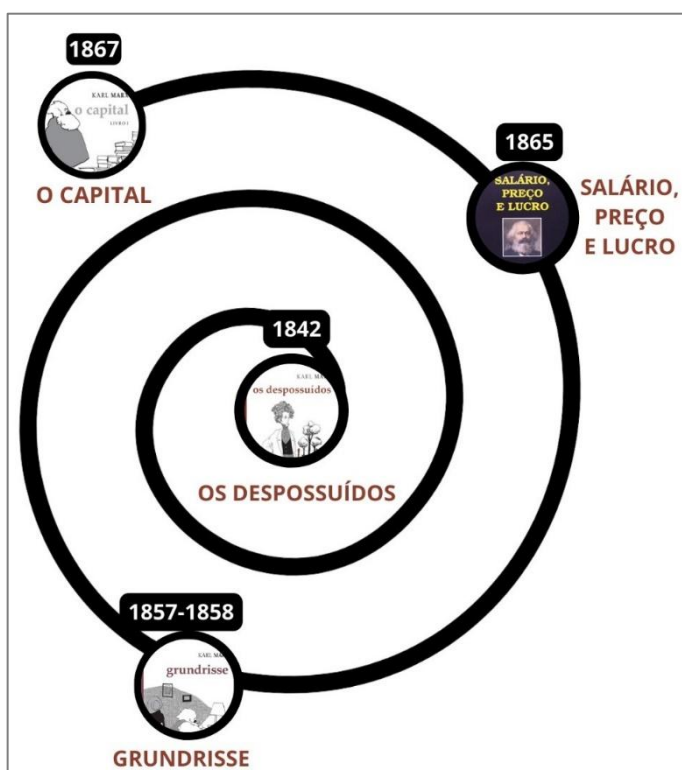
Contudo, em que pese Marx (1996) apontar para esses aspectos mais estruturais da acumulação primitiva, o próprio autor destaca que a relação capital, para a sua própria sobrevivência e expansão, necessita realizar contínuos processos de expropriação e por consequência permanentes alterações nas relações sociais, para seguir tendo a seus dispor os meios de produção e uma massa de proletários livres. Essa afirmação coaduna como a assertiva marxiana de que a acumulação primitiva é um processo contínuo.

Nessa perspectiva, tendo em cena a compreensão da acumulação primitiva como algo contínuo, chegamos ao entendimento de que ela corresponde a um processo que não está circunscrito ao surgimento do capitalismo, pelo contrário, ela corresponde a um processo que antecede o capitalismo, é condição necessária para o surgimento do mesmo e continua a existir até os dias atuais, pois ela é um elemento necessário para a manutenção capitalista, com isso, compreendemos que a acumulação primitiva segue sendo um processo ativo nos dias atuais.

Diante das reflexões desenvolvidas até aqui a respeito da construção histórica e teórica da acumulação primitiva, compreendemos que ficou evidenciado que esse percurso trilhado por Marx não se deu de forma linear, mas em espiral, conforme

esquematizamos na Figura 2, que ilustra o caminho em espiral feito por Marx, o qual foi realizando ao longo desse processo o desvelar de novas determinações e contradições inerentes ao surgimento do modo de produção capitalista, aprofundando a análise dos mecanismos de expropriação e separação dos trabalhadores de seus meios de produção.

Figura 2: Percurso em espiral feito por Marx na construção da categoria acumulação primitiva.



Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Como produto desse caminhar feito por Marx, a categoria acumulação primitiva emergiu como síntese histórica e teórica do movimento investigativo realizado pelo autor, fundamentando a crítica da economia política e permitindo, desse modo, a compreensão das bases materiais da sociedade capitalista. Evidentemente, a acumulação primitiva formulada por Marx não passou, ao longo das décadas, ilesa de análises e diferentes interpretações por autores marxistas e não marxistas, os quais elaboraram releituras desse debate construído, como é o caso de Pazello (2016), que em nosso entendimento não possui uma visão de releitura, mas apenas uma discordância do termo utilizado: “acumulação primitiva”. Para o autor, a expressão que o mesmo considera mais correta é “acumulação originária”, pois ela faz uma melhor

alusão a teoria desenvolvida por Marx (1996), que é analisar a acumulação que originariamente antecedeu ao capitalismo.

Porém, no caso em tela, Pazello (2016) aponta que o problema no termo “primitivo” é mais uma questão de tradução da expressão “acumulação primitiva” para o português, de modo que ao se considerar o escrito original de Marx e o debate desenvolvido, se torna mais compatível o emprego da palavra “originária”. Diferente de Pazello (2016), outros autores realizaram uma leitura mais ampla da acumulação primitiva de Marx (1996), entre eles destacamos Rosa Luxemburgo e David Harvey, dois teóricos de contribuições importantes nos estudos marxistas e que, nessa esteira, desenvolveram reflexões fecundas sobre a acumulação primitiva e que nos leva a trazer os apontamentos realizados por ambos.

CAPÍTULO 2

ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NAS PERSPECTIVAS DE ROSA LUXEMBURGO E DAVID HARVEY

Entre as leituras da teoria da acumulação primitiva, destacamos a realizada por Rosa Luxemburgo em sua obra “A acumulação do capital: estudo sobre a interpretação econômica do imperialismo”, publicado em 1913, sendo um livro de grande importância para o entendimento da teoria da acumulação capitalista e das contradições inerentes a ela. O ponto importante da leitura de Luxemburgo é que a autora realiza a conexão entre o debate da acumulação primitiva com a discussão sobre o imperialismo, um aspecto de diferenciação da perspectiva marxiana, pois enquanto Marx leu a acumulação primitiva no contexto de surgimento do capitalismo monopolista, Luxemburgo analisa esses mecanismos no contexto do capitalismo imperialista, demonstrando que a análise de Marx sobre a acumulação estava presente nessa fase do capitalismo. Assim, em Luxemburgo (1970), o imperialismo expressa os limites da reprodução ampliada do capital em uma formação social puramente capitalista, o que leva o capital a buscar, nos mercados externos e não capitalistas, as condições necessárias à sua expansão. Nesse processo, práticas de espoliação e destruição de formas sociais não capitalistas assumem a forma de uma acumulação primitiva permanente.

Luxemburgo (1970) desenvolve essa leitura apresentando o argumento de que a lógica do capital, em sua dinâmica expansionista, necessita constantemente absorver novos mercados para, conseqüentemente, expandir a produção e aumentar o lucro, envolvendo nessa dinâmica processos de expropriação e modificação das relações sociais. A partir dessa reflexão, Luxemburgo (1970) discute que a expansão capitalista frequentemente envolve a colonização de novos territórios, seguida da extração dos recursos minerais dessas regiões, em um movimento intrinsecamente ligado à exploração cada vez mais ampla da força de trabalho. No entanto, Luxemburgo (1970) reforça que nesse movimento expansionista do capital podem surgir limites que eventualmente acarretem crises e, em um cenário mais agudo, o colapso do sistema.

Nesse sentido, encontramos na teoria de Luxemburgo (1970) sobre o imperialismo reflexões em que o debate da acumulação primitiva se faz presente, uma vez que em sua linha de pensamento, Luxemburgo (1970) coloca que o movimento

expansionista realizado pelo capitalismo envolve o emprego da violência e outras formas de coerção, utilizado em operações de expropriação contra sistemas não capitalistas. Le Vien (2014, p. 29), ao versar sobre a leitura da acumulação primitiva em presente em Rosa Luxemburgo, argumenta que a teoria do imperialismo da autora

[...] vinculava as dinâmicas da acumulação capitalista explicitamente à contínua “acumulação primitiva” de terras de sociedades não capitalistas. Baseando-se numa teoria de “subconsumo” – da incapacidade de realizar um valor capitalista excedente dentro do capitalismo em virtude de uma demanda ineficaz –, ela sugeriu que o capitalismo precisava do emprego contínuo de violência contra as sociedades não capitalistas a fim de conseguir acesso a seus mercados e meios de produção.

Segundo Le Vien (2014), no debate econômico desenvolvido por Luxemburgo, a autora evidencia a tendência de o sistema capitalista encarar uma crise na obtenção de lucros devido a superprodução, pois como o capitalismo direciona a ótica para o lucro e não para produzir mercadorias a fim de atender a demanda social, o elevado fabrico de produtos, conjuntamente com a incapacidade de os trabalhadores poderem consumi-los por não disporem de meios para efetuar essa aquisição, resultaria em uma crise.

Ante esse cenário, a autora coloca que para superar um eventual quadro de crise, o capitalismo tenderia a buscar mercados externos, ou seja, regiões tidas como não capitalistas, para vender esses produtos, de modo que, nesse processo de busca por novos mercados, o capitalismo estaria realizando a colonização de novos territórios, expandido assim seus tentáculos e sua característica imperialista em um movimento que traria consigo violência e expropriações.

Nisso, podemos situar que na teoria de Luxemburgo a respeito do imperialismo residem considerações nas quais encontramos traços da acumulação primitiva, uma vez que em seu debate, como discutido a partir de Levien (2014), em que pese discordâncias que o referido autor tenha com Rosa Luxemburgo, e que não é nosso objetivo trazê-las aqui, fica evidente que Luxemburgo (1970) insere em sua teoria a categoria acumulação primitiva, embora não com a mesma linha de pensamento de Marx, mas utilizando o ponto central da expropriação e do uso da violência como ferramenta da expansão capitalista, aspecto que Levien também faz alusão:

Os capitalistas percorreriam o planeta em busca de meios de produção baratos e usariam violência contra eles. Luxemburgo foi a primeira a enxertar o relato histórico contingente de Marx sobre a acumulação primitiva em uma

teoria da acumulação capitalista, transformando-a de um “pecado original” em um processo continuado (Levien, 2014, p. 30).

A citação de Le Vien (2014), além de expor a relação entre a acumulação primitiva em Marx e como Luxemburgo lança mão dessa teoria para a leitura do imperialismo, destaca também um dos pontos discutidos pela autora em seu debate sobre o avanço do capitalismo, o de que esse sistema de produção estaria propenso a caminhar em todo o planeta em busca de recursos e novos mercados, assertiva que é colocada e trabalhada por Luxemburgo (1970, p. 32) na seguinte passagem:

É pura ilusão esperar que o capitalismo se contente somente com os meios de produção que for capaz de obter por via comercial. A dificuldade que o capital enfrenta neste sentido reside no fato de que em grandes regiões da Terra as forças produtivas se encontram sob o controle de formações sociais que rejeitam o comércio, ou não podem oferecer ao capital os meios principais de produção que lhe interessam, porque suas formas de propriedade e o conjunto de suas estruturas sociais excluem de antemão tal possibilidade. Isso acontece sobretudo com o solo e com a riqueza que este contém em minerais, externamente com os pastos, bosques e reservatórios de água, ou com os rebanhos e povos primitivos que se dedicam ao pastoreio. Esperar pelos resultados do processo secular de desagregação dessas regiões de economia natural, até que esse resultasse na alienação, pelo comércio, dos meios principais de produção, significaria, para o capital, o mesmo que renunciar totalmente às forças de produção nesses territórios.

Conforme apontado por Rosa Luxemburgo (1970), seria fantasiosa a compreensão de que o capitalismo se contentaria apenas com territórios em que esse sistema de produção já estaria estabelecido, deixando de lado aqueles espaços em que haveria uma certa rejeição as estruturas capitalistas, como o mercado e o comércio. Diante disso, Luxemburgo (1970) coloca que para o capitalismo esperar que essas regiões se tornem naturalmente territórios disponíveis para o capital, em decorrência de uma desarticulação da estrutura social local, seria uma estratégia deletéria.

Pelo contrário, Luxemburgo (1970) argumenta que ao invés de aguardar uma possível desarticulação natural, o capitalismo tenderia a buscar outros mecanismos de acesso a esses recursos, e é exatamente nesse ponto em que a autora insere as estratégia da colonização, exploração e uso de forças militares por parte do capitalismo para conseguir realizar a apropriação desses territórios, algo que seria feito por meio de violências e expropriações, permitindo assim a expansão do capitalismo para esses lugares, sendo que é nesse ponto onde encontramos alusões a acumulação primitiva, conforme já mencionado.

Nesse sentido, trazemos as contribuições de Mariutti (2019) que ao analisar a obra de Rosa Luxemburgo (1970) aponta os elementos acima discernidos a respeito da teoria desenvolvida pela autora, pontuando como na perspectiva de Luxemburgo (1970) o processo de expansão capitalista, em busca de ampliar a acumulação, terá como um de seus pilares o uso da violência e da expropriação, sendo esses elementos importantes na teoria da autora citada, conforme expressado por Mariutti (2014, p. 03) no seguinte trecho:

No caso de Rosa Luxemburgo o ponto aglutinador do seu pensamento é a caracterização do modo de produção capitalista como uma forma peculiar de reorganizar violentamente o conjunto da vida social em função da acumulação incessante de capitais. Mas o segundo sentido é mais importante e, na realidade, conduz o primeiro: a acumulação capitalista está fadada a colonizar e ajustar à sua lógica todas as dimensões da vida social, inclusive as relações familiares e afetivas. Logo, sua marca decisiva reside no seu impulso em desatrelar violentamente o trabalho dos meios de produção nas formas sociais com que ele se depara para, na sequência, poder incorporá-los ao seu metabolismo.

Segundo a leitura de Mariutti (2019), a teoria desenvolvida por Luxemburgo (1970) sobre a acumulação capitalista estabelece que nesse processo de expansão, em que se tem o uso da violência e da expropriação como mecanismos para implantar a exploração em diferentes lugares, o capitalismo institui profundas mudanças nas relações sociais dessas regiões e regula todas as esferas da vida e das pessoas à dinâmica capitalista, desarticulando trabalho e meios produtivos, de modo a absorver ambos e coloca-los sob seus ditames.

Porém, Mariutti (2019) apresenta dois pontos da teoria de Luxemburgo (1970) que, em sua visão, são lidos de maneira equivocada. O primeiro consiste na teoria do subconsumo. Segundo Mariutti (2019), o debate de Luxemburgo (1970) não coloca que seria necessariamente a questão do subconsumo que levaria o capitalismo a se expandir para outros territórios em busca de novos mercados, meios produtivos e de mais força de trabalho, ou seja, lugares em que a lógica capitalista ainda não estaria na condição de dominância.

Para Mariutti (2019), o ponto colocado por Luxemburgo é que o principal motivo do capitalismo realizar esse movimento de expansão é a própria lógica capitalista, que possui dentro de sua estrutura socio metabólica a necessidade de se expandir para outros territórios, nesse sentido, no debate de Luxemburgo (1970), seria justamente a ampliação produtiva industrial que colocaria a necessidade de absorção de novos

lugares, pois “[...] quanto mais se intensificam e se desenvolvem as relações capitalistas, maior a sua necessidade de englobar o meio não capitalista à sua dinâmica” (Mariutti, 2019, p. 20).

O outro ponto de equívoco, na ótica de Mariutti (2019), e o que mais nos interessa, é em relação a acumulação primitiva. Na compreensão do autor, não é correta a leitura de que Luxemburgo (1970) ao lançar mão do debate da acumulação primitiva defende que esse processo é algo contínuo no capitalismo. Para Mariutti (2019, p. 14) “embora seja um argumento muito frequente na bibliografia, não é correto afirmar que para ela acumulação primitiva ainda não acabou”.

A visão de Mariutti (2019) se baseia na concepção de que Luxemburgo (1970), ao analisar a expansão do capitalismo, não realiza essa discussão utilizando a teoria da acumulação primitiva como algo contínuo. Mariutti (2019) defende que na visão de Luxemburgo (1970) o capitalismo em sua dinâmica expansionista implementa transformações estruturantes na sociedade e que nesse processo o uso da violência também é transformado e utilizado para a expansão e reprodução capitalista em lugares que ainda não estão sob seu domínio.

A esse respeito, destacamos a seguinte citação de Luxemburgo (1970, p. 32):

Isso explica por que o capitalismo considera de vital importância a apropriação violenta dos principais meios de produção em terras coloniais. Como as organizações sociais primitivas dos nativos constituem os baluartes na defesa dessas sociedades, bem como as bases materiais de sua subsistência, o capital serviu-se de preferência, do método da destruição e da aniquilação sistemáticas e planejadas dessas organizações sociais não capitalistas, com as quais entra em choque por força da expansão por ele pretendida. No caso já não se trata de acumulação primitiva, mas de um processo que prossegue inclusive em nossos dias. Cada nova expansão colonial se faz acompanhar, naturalmente, de uma guerra encarniçada dessas, do capital contra as relações econômico-sociais dos nativos, assim como pela desapropriação violenta de seus meios de produção e pelo roubo de sua força de trabalho.

Ao transformar o papel da violência em sua dinâmica de expansão, o capitalismo não estaria realizando mais uma acumulação primitiva, mas sim um processo de ampliação das relações capitalistas, que não tende a cessar, mas que se reproduz em caráter contínuo, concepção com a qual coaduna Mariutti (2019, p. 19) argumentando por fim que, compreendendo não se tratar de acumulação primitiva, mas de uma permanente ampliação do capitalismo, conseguimos entender que Rosa Luxemburgo (1970) desenvolve uma teoria do imperialismo compreendendo-o “como

um novo período que, dentre diversas outras transformações, reconfigura e transforma estruturalmente o papel da violência na ordem do capital”.

Porém, há outras compreensões sobre a visão acima destacada a respeito do debate da acumulação primitiva em Rosa Luxemburgo. Uma dessas leituras é a de Massimo de Angelis (2014), segundo o qual a leitura de Luxemburgo (1970) sobre acumulação primitiva coloca esse processo como algo contínuo, ou seja, diferente da concepção de Mariutti (2014). De Angelis (2014) destaca que há um enfoque da acumulação primitiva enquanto movimento permanente do capitalismo na visão luxemburguiana:

El enfoque de Luxemburgo puede ser definido [...] como de “acumulación primitiva inherente y continua”, para indicar el hecho de que este característico proceso de separación extra-económica entre productores y medios de producción es permanente y constitutivo del sistema capitalista (De Angelis, 2014, p. 05).

Em nosso entendimento, as visões discordantes sobre acumulação primitiva em Luxemburgo (1970) evidenciam a complexidade dos debates desenvolvidos pela autora. Analisando os textos da autora e os debates dos estudiosos sobre sua obra aqui citados, corroboramos da leitura realizada por De Angelis (2014) de que a Luxemburgo reitera a perspectiva marxiana de entender a acumulação primitiva como um processo contínuo e que, se intensifica, com o imperialismo, evidenciando a indissociabilidade entre acumulação ampliada de capital e violência, destacado por Mariutti (2014).

A partir do debate desenvolvido, vemos como a contribuição de Luxemburgo é importante na medida em que a autora, conforme mencionamos no início dessa reflexão, faz a conexão entre a acumulação primitiva e o capitalismo imperialista, colocando como fio condutor as relações sociais e conectando, desse modo, a teoria com a realidade social, constituindo-se assim como leitura importante, uma vez que vivenciamos o imperialismo e essa face do capitalismo, assim como o sistema em si, necessita da acumulação primitiva para poder se materializar.

Outra importante leitura da acumulação primitiva foi a desenvolvida por David Harvey no livro “O novo imperialismo” (2005), obra na qual o autor realiza uma análise a respeito das dinâmicas atuais do imperialismo, tendo como base os processos de modificações econômicas e sociopolíticas ocorridos ao longo do século XX e início do XXI e como esse conjunto de mudanças impulsionaram o surgimento e a expansão

de novas formas de imperialismos, os quais se materializam no contexto de um capitalismo globalizado.

Na sua análise a respeito do papel assumido pelo imperialismo nesse mundo globalizado, de forte influência neoliberal sobre a economia, Harvey (2005) lança mão da acumulação primitiva bebendo no debate de Rosa Luxemburgo e, a partir desse ponto, o autor faz uma espécie de releitura da acumulação primitiva, construindo uma nova concepção desse conceito, a qual é denominada por Harvey (2005) de acumulação por espoliação.

A esse respeito, destacamos a assertiva de Hashizume (2017, p. 48-49), que sintetiza bem como Harvey (2005), a partir de Luxemburgo, formula uma nova concepção sobre a acumulação primitiva:

É a partir dos escritos de Luxemburgo que o geógrafo David Harvey renova a discussão sobre a continuidade da “acumulação primitiva” para além do momento fundacional dos séculos XV e XVI descrito por Marx. Harvey (2011) forja o conceito de “acumulação por expropriação (ou por espoliação)”. Trata-se, resumidamente, de um conjunto de mecanismos convencionais descritos por Marx na “acumulação primitiva” (privatização da terra e expulsão da população camponesa, mercantilização da força de trabalho e supressão de formas autônomas de produção e consumo, apropriação de recursos naturais etc.) somado a novos mecanismos de mercantilização em todos os domínios (patentes de material genético e de sementes; biopirataria; mercantilização da cultura e da educação; privatização dos sistemas de saúde e de previdência social).

Como descrito por Hashizume (2017), o trabalho realizado por Harvey consistiu em articular os aspectos da acumulação primitiva narrados por Marx e agregar a esses elementos novas características que, na compreensão do autor, são próprias da atual etapa do capitalismo e que a concepção clássica da acumulação primitiva, como processo de separação entre trabalhadores e meios de produção, não dava conta de explicar as novas nuances do capitalismo do século XX e XXI, marcado por um capital global, neoliberal e imperialista.

Nisso, entra a discussão de acumulação por espoliação construída por Harvey (2005), que pode ser entendida como uma formulação teórica para explicar os processos de expropriação ocorridos no capitalismo atual, os quais envolvem, na visão de Harvey (2005) não apenas a clássica separação entre trabalhadores e meios de produção, mas também questões como a apropriação capitalista da natureza por meio das privatizações, a migração no campo decorrente da expropriação da

população das terras, aspecto em que se tem também a especulação, além do próprio avanço do capital financeiro e do imperialismo.

Todas essas características compõe a dinâmica da acumulação por espoliação. Em decorrência disso, a formulação de Harvey (2005) ganha o papel de ser uma teoria que vai além da acumulação primitiva por inserir em suas discussões novas abordagens no campo da expropriação e que não são contempladas pela leitura clássica da acumulação primitiva, pois conforme coloca o próprio Harvey (2005, p. 121) é “estranho qualificar de ‘primitivo’ ou ‘original’ um processo em andamento, substituirei [...] esses termos pelo conceito de ‘acumulação por espoliação’”.

Diante disso, ao considerar o termo “primitivo” como insuficiente para se pensar sobre as faces do sistema capitalista na atualidade, e adotar o conceito de “acumulação por espoliação”, termo que também pode ser colocado como “acumulação por desapossamento”, Harvey (2005) compreende que o uso de tais concepções permite a explicação dos processos de expropriação ocorridos em todo o período histórico, desde o advento até a expansão do capitalismo, não se restringindo a uma explicação do surgimento desse sistema (Lencioni, 2012).

Levien (2014) é um autor que possui concordância com essa perspectiva, de que a acumulação por espoliação de Harvey confere um caráter atual ao debate da acumulação primitiva. Apesar de possuir uma visão crítica em relação a alguns elementos do debate de Harvey, Levien (2014, p. 33) enxerga “um mérito enorme da teoria da acumulação por desapropriação de Harvey”, pois para o autor (2014, p. 33) a leitura desenvolvida por David Harvey “fornece um termo diferente para as expropriações que ocorrem dentro do capitalismo avançado”, ou seja, há o entendimento por parte de Levien (2014) de que a concepção de acumulação por espoliação é capaz de abarcar as nuances do capitalismo atual, conforme podemos identificar na seguinte passagem:

A acumulação por desapropriação liberta a noção da acumulação primitiva dos interstícios dos modos de produção, tornando-o um conceito mais versátil capaz de explicar formas bem distintas de desapropriações, que pouco têm em comum com a agricultura e que não inauguram necessariamente relações sociais capitalistas: por exemplo, desapropriações para fábricas, represas, zonas econômicas especiais, destruição de favelas, projetos de mineração, infraestrutura privatizada e projetos de habitação (Levien, 2014, p. 33).

Conforme Levien (2014), a acumulação por espoliação possui o caráter de conseguir englobar os aspectos atuais do capitalismo por explicar os processos de

expropriação que ocorrem não apenas no campo, mas em diferentes searas da sociedade, situações as quais a concepção clássica de acumulação primitiva não daria conta de explicar, daí a centralidade, na visão do autor (2014), da teoria de Harvey (2005). Nessa esteira, Levien (2014) comenta ainda a incorreção cometida por quem, a partir de uma perspectiva teórica de familiaridade entre as duas concepções, coloca na mesma prateleira a “acumulação primitiva” e a “acumulação por espoliação”:

Mesmo que alguns tenham tratado a acumulação primitiva e a acumulação por desapropriação como sinônimos [...] a acumulação por desapropriação representa um avanço significativo em relação à acumulação primitiva, justamente em virtude de sua capacidade de compreender diversas desapropriações contemporâneas em suas formas específicas aos seus setores e localizações geográficas dispersas e cuja relevância para o capital – pelo menos em seu sentido aproximado – se encontra mais no bem expropriado do que no dono desapropriado (Levien, 2014, p. 33).

Com base nessa perspectiva, Levien (2014) argumenta ainda que a teoria desenvolvida por Harvey não é uma mudança de terminologia, ou seja, de que na essência o que Harvey faz é desenvolver uma leitura de acumulação primitiva, mas colocando nesse debate uma etiqueta atual, que seria a acumulação por espoliação. Para Levien (2014), a leitura de Harvey parte da acumulação primitiva, mas incorpora novos elementos que explicam o capitalismo mais contemporâneo, sendo, portanto, uma teoria atual.

Destarte, vemos ser pertinente destacar a seguinte citação de Levien (2014), que ratifica nossa compreensão a respeito da leitura que o autor realiza sobre a acumulação por espoliação de Harvey:

O que Harvey fez foi, então, tomar os aspectos interno e externo da acumulação primitiva descrita por Marx e argumentar que eles continuam presentes no capitalismo avançado, não pelo fato de gerarem as condições do capitalismo, mas por serem, eles mesmos, as condições para sua expansão contínua (Levien, 2014, p. 34).

A acumulação por espoliação, portanto, se constitui como o modo de se ler as atuais dinâmicas de expropriação realizadas pelo capitalismo, processos esses que, como narra Levien (2014), não são mais os elementos necessários para o surgimento desse sistema de produção, mas sim os aspectos indispensáveis para que o capitalismo possa se disseminar de maneira contínua. Desse modo, com base na discussão feita a respeito da acumulação por espoliação, compreendemos que a tese

desenvolvida por Harvey (2005) é deveras importante e nos instiga a refletir se processos contemporâneos de expropriação representam movimentos de acumulação primitiva ou se são formas distintas de expropriação, alinhadas com as novas fases alcançadas pelo sistema capitalista.

Nesse sentido, realizando um exercício de reflexão, tendo como base o debate teórico desenvolvido até aqui, nossa leitura é de que, embora Harvey (2004) entenda a acumulação por espoliação como uma face moderna da acumulação primitiva e compreenda, portanto, que esse deve ser o termo adequado para se realizar a leitura das relações capitalistas na atualidade, pois, na concepção do autor, a acumulação por espoliação abrange e explica os elementos atuais das expropriações capitalistas capitalismo, entendemos ser importante nos remetermos a Marx (1996).

Como demonstrado nas reflexões anteriores, Marx (1996) não limitou a acumulação primitiva a um estágio inicial do capitalismo, mas elucidou que os violentos processos de expropriação ocorridos, sobretudo na Inglaterra, e que pavimentaram o caminho para o emergir capitalismo, se colocam como movimentos contínuos, reproduzidos em escala crescente e que vai se moldando conforme as novas faces do capitalismo, uma vez que a acumulação primitiva é, em sua essência, expropriação.

Outrossim, trazemos a contribuição de Fontes (2010, p. 63), destacando, a partir das reflexões de Marx (1996) a respeito da acumulação primitiva, que “a expansão das relações sociais capitalistas pressupõe sempre sucessivas expropriações, para além dos trabalhadores já ‘liberados’”, ou seja, na medida em que a ampliação do capitalismo necessita de uma frequente expropriação, e que em sua essência a acumulação primitiva é expropriação entre trabalhadores e meio de produção, modificando assim as relações sociais, entendemos que mesmo na atualidade, com as novas dinâmicas do capitalismo, as expropriação feitas por esse sistema são movimentos de acumulação primitiva.

Outra perspectiva a respeito dos processos de expropriação atual, e que visualizamos ser interessante trazermos aqui, é a de Levien (2014). Embora o autor (2014), conforme já aludido, concorde que a teoria da acumulação por espoliação de Harvey seja mais adequada para ler o capitalismo no contexto atual do que a acumulação primitiva de Marx (1996), ainda assim Levien (2014) compreende que a acumulação por espoliação não dá conta de explicar as dinâmicas de expropriação do capitalismo contemporâneo.

Nesse aspecto, Levien (2014) elabora a sua própria leitura sobre os processos de expropriação atual, a qual ele intitulou de “regimes de desapropriação”. Essa concepção de Levien (2014) foi desenvolvida por meio dos estudos realizados a respeito dos movimentos de desapropriação e modificações ocorridos no espaço agrário da Índia, país em que o autor realizou pesquisas a fim de identificar os regimes de desapropriação implementados pelo Estado indiano e os impactos resultantes desse processo.

A partir do caso indiano, Levien (2014) desenvolveu a compreensão de que a concepção correta para se ler e interpretar as expropriações ocorridas no capitalismo atual são os regimes de desapropriação, que de acordo com o autor se constituem por meio da ação do Estado, que realiza a desapropriação camponesa da terra para, a partir disso, implementar diferentes projetos de desenvolvimento econômico, a partir do investimento em infraestrutura, urbanização e industrialização.

Ao tomar a Índia como campo de estudo e analisar as apropriações de terras realizadas pelo Estado, Levien (2014) buscou identificar os impactos sociais gerados sobre as populações camponesas a partir dessas apropriações, assim como evidenciar que esse movimento é replicado pelo capitalismo nos diferentes espaços mundiais e, portanto, a sua leitura de “regimes de desapropriação” seria adequada para se ler as apropriações ocorridas em todo o planeta, podendo substituir as leituras de acumulação primitiva e acumulação por espoliação:

Sustento [...] que a “acumulação primitiva” é um conceito inadequado e enganoso para compreender as contínuas desapropriações de terras no capitalismo avançado. A reformulação de Harvey do conceito como “acumulação por desapropriação” fornece o ponto de partida necessário, mas é comprometida pelo economicismo e funcionalismo e precisa ser substancialmente reconstruída. Para superar essas lacunas na teoria de Harvey, defenderei o conceito dos “regimes de desapropriação” como uma estrutura mais esclarecedora e politicamente mais efetiva para o estudo comparativo da desapropriação (Levien, 2014).

Com base no texto acima, fica clara a posição crítica de Levien (2014) a respeito das leituras de acumulação primitiva, a qual o autor considera ultrapassada e inapropriada para se ler o capitalismo hoje, e sobre a acumulação por espoliação a qual o autor possui certo apreço, pois o mesmo a vê como importante na elaboração de novas visões sobre as expropriações hoje, porém igualmente a considera insuficiente, colocando assim os regimes de desapropriação como sendo o termo mais compatível com o capitalismo atual, em que as expropriações de terras realizadas

pelos Estados e pelos governos a fim de implantar supostos projetos de desenvolvimento são os “regimes de desapropriação”.

A leitura de Levien (2014), assim como a de Luxemburgo e a de Harvey (2005), as quais são, como debatemos ao longo dessa sessão, distintas concepções a respeito dos processos de expropriação realizados pelo capitalismo, de modo que cada uma delas possui relevância e fornece importante contribuição para os debates que versam sobre os movimentos de expropriação feitos pelo capitalismo, mantendo acessa nas esferas teórica e acadêmica as discussões a respeito do tema da expropriação.

Igualmente, as referidas abordagens, ao enxergarem a questão da apropriação sob diferentes óticas, põem em tela que esse debate envolve uma reflexão complexa, com distintas nuances, interpretações, concepções e críticas, por se tratar de um debate amplo e por vezes polêmico, sobretudo quando se coloca em tela o ponto fulcral dessas diferentes leituras, que é a acumulação primitiva em Marx (1996), pois é a partir dela que partem os demais debates sobre a expropriação, bem como os questionamentos sobre sua aplicabilidade para compreender as dinâmicas capitalistas atuais.

Nesse sentido, nutrimos o respeito por essas distintas visões sobre a questão da expropriação no capitalismo atual, bem como reconhecemos a importância e a contribuição que essas concepções possuem e fornecem para a teoria, contudo, conforme já pontuamos em reflexões anteriores, nossa visão sobre as dinâmicas capitalistas atuais, que separam os trabalhadores dos meios de produção, caminha na perspectiva teórica da concepção elaborada por Marx (1996), de que essas expropriações são processos de acumulação primitiva na atualidade.

Assim, compreendemos que, para além da terminologia, o conceito elaborado por Marx (1996) permanece atual, ou seja, as atuais expropriações realizadas pelo capitalismo são movimentos de acumulação primitiva, leitura que desenvolveremos com maior afinco no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 3

A ACUMULAÇÃO PRIMITIVA COMO UM PROCESSO ATUANTE NA CONTEMPORANEIDADE

Conforme apontamos nos capítulos anteriores, a acumulação primitiva se constitui como um elemento central no surgimento do modo capitalista de produção, sendo um movimento que compreendemos não estar restrito ao contexto de origem do capitalismo, mas sim um processo contínuo, como chama atenção o próprio Marx (1996), quando aponta que o capitalismo necessita, para a sua expansão e manutenção, de uma permanente separação entre os trabalhadores dos meios de produção, ou seja, a acumulação primitiva não é algo circunscrito ao nascedouro do capitalismo, mas sim um movimento que continua a ocorrer, pois o sistema capitalista necessita da permanência da acumulação primitiva para conseguir se reproduzir.

Nesse contexto, a fim de realizar um debate coerente sobre a perspectiva acima destacada, lançaremos mão de autores que trabalham com a perspectiva que defendemos em nossa tese: da acumulação primitiva como algo contínuo. Destarte, lançaremos mão das reflexões de Moreira (2015), Amim (1974), De Angelis (2012), Fontes (2010) Campos *et al.* (2018) e Lencioni (2012), autores que apontam, a partir de distintas leituras, a continuidade da acumulação primitiva no capitalismo atual.

Iniciaremos nosso debate por Ruy Moreira (2015), que no texto “O capítulo 24 e o segredo da atualidade analítico-estrutural do capital de Marx”, realiza uma crítica contra as concepções que enxergam o processo da acumulação primitiva apenas como uma etapa de transição do feudalismo para o capitalismo. No entendimento do autor, esses tipos de análise realizam uma confusão entre os conceitos acumulação primitiva e transição, pois para Moreira (2015) essas reflexões acabaram por não compreender que a acumulação primitiva não foi uma mera etapa de transição, mas um processo que proporcionou o surgimento da relação capital, sendo também um movimento que não se encerrou com o surgimento do capitalismo, mas que continua atuante.

Nessa perspectiva, Moreira (2015, p. 10) argumenta:

A noção de que a acumulação primitiva abre e fecha a transição do feudalismo para o capitalismo, confundindo acumulação primitiva e transição conceitualmente, foi um equívoco teórico que só com o fim da experiência de construção socialista na URSS e demais países veio à tona. De um lado porque impediu compreender-se criticamente o que lá se passava: o vínculo

dos problemas da construção do socialismo nesses países com o emprego da chamada acumulação primitiva socialista. De outro, porque impediu a compreensão do caráter de reprodução das relações de produção como fundo de essência do movimento processual do capitalismo, o que demanda a presença estrutural-estruturante permanente da acumulação primitiva, que julgava-se concluída junto com o fim da transição.

Conforme argumenta Moreira (2015), além da crítica sobre a confusão teórica entre acumulação primitiva e transição, o autor também chama a atenção para o fato de que o processo de acumulação primitiva é um movimento permanente na reprodução capitalista. Com isso, Moreira (2015) destaca que a confusão entre os conceitos de acumulação e transição impediu, em seu entendimento, que se enxergasse a continuidade da expropriação entre trabalhadores e meios de produção, separação que muitos entendiam haver sido esgotada juntamente com o fim da transição do feudalismo para o capitalismo.

Com base nisso, destacamos a seguinte reflexão de Moreira (2015, p. 10), a respeito da continuidade da acumulação primitiva enquanto elemento necessário para a manutenção do capitalismo:

Entendida como a separação histórica entre os trabalhadores e as condições de trabalho através da qual o capitalismo se implanta estruturalmente como nova forma de sociedade, a acumulação primitiva é hoje concebida como um processo que empresta essa propriedade ao movimento de transição, classicamente do feudalismo ao capitalismo, mas também ao período posterior quando o capitalismo se encontra já implantado, respondendo pela permanência estrutural do sistema enquanto processo que o reproduz continuamente nos mesmos termos genéticos, incidindo agora como reafirmação processual da estrutura seccionada então historicamente formada. Assim, acumulação primitiva e transição distinguindo-se como conceitos e processos.

Para além de destacar a continuidade da acumulação primitiva, Moreira (2015) também faz referência ao processo de surgimento do capitalismo, enfatizando a importância exercida pela acumulação para a origem desse modo de produção, apontando que a retirada dos meios de produção dos trabalhadores e a modificação das relações sociais possibilitou a implantação de uma nova estrutura social, superando o feudalismo e implantando o capitalismo, o qual uma vez instaurado, continuou a ter na expropriação entre trabalhadores e meios de produção uma das bases para consolidar sua permanência e se expandir mundialmente.

Nesse sentido, Ruy Moreira (2015, p. 10) discorre que a acumulação primitiva é uma estrutura que

deve se reproduzir ciclicamente junto ao todo reprodutivo, que é a dinâmica característica do modo de produção capitalista. De modo que a transição é o momento histórico de instituição. E a acumulação primitiva o *ad eternum* que o inaugura e repete continuamente (Grifo do autor).

Com base nessa assertiva, podemos compreender que, para Moreira (2015), a transição foi uma etapa da constituição da acumulação primitiva e que, uma vez superada essa fase, o movimento da acumulação não cessou, ele continua se realizando, de modo que sua ocorrência será eterna enquanto existir o capitalismo como modo de produção.

Samir Amin (1974) é outro teórico que realiza uma leitura do processo de acumulação primitiva como um movimento contínuo e que faz parte da própria estrutura de funcionamento do capitalismo. Segundo De Angelis (1990), a tese desenvolvida por Samir Amin (1974) considera a acumulação primitiva como algo permanente e inerente do capitalismo, cuja materialidade ocorre “através daquilo que Amin define como transferências de valor dentro da economia mundial”.

Amin (1974, p. 03) apresenta de maneira objetiva a sua tese sobre a ocorrência a acumulação primitiva na seguinte passagem:

Relações entre as formações do mundo “desenvolvido” ou avançado (o centro) e aquelas do mundo subdesenvolvido (a periferia) são afetadas por transferências de valor, e estas constituem a essência do problema da acumulação à escala mundial. Sempre que o modo de produção capitalista entra em relações com modos de produção pré-capitalistas e sujeita estes a si próprio, as transferências de valor decorrem das formações pré-capitalistas para as formações capitalistas, como resultado dos mecanismos de acumulação primitiva. Estes mecanismos não pertencem apenas à pré-história do capitalismo; eles também são contemporâneos. São estas formas primitivas de acumulação, modificadas, mas persistentes, em benefício do centro, que formam o domínio da teoria da acumulação à escala mundial.

Conforme apresentado, a reflexão de Amim (1974) considera a acumulação primitiva como um processo que está no âmbito do movimento de troca de valor estabelecido entre sistemas de produção capitalistas e pré-capitalistas, relação em que o capitalismo impõe seus imperativos e faz com que ocorra a transferência do valor das estruturas pré-capitalistas para as capitalistas, em um processo de expropriação que é a própria acumulação primitiva. Diante disso, Amim (1974) argumenta que esse movimento não está atrelado apenas ao contexto da pré-história do capitalismo, ocorrendo também na atualidade.

Assim, compreendemos que a tese defendida por Samir Amim (1974) vai de encontro com a leitura da acumulação primitiva como um movimento contínuo e que, na concepção do autor, embora estejam sujeitas a modificações, é um processo que persiste e continua a ser fundamental para a reprodução capitalista, coadunando com a leitura marxiana, a qual coloca que embora esteja situada na gênese do capitalismo, a acumulação primitiva constitui-se como um fenômeno vital para a consolidação e contínua expansão desse sistema.

Caminho semelhante é trilhado por De Angelis (2012), o qual desenvolve o debate da acumulação primitiva no artigo “*Marx y la acumulación primitiva. El carácter continuo de los ‘cercamientos’ capitalistas*” (2012). No texto em questão, De Angelis (2012) faz uma revisita ao debate de Marx sobre a acumulação primitiva a fim de elucidar como esse movimento de expropriação segue atuante no capitalismo atual. Logo, De Angelis (2012, p. 01) defende a perspectiva de que a

[...] acumulación primitiva no puede ser reducida a un acontecimiento histórico pasado, sino que se encuentra necesariamente presente en los sistemas capitalistas “maduros” como proceso inherente que, dada la naturaleza conflictiva de las relaciones capitalistas, asume un carácter continuo. Según esta hipótesis, una vez consumada la escisión originaria entre productores y medios de producción, aquella se perpetúa y reproduce a escala ampliada mediante la silenciosa compulsión de las leyes económicas.

Conforme a citação acima, a argumentação construída por De Angelis (2012) caminha por um percurso bem definido, que consiste em analisar o debate feito por Marx e defender que a acumulação primitiva se coloca como algo que está presente até hoje e se reproduzindo em escala sempre crescente, naquilo que o autor denomina de capitalismo maduro. Nesse sentido, o autor considera equivocado a redução da acumulação primitiva a um processo histórico que ficou no passado, pois para De Angelis (2012), além de se reproduzir de modo cada vez mais ampliado, a acumulação primitiva é também um elemento central para que possamos compreender o núcleo da própria acumulação capitalista.

Virgínia Fontes (2010) também transita no debate sobre a acumulação primitiva como algo permanente, reflexão que a autora desenvolve em sua obra “O Brasil e o capital imperialismo: teoria e história” (2010), quando discorre que as “[...] expropriações constituem um processo permanente, condição da constituição e

expansão da base social capitalista e que, longe de estabilizar, aprofunda-se e generaliza-se com a expansão capitalista” (Fontes, 2010, p. 45).

Com base em Fontes (2010) encontramos mais uma assertiva que aponta para a continuidade e aprofundamento das dinâmicas de expropriações feitas pelo capitalismo no contexto atual, de modo que essas expropriações, na visão da autora, são movimentos de acumulação primitiva. O ponto ao qual Fontes (2010) chama a atenção é que ao se desenvolverem outras leituras sobre as expropriações atualmente e que esses processos se diferenciam da acumulação primitiva, pode-se desenvolver com isso o imaginário de que hoje as expropriações passaram a ter um viés de civilidade, ao passo que o contexto analisado por Marx era permeado por expropriações marcadas por forte violência (Campos *et al.*, 2018).

Campos *et al.* (2018, p. 03) ao analisarem a perspectiva colocada por Fontes (2010) desvelam que para a autora as

expropriações analisadas por Marx no capítulo XXIV do livro I de O Capital não podem ser entendidas como um mecanismo característico somente daquela fase de gestação do modo de produção capitalista. Essa interpretação induz a uma suposição de que à medida que o capitalismo fosse amadurecendo deixaria de utilizar os métodos bárbaros e constituiria uma sociedade “civilizada”.

A crítica de Fontes (2010) se dirige, sobretudo, a acumulação por espoliação de Harvey, a qual, segundo a autora, pode induzir à construção no imaginário de que, no atual contexto do capitalismo, enquanto a acumulação primitiva envolveria métodos bárbaros de expropriação a acumulação por espoliação compreenderia mecanismos menos violentos. Polêmicas à parte, o ponto central que desejamos evidenciar do pensamento de Fontes (2010) é a perspectiva defendida pela autora de continuidade da acumulação primitiva, de modo que, para ela, os processos de expropriação presentes no capitalismo de hoje se constituem como acumulação primitiva, seguindo na esteira teórica de Marx.

Nessa linha de pensamento é onde se encontra também o posicionamento de Campos *et al.* (2018) a respeito da acumulação primitiva como processo atuante hoje. Os autores defendem essa visão por meio do texto “A dinâmica da apropriação capitalista da terra e da água e a atualidade das categorias marxistas no debate da questão agrária” (2018), artigo em que Campos *et al.* (2018) realizam uma análise a

respeito dos processos de apropriação da água e da terra feitos pelo capitalismo no contexto do estado de Sergipe.

No texto, os autores (2018) destacam o problema da atividade da carcinicultura no estado sergipano, apontando o avanço dessa prática e os impactos gerados sobre povos e comunidades tradicionais ribeirinhas que estavam tendo seus modos de vida e suas relações de trabalho diretamente afetadas pela criação de camarão em cativeiro. Campos *et al.* (2018) lançam mão da leitura da acumulação primitiva para apontar que os impactos gerados pela atividade da carcinicultura se configuram como uma face atual da acumulação primitiva, na medida em que as populações investigadas no estudo estavam sendo vítimas de um processo de expropriação, provocando modificações nas relações sociais das comunidades.

Essas expropriações, conforme os autores, se materializavam por meio da apropriação das terras e das águas, locais de trabalho e reprodução social das comunidades atingidas, configurando assim uma separação entre trabalhadores e meios de produção. Com base nisso, os autores argumentam que esse processo é um movimento de acumulação primitiva, colocando em tela a concordância com a perspectiva da acumulação primitiva como movimento atuante no capitalismo de hoje e que essa categoria se coloca como importante para se ler a questão agrária atual (Campos *et al.*, 2018).

Ampliando o debate, temos também as reflexões de Sandra Lencioni (2012), a qual, considerando a sociedade contemporânea, aponta que apesar da existência de discursos indicando a superação da acumulação primitiva na atualidade, hoje esse processo se apresenta de forma intensificada, não se encontrando em processo de desaparecimento, mas ao contrário, estando em uma situação de ampliação e recrudescimento, conforme destaca a autora (2012, p. 01) na citação que se segue:

Com a hegemonia da reprodução social capitalista, a acumulação primitiva é interpretada ora como sendo um fato do passado, ora como um processo que perdura até hoje. Nosso ponto de vista é de que a acumulação primitiva historicamente não desapareceu, sendo, inclusive, um importante componente da sociedade contemporânea. Nela, os processos capitalistas de acumulação primitiva e de reprodução do capital coexistem e se complementam de forma contraditória e dialética.

Na citação de Lencioni (2012), vemos o debate teórico que realizamos até o momento, em que abordamos distintas perspectivas sobre a acumulação primitiva. Como já discutimos, há interpretações que sugerem que a acumulação primitiva não

se constitui como um processo atuante no capitalismo atual, por outro lado, outras correntes argumentam que a acumulação primitiva não desapareceu, mas sim continua a exercer influência no contexto contemporâneo, concepção com a qual temos concordância e que é a linha de pensamento seguida por Lencioni (2012) que não só argumenta a continuidade da acumulação primitiva, mas aponta também que esse processo se constitui como algo muito atuante e um elemento central da sociedade hoje.

Lencioni (2012) aponta que além da expropriação do trabalhador da terra, processo descrito por Marx (1996) e que segue intenso até o presente, hoje as outras formas de expropriação realizadas pelo capitalismo envolvem a coerção econômica, prática bastante realizada pelos países imperialistas no contexto neoliberal; o estabelecimento de patentes, característico das empresas multinacionais em relação aos organismos transgênicos; a coerção do trabalhador por meio da dívida, aspecto inerente ao capitalismo financeiro; e a questão da biopirataria, que é um exemplo da expropriação dos recursos da natureza.

Essas formas de expropriação são colocadas de modo claro e objetivo por Lencioni no seguinte trecho, do artigo “Acumulação primitiva: um processo atuante na sociedade contemporânea” (2012, p. 01):

Embora o mundo pareça ter mudado, com tanto avanço técnico e tantas leis acerca dos direitos humanos, não mudou muito, pois persistem práticas de fraude, roubo e violência como expedientes de produção de capital. Vários exemplos de rapinagem dos recursos naturais são dados, incluindo-se aí a biopirataria. Também é destacada a escravidão por dívida, como uma forma violenta de espoliação, uma forma de acumulação primitiva de capital em que o trabalhador livre, pelos mecanismos de sujeição ao qual está submetido, perde sua liberdade. O roubo de terras se constitui num outro exemplo de acumulação primitiva dessa sociedade contemporânea. Afirma-se que todas as formas de espoliação são produtoras de dinheiro e produtoras de capital em potencial e que o capital financeiro é que constrói, em especial, o elo entre acumulação primitiva e reprodução do capital na sociedade contemporânea.

Conforme Lencioni (2012), embora se tenha a elaboração de novas ideias sobre os processos de separação na atualidade, o fato é que as expropriações contemporâneas guardam na sua essência os mesmos aspectos analisados por Marx (1996), quando o autor elaborou em definitivo a leitura da acumulação primitiva, pois como discorre a autora, a aparência dos processos de expropriação parecem ter mudado com a evolução do capitalismo, porém quando verificamos sua essência constatamos a manutenção dos métodos inerentes a acumulação primitiva.

Com base nisso, Lencioni (2012) defende o argumento da acumulação primitiva como um movimento de expropriação permanente, coerente com a perspectiva marxiana. Nesse sentido, seguindo na contramão das teorias que apontam para a superação desse processo, a autora destaca que o que tem se presenciado ao longo da história do capitalismo, e sobretudo no contexto atual, é a ampliação dos processos de expropriação, os quais passam a ter, na atualidade, novas características, que não eliminam as já existentes, mas somam-se a elas, como é o caso da acumulação primitiva e a reprodução capitalista, que segundo Lencioni (2012) são processos que convivem de modo contraditório.

Com base nas teorias apresentadas, reafirmamos nossa posição de concordância com o debate que defende a acumulação primitiva como um processo permanente no capitalismo atual, pois compreendemos, em sintonia com Marx (1996), e coadunando com Moreira (2015), Amim (1974), De Angelis (2012), Fontes (2010) Campos *et al.* (2018) e Lencioni (2012), que os processos de separação entre trabalhadores e meios de produção realizados pelo capitalismo atual se constituem como acumulação primitiva, pois se tratam de ações que continuam a usar a violência e a modificar as relações sociais nos diferentes níveis. Com base nisso, ratificamos que essa é a concepção teórica que norteia a presente tese, sendo a acumulação primitiva o alicerce das análises desenvolvidas nesta pesquisa.

A título de conclusão do debate realizado ao longo desse capítulo, a partir da compreensão da acumulação primitiva como algo atuante hoje, consideramos ser pertinente elucidar como essa teoria se coloca enquanto discussão importante para os estudos e análises a respeito da questão agrária atual, pois a questão agrária se constitui como o campo de estudos dentro da Geografia onde está situada a nossa pesquisa, do mesmo modo, ela se apresenta como uma seara em que a acumulação primitiva está bastante materializada, além de ser um campo de reflexões indispensáveis para se compreender as contradições da sociedade atual.

Considerando a principal obra de Marx, “O Capital” (1996), Campos *et al.* (2018) dizem que o debate da questão agrária está representado no respectivo livro por meio das categorias renda da terra e acumulação primitiva. No tocante a segunda, que é nossa ênfase, vimos nas discussões a respeito do percurso feito por Marx para construir o debate da acumulação primitiva, como o autor foi estruturando sua análise a respeito dessa categoria tendo como materialidade concreta as relações

estabelecidas no campo, como demonstrado na reflexão a respeito do debate sobre o furto de madeira.

Posteriormente, a construção da categoria acumulação primitiva chegou ao seu estágio final quando Marx (1996) fez a análise dos processos de expropriação ocorridos na Inglaterra, em que as relações estabelecidas no campo estiveram no cerne dessas expropriações, pois o roubo de terras e a separação entre camponeses e propriedades rurais estão no centro da leitura feita por Marx (1996). Com base nisso, constatamos que para além da questão agrária estar presente na obra marxiana por meio das duas categorias já mencionadas, ela está no âmago da acumulação primitiva.

Ancorados nessa perspectiva é que situamos o nosso entendimento da acumulação primitiva como importante para se ler a questão agrária hoje, pois como colocado, o campo é uma das principais searas da sociedade em que os processos de expropriação, de separação entre trabalhadores e meios de produção e modificação das relações sociais mais se materializam. Essa perspectiva também é defendida por Campos *et al.* (2018), autores que argumentam que a acumulação primitiva se constitui como categoria fundamental para os estudos críticos em Geografia agrária:

[...] nos parece pertinente ao analisar a questão agrária recuperar essa compreensão marxista de que os processos de expropriações fazem parte da dinâmica de reprodução capitalista e, por isso, tendem a se aprofundar e ampliar com o desenvolvimento desse modo de produção. O que se verifica no campo brasileiro e em vários outros países latino-americanos, por exemplo, revelam que esse processo de separação dos trabalhadores dos meios de produção necessários a seu processo de trabalho segue em diferentes escalas e intensidades (Campos *et al.*, 2018, p. 04).

Conforme apontado pelos autores (2018), as relações capitalistas no campo necessitam, em sua lógica de reprodução, seguir realizando e aprofundando as dinâmicas de expropriação, daí a necessidade do uso da categoria acumulação primitiva para a leitura desse processo, uma vez que essas expropriações, que retiram dos trabalhadores seus meios produtivos e os deixam à mercê do capitalismo, é acumulação primitiva (Campos *et al.*, 2018).

Nessa dinâmica de expropriações realizadas no campo, a acumulação primitiva preserva a suas características essenciais, como a de expropriar para sujeitar os trabalhadores ao capitalismo e a de utilizar a violência como mecanismo de

expropriação. No tocante a questão da violência, hoje ela se manifesta de diferentes formas, como por exemplo, por meio da contaminação de uma semente tradicional, pois através desse processo o detentor dessa semente estará sendo expropriado de um insumo que é necessário para sua reprodução social, além de estar perdendo algo que possui traços que vão além da questão agrícola, uma vez que uma semente tradicional envolve também um universo de cultura que faz parte da história desse camponês. Ou seja, trata-se de um processo de violência e que altera as relações sociais.

A própria questão da expropriação das terras, que continua sendo um método empregado pelo capitalismo hoje, é um mecanismo de violência pura, pois por meio dele o camponês é retirado de um elemento que é seu lugar de moradia, seu espaço de prática agrícola, seu campo afetivo, o seu lugar. Esse processo também é acumulação primitiva, que se materializa no espaço agrário e que continua ocorrendo com frequência (Campos *et al.*, 2018).

Assim, conforme destacado, a acumulação primitiva segue em atuação no campo hoje e o uso dessa categoria é, como dito, fundamental para a compreensão da questão agrária atual. Essa é a perspectiva que seguiremos em nossa tese, pois lançaremos mão de debate da acumulação primitiva para realizar uma leitura do espaço agrário do Semiárido alagoano, tendo como ênfase a questão das sementes tradicionais pertencentes a camponeses da região citada e os processos de danos que essas cultivares vem sofrendo por meio do avanço do agronegócio sementeiro, que se materializa com o uso de sementes convencionas.

Alicerçados nessa perspectiva, como reflexo dos nossos estudos a partir da categoria acumulação primitiva, entendemos que também será colocado em tela uma outra reflexão: como as categorias marxistas continuam sendo importantes para a leitura das relações capitalistas ocorridas no campo. Compreendemos que ao longo de nossa tese, essa assertiva será elucidada por meio da categoria a qual estamos lançando mão, que jogará luz para a reflexão sobre a pertinência não só da acumulação primitiva, mas da teoria marxista para os estudos agrários.

Na sessão seguinte, daremos continuidade a nossa reflexão partindo para uma análise a respeito do mercado mundial de sementes. Nosso objetivo será o de elucidar como esse mercado se formou historicamente, quais dinâmicas possibilitaram sua consolidação e de que maneira ele se tornou peça importante para o avanço dos monopólios sementeiros. Compreendemos que a partir dessa análise, poderemos

identificar as forças econômicas, políticas e tecnológicas que impulsionaram o avanço mundial desse setor, que hoje condiciona a produção agrícola em escala mundial, dinâmica que alcança também o Brasil e, em particular, o Semiárido alagoano, foco de nossa investigação.

SESSÃO 2

MERCADO MUNDIAL DE SEMENTES E SEUS REBATIMENTOS MULTIESCALARES: DO CENÁRIO GLOBAL AO CONTEXTO BRASILEIRO

Na presente sessão, abordaremos a respeito do mercado mundial de sementes, de modo a desvelar os processos que proporcionaram o surgimento desse mercado, como o mesmo se expandiu ao longo dos anos e de que maneira a origem e expansão desse mercado está atrelado com o avanço das corporações empresariais sementeiras. Para o alcance desse objetivo, a sessão está organizada em capítulos abordando aspectos distintos, porém complementares entre si.

No primeiro, buscaremos evidenciar como surgiu e se expandiu o mercado mundial de sementes, apontando as condicionantes históricas que propiciaram o emergir desse mercado, tendo como destaque o papel desempenhado pelo surgimento das chamadas sementes transgênicas. Nossa leitura se desenvolverá tendo como base os estudos realizados por Lima (2018; 2021) autor que em diferentes debates coloca de maneira didática os elementos basilares da origem e disseminação do mercado mundial de sementes, bem como destaca os perigos que estão por trás desse mercado. Ademais, sustentaremos nossa reflexão a partir da análise de dados anteriores e recentes sobre o referido mercado.

No segundo capítulo, trataremos sobre o domínio que as grandes corporações agroquímicas têm exercido, anos após ano, sobre o mercado mundial de sementes, processo que tem colocado nas mãos de pouquíssimos grupos o controle sobre a produção e disseminação das sementes confeccionadas em laboratório. Para a realização dessa leitura, iremos ancorar nossa reflexão no debate marxiano (1996) sobre concentração e centralização de capital, assim como lançaremos mão de dados estatísticos que evidenciam como esse controle foi/vem sendo amplificado ao longo dos anos.

Por fim, no terceiro capítulo, direcionaremos nossa ótica para o contexto brasileiro, no qual buscaremos situar o Brasil no âmbito do mercado global de sementes. Nesse sentido, desenvolveremos uma reflexão que evidencie como o Brasil foi construindo, ao longo dos anos, o caminho para se tornar, atualmente, um dos principais produtores de sementes do mundo, se colocando hoje como um centro exportador e importador de sementes no planeta, bem como um local de alto cultivo de organismos advindos dos grandes grupos agroquímicos globais. Esse debate será desenvolvido tendo como base Silva (1982), Müller (1989), Gonçalves Neto (1997), Campos (2011) e Delgado (2012), bem como dados quantitativos que mostram o papel do Brasil no mercado mundial de sementes.

CAPÍTULO 4

A EMERGÊNCIA E EXPANSÃO DO MERCADO MUNDIAL DE SEMENTES

Ao longo da história, as sementes se constituíram como um elemento base para a sobrevivência humana, pois é através desses organismos que a humanidade consegue prover algo que é imprescindível para a sua reprodução: o alimento. A semente é fonte alimentar da sociedade, pois é dela que advém parte considerável das substâncias necessárias para atender as necessidades orgânicas do ser humano, porém não só do homem, como também dos animais, sejam os pássaros, bovinos, caprinos, galináceos, parte da alimentação desses são providas pelas sementes, no passado e, sobretudo, no presente.

Ante a importância das sementes para a humanidade, ao longo da história diferentes povos desenvolveram distintos laços com as mesmas, conexões que se materializaram por meio manejo da semente junto à natureza, como o plantar, o cuidar e o colher, assim como proporcionou o desenvolvimento das próprias sementes, através do seu melhoramento natural, ocorrido mediante o trabalho junto à natureza, esse que foi desenvolvido ao longo dos anos por diferentes povos, como camponeses, indígenas e quilombolas.

Entretanto, no período recente da história, as sementes tem sido objeto de enorme interesse por parte do capitalismo, processo que tem se materializado através da captura das sementes por parte de organizações sementeiras de atuação global, as quais, cientes do papel essencial das sementes para a humanidade, passaram a impetrar sobre esses organismos uma ofensiva com o intuito de sequestrar as sementes para si e, com isso, passar a ter o controle de um elemento imprescindível para a sociedade (Lima, 2018; 2021).

Ademais, uma vez que o capitalismo tem como uma de suas principais engrenagens a acumulação, capturando as sementes e tendo-as sob seu domínio, essas organizações desvendaram um novo meio para obter elevados montantes de dinheiro: o estabelecimento de um comércio mundial de sementes, dominados por essas organizações que passaram, então, a exercer o controle não só sobre a produção de sementes, como também sobre o comércio desses organismos.

O cenário aludido corresponde ao atual contexto das sementes, conforme aponta os estudos de Lima (2021), que ao analisar o cenário das sementes

atualmente, apresenta a tese de que o planeta está vivenciando um processo de monopolização desses organismos por parte de poderosas organizações globais sementeiras, as quais, ao longo dos últimos anos, impuseram um domínio sobre esses elementos, por meio do investimento em biotecnologias voltadas para a confecção de sementes modificadas e patenteadas, organismos que foram difundidos mundialmente e que, a partir disso, instituiu o que o autor chama de mercado mundial de sementes.

Todo esse movimento tem provocado uma espécie de modificação do papel da semente para a humanidade, pois, outrora sendo um elemento basilar da alimentação humana, a partir da ofensiva dessas organizações as sementes são, hoje, “compradas e vendidas todos os dias e integram um portfólio de mercadorias operadas pelas corporações empresariais”, ou seja, elas foram convertidas em mercadorias (Lima, 2021, p. 272). Diante desse cenário, cabem as seguintes reflexões: como surgiu esse mercado global de sementes e como as sementes se tornaram mercadorias?

Conforme Lima (2021, p. 273), embora hoje a semente tenha sido transformada pelo capitalismo em uma mercadoria, originalmente ela não se constitui enquanto tal, uma vez que se trata de um elemento advindo da “própria dinâmica reprodutiva da natureza e independem da objetivação do trabalho humano”. Todavia, Lima (2021, p. 273) coloca o argumento de que o avanço e “a complexificação do modo de produção capitalista fizeram da semente, *mutatis mutandis*, uma mercadoria, isto é, um objeto que [...] vem ao mundo sob a dupla forma de valor de uso e valor” (Grifo do Autor), ou seja, o capitalismo transformou um elemento fruto da natureza e essencial para a reprodução humana, em uma mercadoria.

Atualmente, as sementes como mercadoria alcança patamares de produção e comercialização sem precedente histórico (Lima, 2021), ou seja, o dito mercado mundial de sementes se constitui como algo sem paralelo na história. Lima (2021), a fim de desvendar como esse processo ocorreu, argumenta que embora o mercado mundial de sementes seja algo recente, as origens da semente enquanto mercadoria, e por consequência, do mercado global desses organismos, tem seu embrião no processo histórico de divórcio entre trabalhadores e meios de produção, logo, na acumulação primitiva.

Conforme Lima (2021, p. 273)

A disseminação das sementes-mercadoria pelo planeta não encontraria êxito sem um longo processo de expropriação primária, iniciado – e ainda não finalizado – séculos antes do aparecimento dos monopólios. Em países da Europa esse papel foi desempenhado pelos proprietários fundiários e pela burguesia agrária quando do cercamento das terras e expulsão do campesinato. Por sua vez, na América Latina, a encetadura do fenômeno foi executada pelos invasores europeus contra os povos originários.

Complementando seu argumento, Lima (2021, p. 273) acrescenta:

O movimento de conversão do dinheiro em capital, pedra angular do capitalismo, pressupôs o divórcio dos sujeitos das condições objetivas de trabalho e a transformação do valor de uso em valor de troca. Portanto, a separação dos trabalhadores da terra [...] é, na nossa leitura, ponto fulcral para a materialização das sementes-mercadoria.

Como evidenciado, Lima (2021) dispõe a tese de que a transformação da semente em mercadoria, e seu processo de expansão, não seria possível sem a ocorrência da acumulação primitiva, ou seja, o movimento histórico de apartamento entre trabalhadores e as sementes foi, na concepção do autor e com a qual temos concordância, o passo inicial do surgimento do mercado mundial de sementes.

Todavia, embora a acumulação primitiva tenha sido o embrião desse processo, o movimento que ampliou o cenário da semente como mercadoria e deu origem ao contexto que temos atualmente se deu a partir do início do século XX com a emergência dos monopólios, que aprofundou a expropriação entre trabalhadores e as sementes (Lima, 2021). Segundo Lima (2021, p. 274), esses monopólios, frutos “da torrente concentração e centralização de capitais [...] lançaram-se sobre os países periféricos, açambarcando seus organismos vivos e convertendo-os em desaguadouro cativo de seus produtos”.

O contexto histórico aludido desenvolveu-se, sobremaneira, ao final da Segunda Guerra Mundial, momento em que os grupos monopólicos “direcionaram a produção tecnológica bélica para o aproveitamento no âmbito da agricultura. Daí se originaram as empresas agroquímicas, manejando agrotóxicos e, em menor proporção, sementes” (Lima, 2021, p. 274). Esse movimento teve como engrenagem importante a chamada Revolução Verde, a qual foi responsável por amplificar o uso da biotecnologia na agricultura, sob o falacioso argumento de que o planeta carecia de uma forte intervenção técnica na agricultura, a fim de aumentar a produção de alimentos e com isso se combater a fome que se alastrava mundialmente.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, fato ocorrido em 1945, o mundo passou a presenciar a disputa entre os Estados Unidos e a União Soviética, potências que se consolidaram na geopolítica mundial após o fim do conflito citado e que, a partir daquele momento, adentraram uma batalha de cunho político, econômico, bélico e, sobretudo, ideológico, uma vez que de um lado estava o bloco capitalista estadunidense e do outro os ideais comunistas defendidos pelos soviéticos.

A esse conflito os historiadores deram a nomenclatura de Guerra Fria, tendo ocorrido entre os anos de 1945 a 1991, sendo a dissolução do bloco soviético o marco histórico que simbolizou o fim da disputa. Durante os mais de 40 anos em que houve o conflito, o mundo se encontrou em um cenário de bipolaridade, uma vez que o ambiente ideológico que envolveu a disputa se refletiu na posição que os demais países do mundo deveriam ocupar: ou do lado capitalista dos Estados Unidos ou aliado ao bloco comunista da União Soviética.

Para ampliar o domínio sobre os territórios dos países, estadunidenses e soviéticos lançaram mão de diversos mecanismos, como a corrida espacial e a corrida armamentista, mecanismos por meio dos quais Estados Unidos e União Soviética buscavam demonstrar seu potencial bélico e ideológico. Dentre as estratégias utilizadas pelos referidos países com o intuito de disseminar sua ideologia e seu domínio pelo espaço mundial, situamos a questão da fome – que se intensificava, sobretudo, nos países periféricos.

De acordo com Rosa (1998), diante do cenário de fome que se alastrava mundialmente, os Estados Unidos passaram a temer que tal fator desencadeasse uma série de conflitos que favorecessem o bloco soviético e que resultassem na ampliação dos territórios sob a influência comunista. Diante desse temor, os Estados Unidos lançaram mão de uma estratégia que pautou em um pacote biotecnológico surgido ainda no período da Segunda Guerra Mundial e que passaria a ser utilizado como instrumento ideológico estadunidense a fim de impedir que o problema da fome acarretasse o aumento de territórios aliados à União Soviética.

Esse pacote biotecnológico recebeu a nomenclatura de Revolução Verde, e seu embrião está situado, de acordo com Andrades e Ganimi (2007), antes do fim da Segunda Guerra Mundial, quando grandes fundações estadunidenses, como a Rockefeller e a Ford, iniciaram um alto investimento em tecnologias para a agricultura, pois ambas as empresas visualizaram o setor agrícola como um grande instrumento para a obtenção de capital.

Nesse viés, Andrades e Ganimi (2007) assinalam que o principal nome desse processo denominado Revolução Verde foi o engenheiro agrônomo estadunidense Norman Borlaug, que foi o encarregado de nortear a aplicação das novas técnicas da ciência na agricultura, fato que proporcionou o aumento de insumos modernos no campo, como o uso de agrotóxicos e de maquinários. Diante disso, Campos (2011, p. 102) afirma que a Revolução Verde significou “[...] uma grande mudança na base técnica dos processos agropecuários, tornando-os menos dependentes das condições naturais e mais dependentes dos insumos e equipamentos artificiais”.

Ancorado nesse fato, o bloco capitalista estadunidense, por meio de um discurso social, político e econômico, lançou sobre a geopolítica mundial a ideia de que era necessário se ampliar o uso do pacote biotecnológico da Revolução Verde para se promover um aumento na produção de alimentos e, desse modo, combater a fome no mundo. Nesse sentido, a estratégia dos Estados Unidos foi a de utilizar a questão alimentar para evitar o avanço da influência soviética e ampliar a sua, bem como potencializar a Revolução Verde como um mecanismo de reprodução de capital.

A Revolução Verde se difundiu mundialmente de forma mais intensa no limiar da década de 1950, e seus reflexos no espaço agrário mundial não ficaram circunscritos ao período de duração da Guerra Fria; pelo contrário, seus rebatimentos no campo provocaram efeitos que são sentidos até os dias atuais. Como resultado desse processo de implementação do pacote biotecnológico na agricultura, preconizado pela Revolução Verde, muitas modificações foram engendradas nos processos produtivos do campo.

Nesse contexto, a aplicação da biotecnologia provocou o surgimento de insumos considerados modernos, como os maquinários, os agrotóxicos, os fertilizantes e as sementes comerciais. Em relação a esta última, o melhoramento de sementes em laboratório se configurou como uma das principais faces desse processo de uso da ciência na agricultura, uma vez que, por meio disso, se ampliou a produção de sementes híbridas e houve o surgimento, em 1973, dos Organismos Transgeneticamente Modificados, as famigeradas sementes transgênicas (Alves, 2004), que de acordo com Lima (2021, p. 276) são organismos que “representam a forma mais acabada da semente-mercadoria”.

Segundo Alves (2004), os Organismos Transgeneticamente Modificados, “produtos que foram transformados pela pesquisa genética” (Oliveira, 2016, p. 448), nasceram por meio dos estudos desenvolvidos por Stanley Norman Cohen e Herbert

Boyer, cientistas estadunidenses que “[...] conseguiram transferir um gene de rã para uma bactéria, o primeiro experimento ocorrido com sucesso usando a técnica do DNA recombinante” (Alves, 2004, p. 03).

A partir desse fato, as décadas posteriores a 1970 presenciaram a gradual expansão das sementes transgênicas no espaço agrário mundial, porém não apenas isso. Segundo Lima (2021), para além do papel da Revolução Verde no surgimento e difusão das sementes confeccionadas em laboratório no espaço mundial, a partir de década de 1970 outros fatores também impactaram na expansão dessas sementes pelo mundo, como pontua o autor na seguinte passagem:

A partir da década de 1970 houve um ponto de virada no destino das sementes-mercadoria [...]. As dificuldades para a continuidade na reprodução ampliada do capital e o esgotamento do modelo de Bretton Woods instaram os capitalistas a lançar mão de uma ofensiva que repercutiu no âmbito da estrutura e da superestrutura societal (Lima, 2021, p. 275).

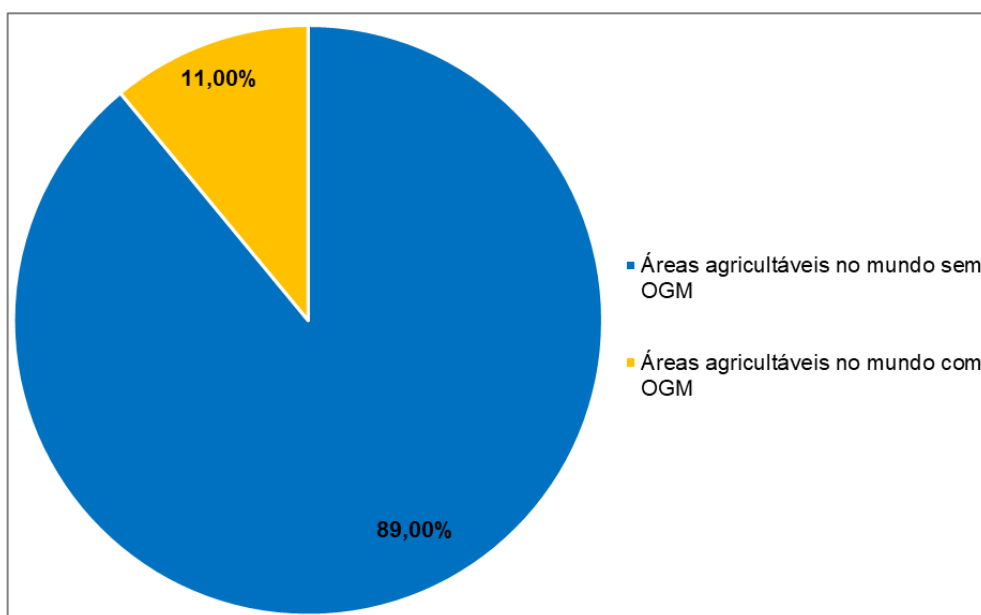
Esse cenário implicou em um conjunto de modificações ocorridas na dinâmica do capitalismo, o que levou esse sistema a adentrar em um contexto de grande integração dos processos produtivos na escala global, movimento que o economista francês François Chesnais (1996) denominou de mundialização do capital, estando o nascedouro dessa forma de acumulação capitalista situado entre as décadas de 1960 e 1970 (Chesnais, 1996), processo que representa o “triunfo total da mercadorização, no qual a terra e os bens da natureza estão submetidos às estritas determinações do mercado” (Lima, 2021, p. 275).

O impacto que o advento da mundialização provocou na dinâmica das sementes foi considerável. A partir dessa integração produtiva do capitalismo em escala mundial, “as corporações agroquímicas envolveram-se ainda mais com a produção de sementes, adquirindo empresas sementeiras e provocando mudanças nos marcos legais de vários países” (Lima, 2021, p. 275), ou seja, as mudanças ocorridas a partir da década de 1970 fizeram com que as empresas agroquímicas ampliassem sua ofensiva sobre as sementes, estas que foram colocadas de maneira proposital pelos Estados nacionais sob responsabilidade dos monopólios, os quais passaram a ampliar seu domínio sobre esse insumo essencial para a humanidade, aumentando a produção de sementes confeccionadas em laboratório e expandindo o mercado de sementes.

O resultado desse processo foi a transformação da semente em uma mercadoria, fato impulsionado pela implementação da biotecnologia na agricultura e surgimento das sementes confeccionadas em laboratório e, sobretudo, pelo advento da chamada mundialização do capital que, como vimos, trouxe impactos significativos na produção de sementes, sendo um dos aspectos mais destacados a ampliação do papel da semente enquanto uma mercadoria e o surgimento do mercado de sementes que, como pontua Lima (2021), é resultado das transformações ocorridas no capitalismo ao longo do século XX.

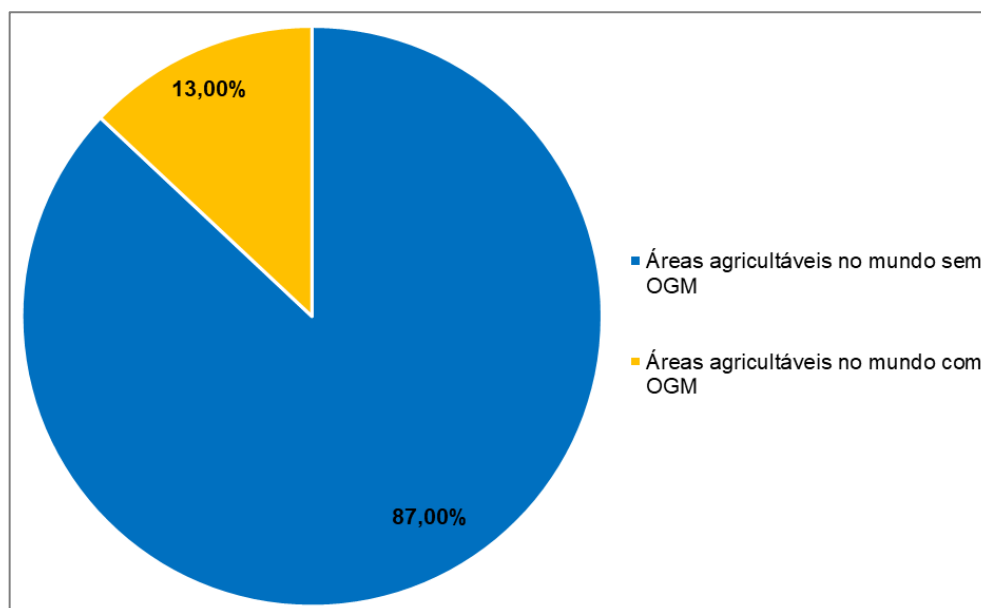
Nesse sentido, diante das reflexões desenvolvidas, indagamos: qual a materialidade resultante desse processo histórico? Segundo Oliveira (2016), com a mundialização do capital e seus rebatimentos na agricultura, as sementes confeccionadas em laboratório, sobretudo as transgênicas, tiveram uma expansão considerável no espaço agrário mundial, fato que, de acordo com o autor, está evidenciado nos dados de 2015 (Figura 3), os quais mostraram que 11% do espaço agrícola global estava ocupado com plantios transgênicos, o que corrobora a assertiva de que houve uma considerável disseminação desses organismos em todo o mundo, resultando em uma crescente expansão dos territórios cultivados com produtos transgênicos, conforme os dados de 2022 (Figura 4).

Figura 3: Territórios agricultáveis ocupados com e sem produtos transgênicos no mundo (2015).



Fonte: World Bank (2016). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Figura 4: Territórios agricultáveis ocupados com e sem produtos transgênicos no mundo (2022).

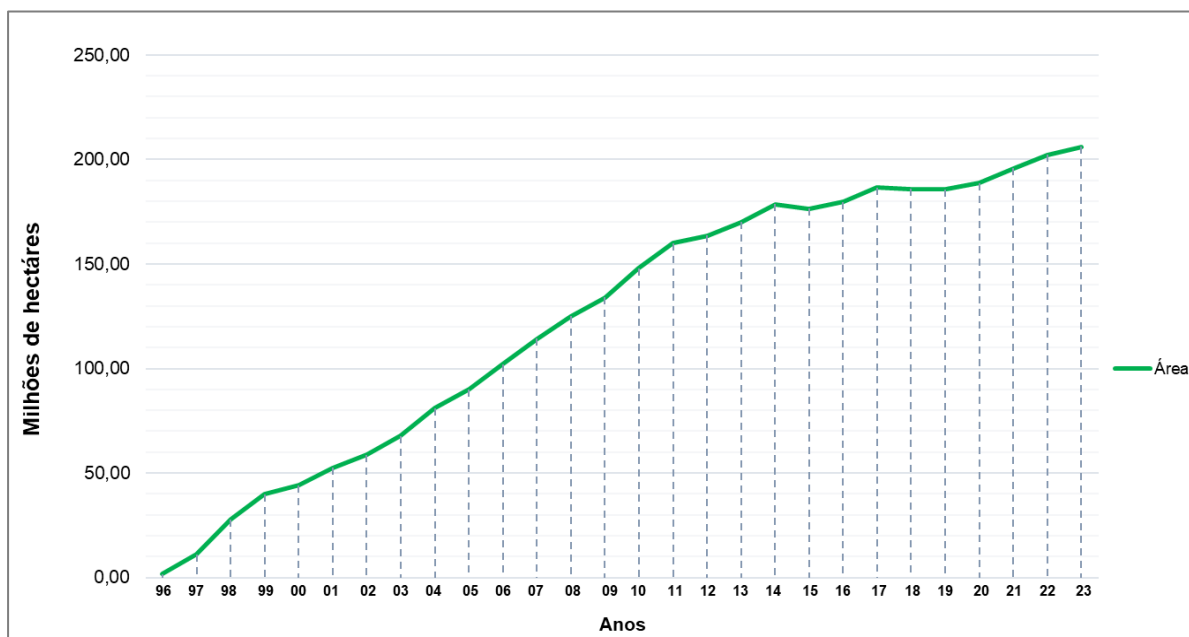


Fonte: Fundación Antama (2023). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

A partir de uma análise comparativa entre os dados apresentados pelas Figuras 3 e 4, constatamos que houve um aumento no território agricultável ocupado com produtos transgênicos: enquanto em 2015 esse percentual era de 11%, em 2022 o dado foi de 13%, um aumento de 2% no período de oito anos. Embora os números evidenciem que os territórios ocupados com transgênicos estejam em um percentual bastante abaixo daqueles que não estão ocupados por esses produtos, o ponto a se destacar é que vem ocorrendo um aumento dos espaços agrários cultivados com transgenia e que esses espaços, por se tratarem de uma escala global, correspondiam a 202,2 milhões de hectares em 2022, ou seja, um território considerável (Fundación Antama, 2023).

Os dados ora apresentados correspondem, como vimos, a uma análise comparativa entre os territórios ocupados e os não ocupados com produtos transgênicos, em 2015 e 2022, contudo, quando analisamos os dados apenas do território mundial cultivado com transgênicos e dispondo de dados quantitativos que compreendem um espaço temporal plausível, conseguimos visualizar de maneira nítida como avanço desses organismos vem ocorrendo no mundo. O cenário descrito está presente na Figura 5, abaixo, o qual apresenta a evolução global dos territórios ocupados com cultivos transgênicos, em milhões de hectares, de 1996 a 2023:

Figura 5: Território mundial ocupado com cultivos transgênicos (1996-2023).



Fontes: ISAAA (2018); Lima (2021); AGBioinvestor (2023); AgroAvances (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

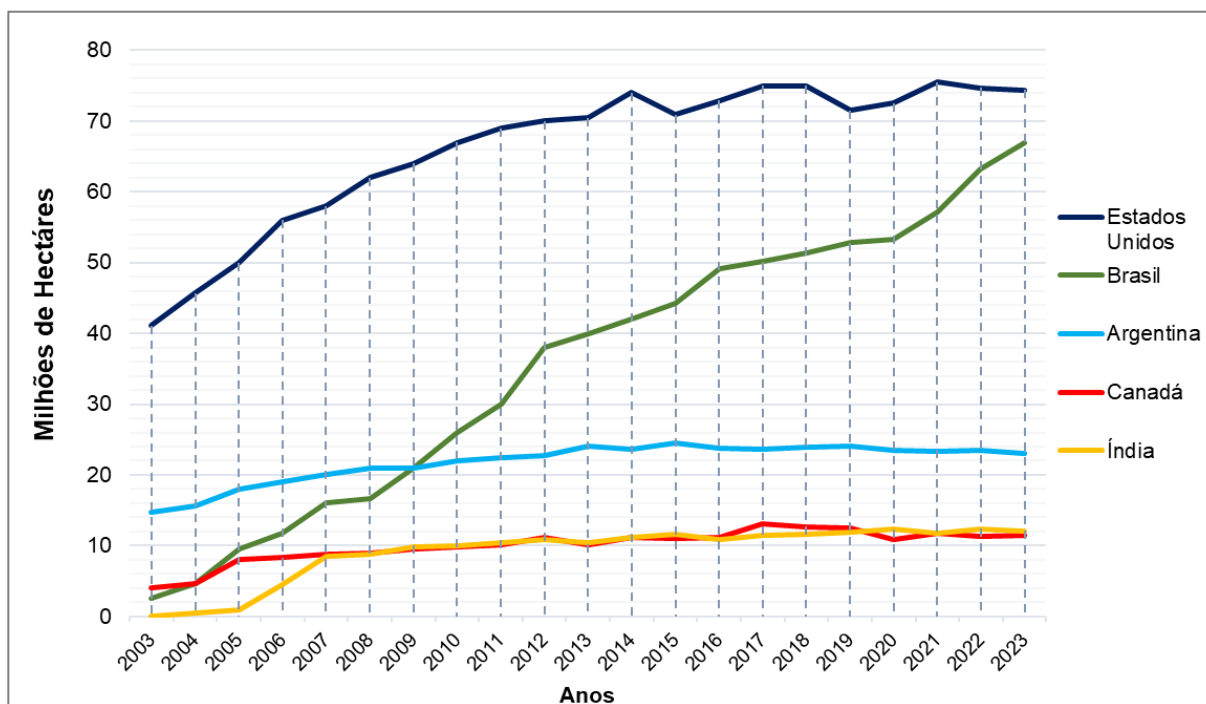
Os dados da Figura 5 são reveladores no que diz respeito a expansão dos organismos transgênicos nas últimas décadas. Conforme podemos visualizar, em 1996 o território cultivado com transgênicos era bastante pequeno (1,7 milhão de hectares), entretanto nos anos seguintes esse número caminhou em uma escala crescente, chegando a 102 milhões de hectares em 2006, 179 em 2016 e 206 no ano de 2023, ou seja, no período analisado houve um aumento aproximado de 204 milhões de hectares, corroborando a tendência de expansão transgênica no mundo, na esteira do que preconizava a Revolução Verde.

Todavia, os territórios globais ocupados com culturas transgênicas não se encontram distribuídos de modo igualitário pelo planeta, pelo contrário, a maior parte desses espaços estão concentrados em um pequeno grupo de países formado por Estados Unidos, Brasil, Argentina, Índia e Canadá, os quais concentravam, em 2023, aproximadamente 188 milhões de hectares de um total de 206 (ISAAA, 2018; AGBioinvestor, 2023; AgroAvances, 2024), ou seja, em torno de 91% dos territórios com cultivos transgênicos estavam distribuídos nos países mencionados.

A posição ocupada por Estados Unidos, Brasil, Argentina, Índia e Canadá não é algo estabelecido em um contexto recente, pelo contrário, se trata de um processo que vem se materializando no mínimo ao longo dos últimos 20 anos, conforme

podemos identificar na Figura 6, que apresenta os dados de território ocupado com cultivos transgênicos nos 5 países citados, no período de 2003 a 2023.

Figura 6: Território ocupado com cultivos transgênicos nos cinco principais países (2003-2023).



Fontes: ISAAA (2018); Sociedade Nacional de Agricultura (2020); AGBioinvestor (2023; 2024).
Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Estados Unidos, Brasil, Argentina, Canadá e Índia ocupam, atualmente, as cinco primeiras posições no ranking mundial de cultivo transgênico, dado que de início evidencia a estratégia adotada pelas corporações agroquímicas de difundirem seus produtos pelos distintos espaços globais, uma vez que temos nesse grupo países que fazem parte tanto do centro (Estados Unidos e Canadá) como da periferia do capitalismo mundial (Brasil, Argentina e Índia), sobretudo do segundo grupo.

Analisando os dados quantitativos em si, constatamos que Estados Unidos e Brasil são soberanos na quantidade de território com cultivo transgênico, ocupando com sobras as duas primeiras colocações. Nesse sentido, ambos os países apresentaram um considerável crescimento de territórios cultivados com transgênicos no período analisado, com os Estados Unidos saltando de 41,1 milhões de hectares em 2003 para 74,4 em 2023, representando um crescimento de 33,29 milhões de hectares, ou aproximadamente 81%, apesar das oscilações ocorridas no período.

Porém, o Brasil foi sem dúvidas quem apresentou o crescimento mais robusto no período. Em 2003, o país possuía um total de 2,58 milhões de hectares com

plantios transgênicos e ocupava a quarta posição no ranking, estando a frente apenas da Índia que possuía um dado ínfimo: 0,4 milhão de hectares. Todavia, a partir de 2003, o Brasil registrou um grande aumento do território cultivado com transgênicos, em uma escala sempre crescente, ultrapassando em 2005 o Canadá e em 2010 a Argentina, até chegar em 2023 ao total aproximado de 66,9 milhões de hectares, ou seja, um aumento de 64,32 milhões, ou o estarrecedor crescimento de 2.493%.

Discutiremos o caso do Brasil mais detalhadamente no último capítulo desta sessão, em que faremos uma reflexão a fim de apontar aqueles que foram, em nosso entendimento, os fatores históricos que levaram o Brasil a ocupar essa posição. Porém, de antemão, os dados apresentados nos permitem indicar que o país se colocou como um dos principais centros de uso e expansão dos produtos transgênicos, os quais adentraram e se disseminaram de maneira voraz em terras brasileiras.

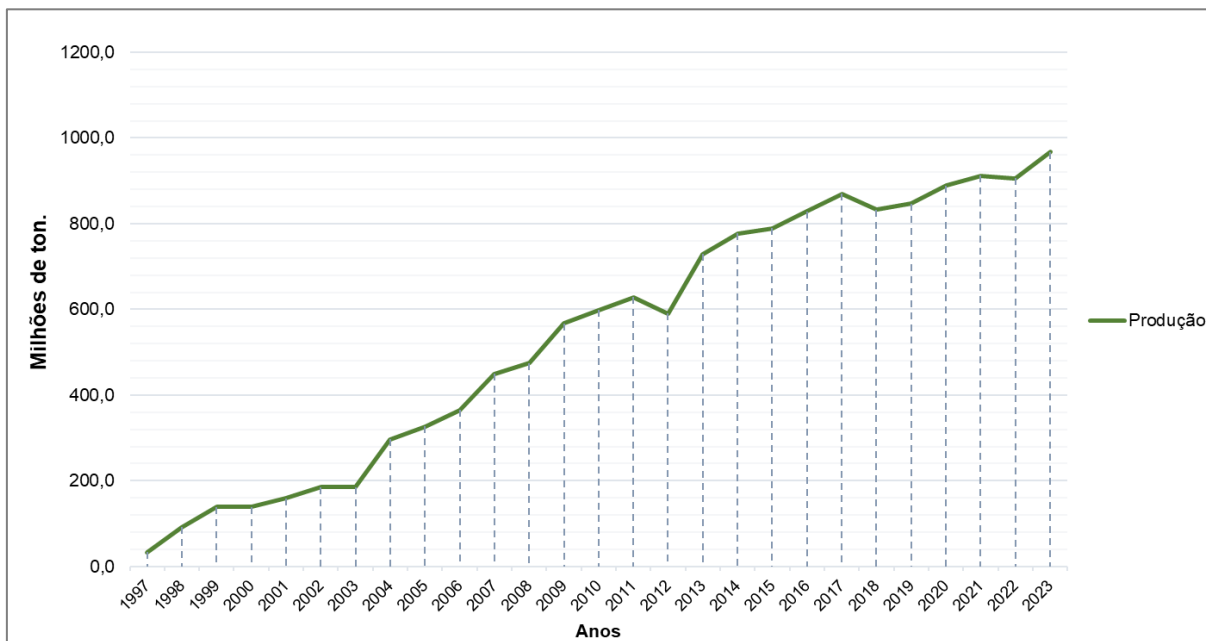
O ranking se completa com a Argentina em terceiro lugar, mas que em 2003 ocupava o segundo posto com 14,75 milhões de hectares, porém não aumentando muito o seu território nos anos subsequentes, o que se verifica com a tendência de constância na evolução da linha. Fato é que em 2010 a Argentina perdeu o posto de segunda colocada para o Brasil, e em 2023 o país possuía 23,1 milhões de hectares com plantios transgênicos, um crescimento de 8,35 milhões, dados que colocam a Argentina e uma posição importante na produção transgênica global. Por fim, temos Índia e Canadá, países que no período estudado apresentaram dados bastante próximos, o que resultou em uma alternância na posição em que cada um ocupava.

Nesse sentido, o início do período analisado é o que chama a atenção, devido ao crescimento da Índia, que saiu de 0,1 em 2003 para 8,5 em 2007, praticamente empatando com o Canadá e dando início a essa “disputa” pelo quarto lugar, posição ocupada pelos indianos em 2023, quando o país possuía um total de 12,1 milhões de hectares com transgênicos. Já o Canadá, que em 2003 tinha 4,01 mi. de hectares, em registrou um salto para 11,5 em 2023, ou seja, um patamar praticamente de empate com a Índia. Porém, se analisarmos os territórios de ambos os países, os dados da Índia têm um destaque maior, uma vez que o Canadá possui um território bem maior que o indiano, sendo o segundo maior do planeta, enquanto que a Índia é o sétimo.

O aumento dos territórios cultivados com plantios transgênicos vem sendo acompanhado pelo quantitativo produzido desses produtos. Assim como o território, as últimas décadas tem presenciado o aumento considerável e crescente da produção

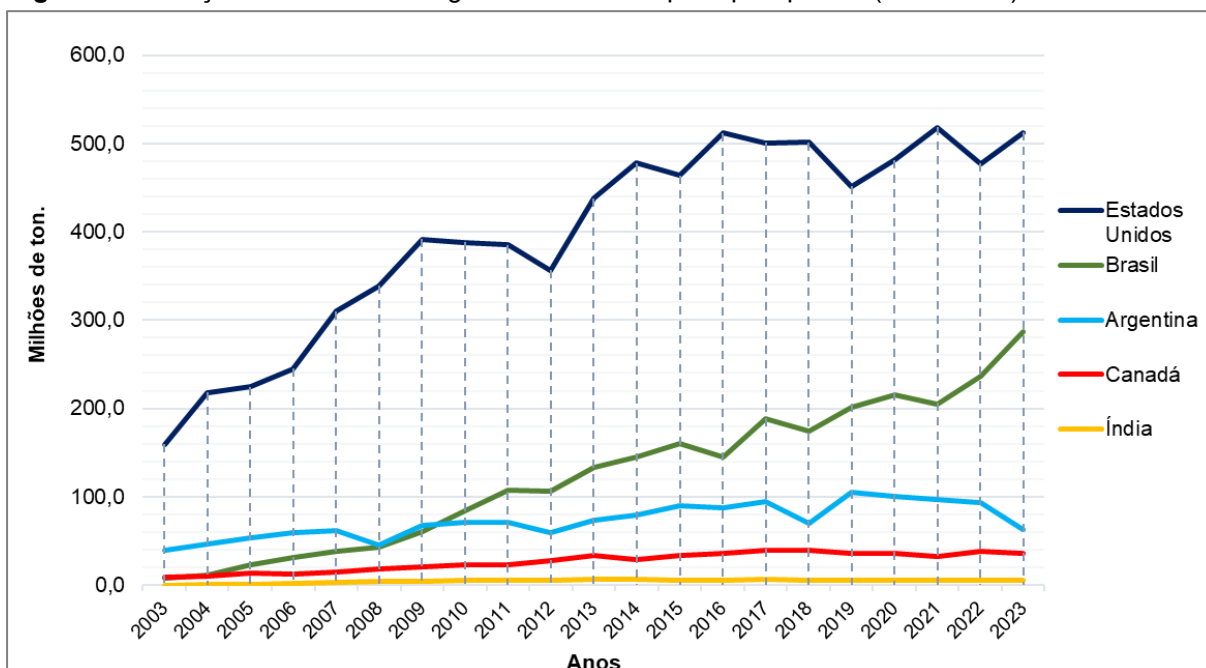
transgênica em escala mundial, conforme podemos visualizar na Figura 7 que apresenta os dados da quantidade de transgênicos produzidos mundialmente em milhões de toneladas, no período de 1997 a 2023.

Figura 7: Produção mundial de transgênicos no mundo (1997-2023).



Fonte: AGBioinvestor (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

De acordo com os dados presentes no gráfico, o planeta foi palco de uma elevada produção transgênica de 1993 a 2023. Apesar de alguns períodos de oscilações, em que houve uma queda na produção, o contexto geral foi de um considerável crescimento, que saiu de um quantitativo de 33,3 milhões em 1997 para 967,07 milhões em 2023, um salto de aproximadamente 933 milhões de toneladas de produtos transgênicos produzidos, o que representa um aumento percentual de 2.804,7%. Do mesmo modo que o cultivo de transgênicos no mundo se concentra em um número reduzido de países, a produção dessas sementes também está fortemente concentrada em um grupo específico — formado, sobretudo, por Estados Unidos, Brasil, Argentina, Índia e Canadá (Figura 8), os quais se colocam, desse modo, como os principais cultivadores e produtores de sementes transgênicas no mundo.

Figura 8: Produção mundial de transgênicos nos cinco principais países (2003-2023).

Fonte: AGBioinvestor (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Com exceção de Canadá e Índia, que ocupam posições inversas em comparação com o ranking dos países com os maiores territórios ocupados com transgênicos, os demais estão posicionados nas mesmas colocações tanto no ranking de território como de produção: os Estados Unidos em primeiro; Brasil em segundo; e Argentina em terceiro. Nesse sentido, os estadunidenses aparecem absolutos na liderança de produção de transgênicos a nível mundial, com um total de 512,1 milhões de toneladas em 2023, registrando um crescimento de 221,8% em relação a 2003, quando a produção foi de 159,2 milhões de toneladas.

Os dados dos Estados Unidos, tanto em território cultivado como de volume produzido, evidenciam a posição global desse país como o carro-chefe dos produtos transgênicos no mundo, sendo distintos fatores os responsáveis por esse cenário, sendo um dos principais a própria Revolução Verde, que é um produto estadunidense e que, como vimos, provocou grandes modificações na agricultura, por meio do desenvolvimento da biotecnologia. Assim, os Estados Unidos foi o país que muito bem absorveu o produto por ele confeccionado.

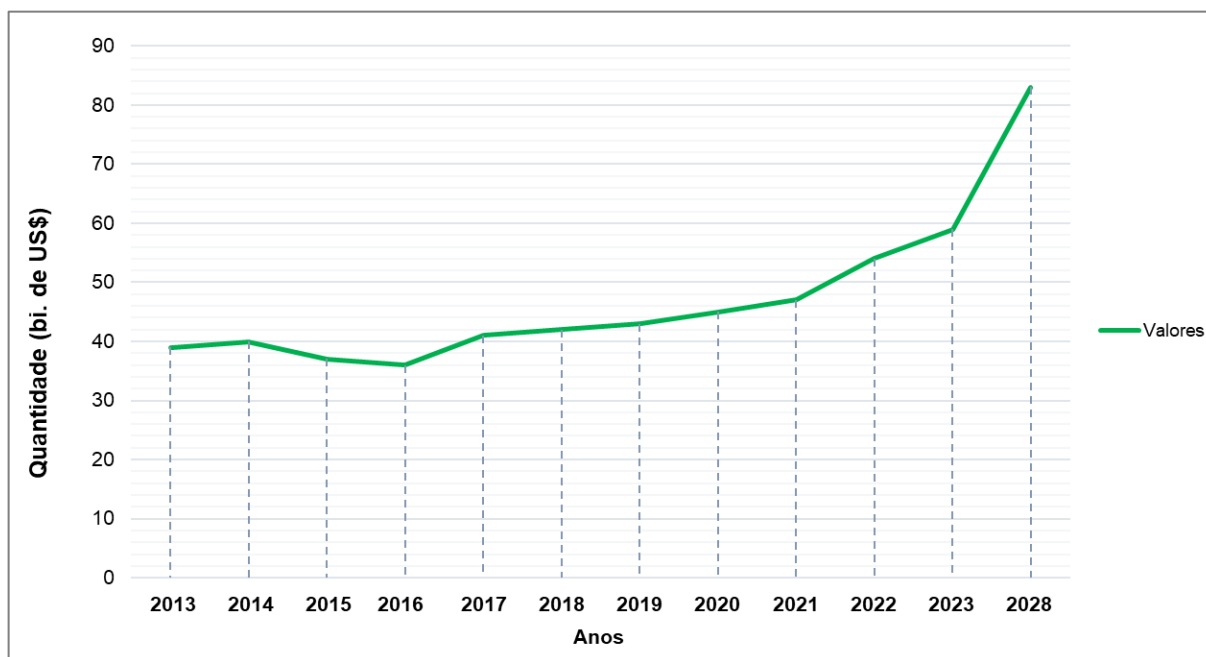
O Brasil aparece na segunda colocação, com 286,9 milhões de toneladas em 2023, porém, comparado com os dados dos Estados Unidos, o crescimento brasileiro foi absurdamente superior: 3.827,4% no período analisado, uma vez que em 2003 a produção transgênica no Brasil foi de 7,3 milhões de toneladas. Embora a diferença

entre o quantitativo produzido pelos dois países ainda seja bastante grande (225,2 milhões de toneladas em 2023), há de se destacar o que vem sendo registrado no Brasil, o qual vem se colocando, no cenário mundial, como um grande centro de produção transgênica, haja vista o crescimento do país nos últimos 20 anos e sua posição atual no ranking.

Assim como no ranking do território, a Argentina também aparece na terceira colocação, porém com cenários de instabilidade, sendo que no último dado de produção foi registrado o quantitativo de 62,3 milhões de toneladas em 2023, superior aos 39,5 milhões de 2003, mas inferior aos dados de 2013 a 2022, quando o país teve uma produção anual superior, conforme verifica-se no gráfico. Por fim, Canadá e Índia não realizam a mesma disputa empreendida no quantitativo de território com transgênicos: enquanto que lá os países alternam entre a quarta e quinta colocação, os dados de transgênicos produzidos colocam o Canadá de modo constante na quarta colocação e igualmente a Índia, constante, na quinta colocação. Ambos os países também tiveram um aumento no período, com o Canadá saltando de 8,7 milhões de toneladas em 2003 para 36,2 em 2023 (crescimento de 316,1%) e a Índia saindo de 0,1 em 2003 para 5,2 milhões de toneladas em 2023 (aumento de 5.100%).

Os dados apresentados e analisados, tanto o de território mundial com cultivos transgênicos como a produção mundial desses produtos, formam uma das bases do mercado mundial de sementes, pois, conforme discutimos anteriormente, as transformações ocorridas na agricultura, impulsionadas pela Revolução Verde, juntamente com a reestruturação produtiva do capitalismo, que se deu através da mundialização, proporcionaram o nascer de um comércio global de sementes, o qual se constituiu enquanto um negócio altamente lucrativo para o capitalismo, em virtude das movimentações financeiras proporcionado por esse mercado, conforme podemos verificar nos dados abaixo (Figura 9).

Figura 9: Dinheiro movimentado pelo comércio mundial de sementes (2013-2023).



Fontes: IHS Markit (2019); Lima (2021); MarketsAndMarkets (2023); Statista (2023). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

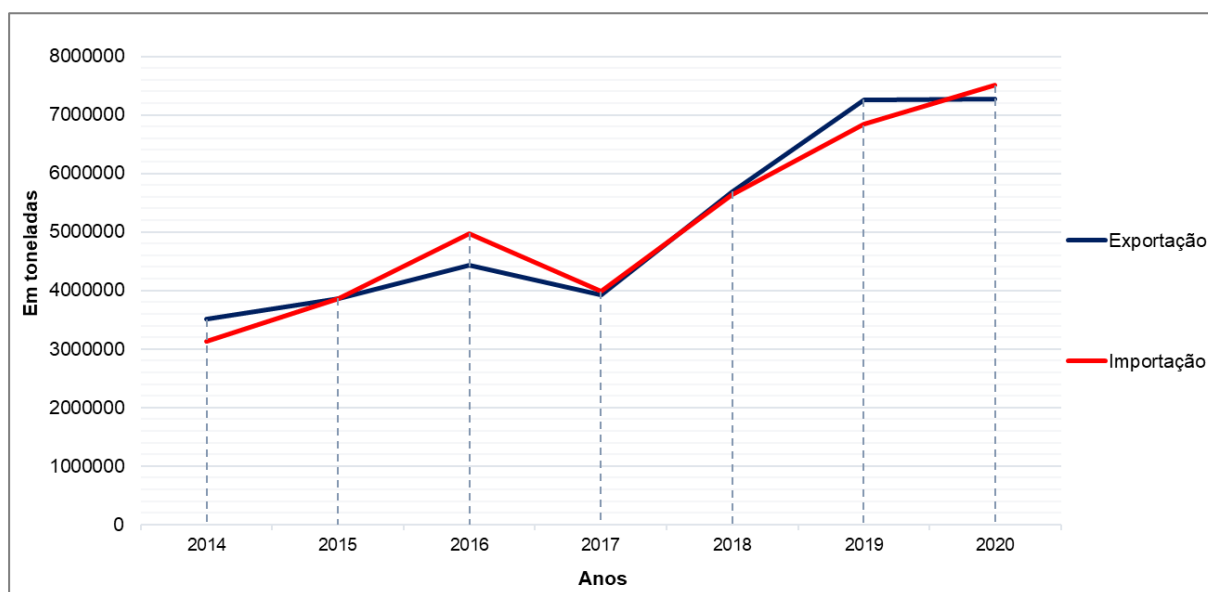
Considerando os dados da última década, o comércio internacional de sementes movimentou, em todo o planeta, o montante de 483 bilhões de dólares, com destaque para 2023, ano em que esse mercado alcançou sua cifra mais alta: 59 bilhões de dólares, representando um crescimento de 20 bilhões (US\$) em relação a 2013, quando o montante foi de 39 bilhões (US\$), sendo um aumento de 51,3%. Nesse sentido, os dados revelam como esse mercado tem se colocado como muito importante para o capitalismo mundial, pois além dos volumosos recursos que o comércio movimenta, esse mercado tem como base a semente, elemento essencial para a vida humana.

As perspectivas para os anos vindouros são de ampliação desse comércio. Conforme as projeções da Markets And Markets (2023), empresa multinacional que realiza pesquisas de mercado e presta serviço de consultoria nos diferentes segmentos, para o ano de 2028 estima-se que o mercado global de sementes atinja o patamar de 83 bilhões de dólares, o maior da história, e que continue a crescer nos anos seguintes. Assim como o crescimento do comércio de sementes acompanhou a expansão dos territórios com plantios transgênicos e o aumento da produção dessas sementes, conclui-se que para os próximos anos a expectativa é que o comércio de sementes cresça juntamente com o território e a produção, o que significa a ampliação do avanço transgênico pelo mundo.

Ademais, os dados referentes ao comércio mundial de sementes afirmam a tese colocada por Lima (2021), com a qual comungamos e que utilizamos como um dos nortes de nossos estudos, de que a semente foi transformada em uma mercadoria e é essa roupagem que esse mercado global confere a ela, ou seja, a sementes não é vista como um organismo voltado para alimentar as pessoas, mas enquanto uma mercadoria por meio da qual se obtém lucro, não importando qual será a sua finalidade.

Seguindo nossa reflexão, trazemos também outros dois importantes a respeito da produção e do comércio global de sementes, que são os referentes a importação e exportação desses produtos, pois esse comércio se realiza condicionado pelos movimentos de importação e exportação, por meio dos quais a sementes é colocada como mercadoria e comercializada entre os diferentes países. Nesse sentido, sobre a quantidade de sementes importadas e exportadas, os dados de 2014 a 2020 mostram que houve um crescimento nesse montante, vejamos a seguir.

Figura 10: Sementes exportadas e importadas no mundo (2014-2020).



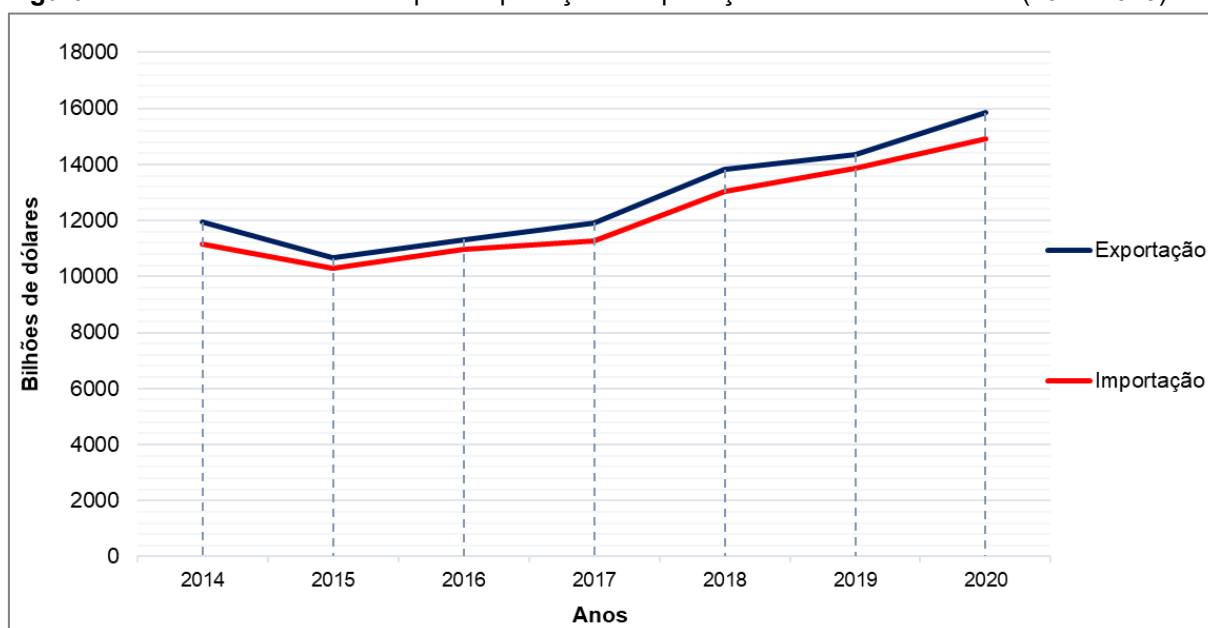
Fonte: ISF (2020). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

A partir dos dados da Figura 10, identificamos que entre 2014 e 2020 o mundo registrou um aumento nas quantidades de sementes importadas e exportadas, embora tenha havido entre 2016 e 2017, porém com o crescimento retomando já em 2018. No período analisado, as importações e as exportações alternaram quem ocupava a primeira colocação, contudo, o dado mais recente, de 2020, mostrou as

importações ligeiramente, devido ao seu crescimento e uma leve queda das exportações. Feita a análise descritiva dos dados, realizando uma reflexão acerca dos mesmos, enxergamos que a lógica mundial de importações e exportações segue a mesma tônica do mercado global, da produção mundial de sementes e dos territórios cultivados com transgênicos: todos com a dinâmica de expansão.

Ademais, seguindo nessa esteira da expansão, os dados de importação e exportação evidenciam que os países estão cada vez mais comprando e vendendo sementes, e essa dinâmica é fundamental para o mercado global desses produtos, pois através da circulação cada vez maior das sementes, cada vez mais estas estão se expandindo no espaço mundial, a exemplo das transgênicas, o que é importante para o objetivo de fazer crescer o território, a produção e o mercado de sementes. Além da quantidade exportada e importada, temos também os valores resultantes dessa dinâmica, os quais estão ilustrados na Figura 11:

Figura 11: Dinheiro movimentado pela exportação e importação de sementes mundo (2014-2020).



Fonte: ISF (2020). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Entre 2014 e 2020 a dinâmica da exportação e importação de sementes movimentou consideráveis volumes de dinheiro, sendo as exportações responsáveis por aproximadamente 90 bilhões de dólares e as importações 86 bilhões (DS\$). Embora os dados exportação e importação de sementes mostrem uma alternância entre as duas no que diz respeito ao posto de primeiro lugar, os dados do dinheiro movimentado não seguiram essa dinâmica: no período de 2014 a 2020, as

exportações se sementes movimentaram mais dinheiro que as importações, ou seja, a venda de sementes gerou mais dinheiro do que a compra.

De todo o modo, ambos os processos registraram um crescimento no período, com dinâmicas bem parecidas: ambos registraram uma queda em 2015 e a partir de então um crescimento que, no caso das exportações, saíram de 12 bilhões (DS\$) em 2014 para 16 bilhões (DS\$) em 2020, aumento de 4 bilhões de dólares, enquanto as importações saltaram de 11 bilhões (DS\$) em 2014 para 15 bilhões (DS\$) em 2020, também tendo um incremento de 4 bilhões de dólares.

Fato é que os dados relativos as importações de sementes demonstram como esses organismos tem circulado cada vez mais intensamente pelo espaço mundial e como essa dinâmica tem gerado altos quantitativos de dinheiro, o que apenas recrudesce o entendimento de que o mercado mundial de sementes é um negócio altamente lucrativo para o capital e que, nesse cenário, o papel da semente como mercadoria será cada vez mais ampliado pelo capitalismo.

A partir das reflexões tecidas até aqui, buscamos debater o que é o mercado mundial de sementes e como o mesmo se estruturou, evidenciar de que forma a Revolução Verde impactou na agricultura mundial e a conexão dos impactos da mesma com o surgimento e expansão do comércio global de sementes. Desenvolvemos essas discussões por meio de uma discussão teórica, alicerçada em um conjunto de dados quantitativos, que abordou diferentes contextos e evidenciou, ao final, a importância do mercado de sementes para o capitalismo.

Entretanto, quando colocamos que o mercado mundial de sementes é bastante lucrativo para o capitalismo, compreendemos que é preciso desvelarmos a materialidade que está por trás desse capitalismo sementeiro, ou seja, é necessário evidenciar quem são os sujeitos que estão lucrando com o comércio de sementes, quem domina esse mercado, a quem pertence as sementes confeccionadas em laboratório, quais as estratégias utilizadas para se expandir essas sementes pelo espaço mundial, quais são as principais sementes que movimentam esse mercado, dentre outros aspectos. É nesse sentido que iremos caminhar no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 5

O MERCADO MUNDIAL DE SEMENTES NO CONTEXTO ATUAL: UMA LEITURA A PARTIR DOS PROCESSOS DE CONCENTRAÇÃO E CENTRALIZAÇÃO

O processo de mundialização do capital, que surgiu e se desenvolveu a partir da década de 1970, provocou, como vimos, importantes modificações na dinâmica do capitalismo, a partir do estabelecimento de uma maior integração entre os processos produtivos capitalistas disseminados pelo mundo. Nesse sentido, ao refletir sobre as nuances da mundialização do capital, Oliveira (2016) argumenta que esse processo se sustentou em três pilares principais. O primeiro foi a necessidade de o capitalismo promover, em escala internacional, uma maior circulação de capitais; o segundo, a expansão da produção capitalista em escala global; e o terceiro, as ações desenvolvidas pelos governos em nível mundial, em resposta aos dois movimentos mencionados e à necessidade de intervenção estatal na economia.

Destarte, Oliveira (2016, p. 99) coloca que os três processos mencionados “estão na base da formação do mercado mundial”, resultante do processo de mundialização que se desenvolvia. Ante o colocado, a expansão das mudanças provocadas pela mundialização alterou a dinâmica dos distintos setores produtivos, entre os quais a agricultura, que passou a ser alvo das investidas neoliberais em conjunto com o capitalismo monopolista (Oliveira, 2016), cenário que provocou um conjunto de alterações na produção agrícola, conforme argumenta Oliveira (2016):

Com o neoliberalismo, passou a ocorrer, em primeiro lugar, a pregação neoliberal contra os subsídios, obviamente, uma postura clara contra a agricultura de base familiar camponesa. Em segundo lugar, os governos neoliberais passaram a reduzir os estoques governamentais de alimentos, através de uma sub-reptícia substituição das políticas de soberania alimentar, pela política de segurança alimentar. Em terceiro lugar, as políticas públicas de segurança alimentar dos Estados neoliberais passaram a substituir os estoques governamentais pelos estoques das empresas monopolistas mundiais, tornando o mercado como regulador único do abastecimento alimentar das populações nacionais. Em quarto lugar, foi criada em 1994 a Organização Mundial do Comércio - OMC, como órgão mundial de regulação e de decisões mundiais entre os países com contendas comerciais (Oliveira, 2016, p. 13).

Oliveira (2016, p. 123) apresenta a tese de que a partir da ofensiva realizada pelo neoliberalismo e o capital monopolista, a agricultura passou se organizar em uma espécie de tríade, estruturada da seguinte forma: “i) produção de *commodities*; ii)

bolsas de mercadorias e de futuro; iii) formação das empresas monopolistas mundiais”. Compreendemos que essas modificações sofridas pela agricultura são chaves para entendermos como o mercado mundial de sementes se consolidou e se tornou o que é hoje, pois como apresenta Oliveira (2016), com a mundialização do capital e sua ofensiva contra a agricultura, a semente se transformou em mercadoria por meio da produção de *commodities*, estas que foram inseridas no mercado sob a lógica do capitalismo financeiro.

Dos três aspectos mencionados, destrincharemos sobre o último, o qual ainda não abordamos, mas que desenvolveremos agora um debate a respeito, pois se trata de um elemento que está no âmago do debate sobre o mercado de sementes. A partir dos processos de mundialização do capital e seus impactos na agricultura, um aspecto importante desse movimento foi o surgimento de empresas monopolistas globais. Essas empresas, detentoras de considerável poder, direcionaram suas ações para o setor agroquímico, abrangendo a produção de agrotóxicos e sementes geneticamente modificadas, impulsionadas por investimentos em ciência e tecnologia voltados para o campo.

De acordo com Lima (2021) a mundialização do capital, além de proporcionar a transformação da semente em mercadoria, foi responsável pelo surgimento de um conjunto de corporações empresariais cujo setor de atuação global tem como objetivo a produção, disseminação e comercialização de sementes, processo que é desenvolvido por esses grupos através de um massivo investimento em engenharia genética e biotecnologia, cenário este que foi responsável pelo surgimento das sementes transgênicas e em consequência pelo avanço dos monopólios sementeiros, conforme evidencia Lima (2021, p. 272) no seguinte trecho:

Nos últimos quarenta anos, com o advento da biotecnologia, registrou-se um aumento do poder capital sobre as sementes. Além das conhecidas sementes híbridas, as corporações empresariais operam com os organismos geneticamente modificados, resultantes de transferência de genes em laboratório.

A partir da ampliação do domínio das empresas sobre as sementes, as últimas décadas foram palco do desenvolvimento do poder desses grupos, os quais passaram por um processo absurdo de crescimento, se tornando megacorporações globais sementeiras, as quais são resultados “de um processo contínuo de concentração de centralização de capitais” (Lima, 2018, p. 4), duas categorias marxianas que são

fundamentais para compreendermos a dinâmica de surgimento e consolidação desses grupos.

O debate sobre a concentração e centralização de capitais é desenvolvido por Marx (1996) no Capítulo 23 (A Lei Geral da Acumulação Capitalista) do Livro 2 (O Processo de Circulação do Capital) da obra “O Capital: crítica da economia política”, momento no qual o autor debate sobre dois importantes movimentos de acumulação capitalista. Ao versar sobre a concentração de capitais, Marx (1996) explica que esse processo de refere ao movimento em que as empresas capitalistas realizam a acumulação de mais-valia.

Nesse sentido, Marx (1996) coloca que a acumulação de mais-valia, responsável por alimentar a concentração de capital, envolve a apropriação dos meios de produção, o aumento da exploração da força de trabalho e o processo de concorrência, sendo condicionada ao desenvolvimento econômico, uma vez que o aumento da riqueza social é uma condição necessária para a materialização desse processo. A partir disso, os capitais maiores concentram capitais, se fortalecem e se desenvolvem, ao passo que os capitais menores ficam em uma etapa de crescimento, como destaca o autor:

Todo capital individual é uma concentração maior ou menor de meios de produção com comando correspondente sobre um exército maior ou menor de trabalhadores. Toda acumulação torna-se meio de nova acumulação. Ela amplia, com a massa multiplicada da riqueza, que funciona como capital, sua concentração nas mãos de capitalistas individuais e, portanto, a base da produção em larga escala e dos métodos de produção especificamente capitalistas. O crescimento do capital social realiza-se no crescimento de muitos capitais individuais. Pressupondo-se as demais circunstâncias constantes, os capitais individuais crescem e, com eles, a concentração dos meios de produção, na proporção em que constituem partes alíquotas do capital global da sociedade (Marx, 1996, p. 256-257).

Nesse aspecto, a partir da concentração de capital, as empresas ampliam seu poder econômico, o que resulta na centralização dos meios de produção e na redução da concorrência, concentrando-os nas mãos de poucos capitalistas. Diante desse contexto, a concentração de capitais abre caminho para outro movimento da acumulação capitalista: a centralização. Conforme a concepção marxiana (1996), a centralização ocorre por meio da fusão de capitais já materializados, em que os capitais maiores e mais desenvolvidos absorvem os menores, como destrincha Marx (1996, p. 257):

É concentração de capitais já constituídos, supressão de sua autonomia individual, expropriação de capitalista por capitalista, transformação de muitos capitais menores em poucos capitais maiores. Esse processo se distingue do primeiro porque pressupõe apenas divisão alterada dos capitais já existentes e em funcionamento, seu campo de ação não estando, portanto, limitado pelo crescimento absoluto da riqueza social ou pelos limites absolutos da acumulação. O capital se expande aqui numa mão, até atingir grandes massas, porque acolá ele é perdido por muitas mãos. É a centralização propriamente dita, distinguindo-se da acumulação e da concentração.

Como apontado por Marx (1996), a centralização envolve o processo de expropriação entre os próprios capitalistas em que, semelhante às leis da natureza, os capitais maiores e mais fortes tendem a absorver os menores e menos fortes, de modo a construir capitais cada vez maiores e concentrados nas mãos de um número reduzido de capitalistas. Ademais, como vimos anteriormente, esse processo de centralização está atrelado com a concentração, pois é por meio da concentração de capitais que as empresas realizam a acumulação necessária para posteriormente absorver capitais menores.

Destarte, é importante concatenarmos essa reflexão com o debate a respeito do capital monopolista, uma vez que os processos de concentração e centralização, embora fundamentais, não esgotam a compreensão da dinâmica contemporânea do capital. A partir das formulações marxianas e dos desdobramentos teóricos posteriores, compreendemos que o capital, ao se concentrar e se centralizar, tende à formação de grandes grupos capazes de controlar setores inteiros da economia, limitando a concorrência e estabelecendo formas superiores de dominação econômica. Esse movimento deu origem ao que autores como Baran e Sweezy (1974) e Sweezy (2004) compreendem como capital monopolista: uma etapa em que frações específicas do capital passam a atuar de forma articulada, criando blocos de poder com capacidade de determinar preços, impor tecnologias e controlar mercados.

No caso do mercado mundial de sementes, essa dinâmica se manifesta de maneira evidente. A formação de conglomerados empresariais capazes de controlar todas as etapas da cadeia expressa o grau avançado de monopolização do setor. Assim, o capital monopolista opera não apenas mediante a posse material das sementes, mas também por meio do controle científico, jurídico e tecnológico que regula quem pode produzir, reproduzir e comercializar sementes no mundo. Desse modo, a presença de poucas corporações globais dominando quase a totalidade do

mercado mundial não é fruto de um simples “crescimento empresarial”, mas resultado direto dos movimentos de concentração e centralização.

Desse modo, é necessário realizar a discussão sobre concentração e centralização à luz do debate sobre capital monopolista, pois é essa etapa superior do capital que explica o controle de setores inteiros da economia por poucas corporações globais. No mercado mundial de sementes, tal dinâmica se expressa na formação de conglomerados capazes de controlar a pesquisa genética, a produção, as patentes e a venda das sementes, compondo um arranjo de poder que ultrapassa a concorrência capitalista clássica. Portanto, o avanço das sementes transgênicas e o domínio das grandes corporações do setor só podem ser compreendidos plenamente à luz do capital monopolista, forma contemporânea de organização do capital.

Perante esse contexto, compreendemos que as categorias concentração e centralização são fundamentais para compreendermos a dinâmica do mercado mundial de sementes, pois o mesmo tem sido, como mencionamos, cada vez mais controlado por um pequeno grupo de corporações monopolísticas mundiais, cenário que fica evidente quando analisamos os dados relativos às empresas que dominam o mercado de sementes.

Sob essa ótica, destacamos o relatório “Desigualdade S.A” (2024), publicado pela Oxfam, o qual aponta que o mercado mundial de sementes é, atualmente, um dos principais exemplos dos processos de concentração e centralização de capital e de como o poder dos monopólios globais tem aumentado ao longo das décadas. Conforme os dados do relatório, em 1996, 40% do mercado de sementes era controlado por 10 empresas, o que era, por si só, um número baixo, pois 10 grupos exercerem poder em quase metade do mercado é um traço de centralização.

Entretanto, os dados da Oxfam (2024) apontam que em 2020 o referido percentual estava nas mãos de apenas 2 empresas, ou seja, em um intervalo de apenas 14 anos dois grupos passaram a controlar quase metade do mercado global de sementes, evidenciando assim a existência de uma nova era de poder monopolista, em que “um pequeno número de empresas cada vez maiores exerce uma influência extraordinária sobre economias e governos, um poder em grande parte desenfreado” (Oxfam, 2024, p. 27).

Porém, embora 40% do mercado global de sementes fossem dominados por apenas duas empresas, não significa que os outros 60% estivessem distribuídos entre

vários grupos. De acordo com o relatório “*Barones da alimentación*” (2022), elaborado e publicado pelo ETC Group³, as seis maiores empresas do setor de sementes eram responsáveis por controlar 58% do mercado em 2020, com o Grupo Bayer estando na primeira colocação, com 23%. Ainda de acordo com o relatório, considerando os mercados de sementes e agrotóxicos, as empresas Bayer, Syngenta, BASF e Corteva controlavam 50% do mercado sementeiro e 62% do comércio de agrotóxicos no mundo evidenciando um cenário de “*concentración extrema en el sector semillero y de plaguicidas*” (ETC Group, 2022, p. 08).

No que diz respeito aos valores movimentados pelo mercado de sementes por empresa, os quatro grupos acima mencionados, confirmando a lógica também lideraram o ranking de vendas de sementes em 2020. Conforme os dados da ETC Group, em 2020 a venda global de sementes movimentou 45 milhões de dólares, estando a Bayer na primeira colocação, com 10 milhões de dólares. Em segundo, o Grupo Corteva, com 7,7 milhões (DS\$); Syngenta em terceiro, com um total de 3,3 milhões (DS\$) e BASF em quarto, com 1,7 bilhão (DS\$). O ranking das 9 principais empresas está ilustrado na Tabela 3:

³ETC Group “*és un pequeño colectivo internacional de investigación y acción comprometido con la justicia social y ambiental, los derechos humanos y la defensa de sistemas agroalimentarios justos y ecológicos y el tejido de la vida*” (ETC Group, 2022, p. 22).

Tabela 3: Participação das principais empresas no mercado mundial de sementes (2020).

Pos.	Empresa	País	Valor (Milhões de D\$)	Participação no mercado (em %)
1 ^a	Bayer	Alemanha	10,286	23%
2 ^a	Corteva	Estados Unidos	7,756	17%
3 ^a	Syngenta	Suíça ⁴	3,193	7%
4 ^a	BASF	Alemanha	1,705	4%
5 ^a	Vilmorin	França	1,684	4%
6 ^a	KWS	Alemanha	1,494	3%
7 ^a	DLF Seeds	Dinamarca	1,153	3%
8 ^a	Sakata Seeds	Japão	648	1%
9 ^a	Kaneko Seeds	Japão	570	1%

Fonte: ETC Group (2022). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Os dados do mercado mundial de sementes de 2020 mostram o monopólio exercido por Bayer, Corteva, Syngenta e BASF, as quais controlaram aproximadamente 51% do mercado no ano em questão, mostrando uma concentração nas mãos desses grupos, cenário que não se alterou no contexto atual. Em 2024, Bayer, Corteva, Syngenta e BASF ainda figuram como os quatro maiores monopólios sementeiros mundiais, com destaque para a Bayer, que realizou um maiúsculo movimento de centralização em 2018 ao efetuar a compra da estadunidense Monsanto, então líder na produção de sementes no mundo, por 63 bilhões de dólares (Folha de S. Paulo, 2018), constituindo assim o maior monopólio sementeiro do planeta.

Outro movimento de centralização que obteve destaque foi a compra da Syngenta pela empresa estatal chinesa ChemChina, ocorrida em junho de 2017 em uma transação que envolveu 43 bilhões de dólares, constituindo assim o maior monopólio agroquímico mundial, pois engloba tanto as sementes, como os agrotóxicos e os fertilizantes (ETC Group, 2022). A aquisição da Syngenta pela

⁴A Syngenta, originalmente suíça, foi adquirida pela ChemChina em 2017, tornando-se parte de um conglomerado estatal chinês (France Presse, 2017). No entanto, suas operações globais, estrutura administrativa e centralidade geográfica continuam ancoradas na Suíça. Assim, para fins de análise e uniformidade metodológica, esta tese adota a referência da empresa como sediada na Suíça, ainda que sua propriedade acionária seja atualmente chinesa.

ChemChina também coloca em cena uma mudança na estrutura da indústria alimentar mundial, uma vez que

[...] en décadas pasadas, la agricultura industrial estaba abrumadoramente dominada por corporaciones con sede en América del Norte y Europa, y se centraba en satisfacer la demanda del mercado en esas regiones. Hoy en día, los actores corporativos en el Sur global, especialmente China, Brasil e India, están reordenando la cadena alimentaria industrial, al tiempo que adoptan el mismo modelo extractivo que sus contrapartes del Norte (ETC Group, 2022, p. 10).

Nesse cenário destaca-se a China, que realizou o ousado movimento de aquisição de um dos maiores monopólios agroquímicos, Syngenta, cuja sede está situada no centro do capitalismo mundial, mas que agora pertence a uma estatal chinesa, o que demonstra a posição estratégica da China no cenário global, que desafia a hegemonia do ocidente ao adentrar em setores tradicionalmente dominados pelo norte global. É nessa linha de raciocínio que, no relatório “*Barones da alimentación*”, o ETC Group destaca (2022, p. 10):

El ritmo y la escala del sistema agroalimentario hiper-industrializador de China, no tiene precedentes. Los barones chinos de la alimentación están atendiendo a sus colosales mercados nacionales y a los mercados globales: el Grupo Syngenta, de propiedad estatal China, es ahora la empresa de insumos agroquímicos más grande del mundo (semillas, pesticidas, fertilizantes); y la recién consolidada COFCO de China es la segunda, después de Cargill, mayor comercializadora de productos agrícolas del mundo.

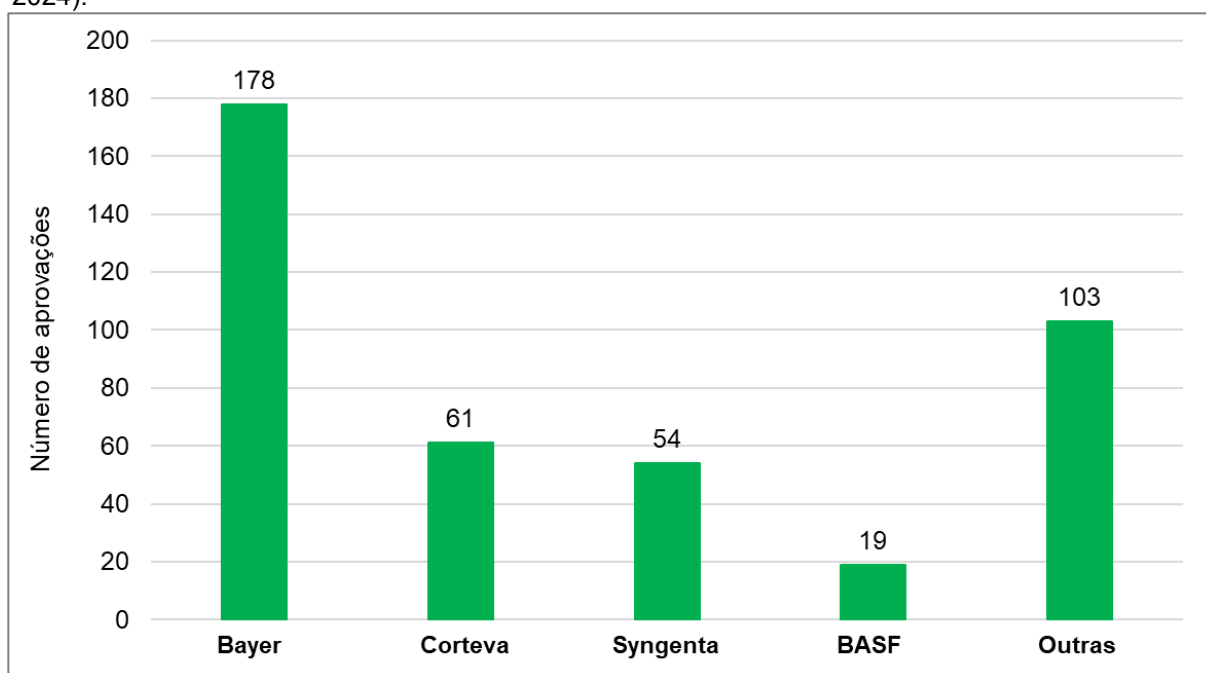
Como apontado antes, a Syngenta, juntamente com a Bayer, Corteva e BAFS continuam a exercer o domínio do setor sementeiro mundial. Tal cenário está evidenciado nos dados da International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA), organização global que se destina à promoção e disseminação das tecnologias voltadas para a agricultura, bem como realiza o levantamento de informações sobre produtos transgênicos em escala mundial, possuindo uma boa base de dados a respeito uso das sementes transgênicas no mundo.

Nesse sentido, um dos dados mais relevantes do ISAAA é o referente a quantidade de transgênicos aprovados para plantio em todo o mundo. Segundo o ISAAA (2024), entre 1992 e 2024, houve a aprovação de 415 produtos transgênicos,

em 45 países, mais a União Europeia, totalizando 72⁵ e envolvendo um total de 32 diferentes tipos de produtos, englobando sementes agrícolas, de árvores, de frutas, de hortaliças e de plantas ⁶.

O dado que de início chama a atenção é o referente às empresas que mais tiveram produtos transgênicos aprovados no período analisado, ou seja, de 1992 a 2024, pois essa informação é reveladora no que tange a centralização do mercado de sementes, pois indica a quem pertence as sementes transgênicas que estão sendo aprovadas e cultivadas no mundo. Segundo os números da ISAAA (2024), a Bayer é a empresa com o maior número de produtos aprovados no período, com 178. Em segundo, figura a Corteva, com 61, quantitativo bem abaixo da Bayer. A lista das quatro primeiras são completados pela Syngenta, com 54 aprovações, e BASF, com 19. Esses dados estão apresentados a seguir (Figura 12).

Figura 12: Quantidade de produtos transgênicos aprovados pelas quatro maiores empresas (1992-2024).



Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

⁵Países: África do Sul, Argentina, Austrália, Bangladesh, Bolívia, Brasil, Burkina Faso, Canadá, Chile, China, Colômbia, Coreia do Sul, Costa Rica, Cuba, Egito, Essuatíni, Estados Unidos, Etiópia, Filipinas, Gana, Honduras, Índia, Indonésia, Irã, Japão, Malásia, México, Mianmar, Nigéria, Noruega, Nova Zelândia, Panamá, Paquistão, Paraguai, Quênia, Rússia, Singapura, Sudão, Suíça, Tailândia, Taiwan, Turquia, União Europeia, Uruguai, Vietnã e Zâmbia (ISAAA, 2024).

⁶Sementes transgênicas aprovadas: Abacaxi, Abóbora, Álamo, Alfafa, Algodão, Ameixa, Arroz, Batata, Berinjela, Beterraba sacarina, Cana-de-açúcar, Canola argentina, Canola polonesa, Cártamo, Caupi (feijão-de-corda), Chicória, Cravo (flor), Eucalipto, Feijão, Linho, Maçã, Mamão, Melão, Milho, Petúnia, Pimentão doce, Rosa, Soja, Tabaco, Tomate, Trevo rastejante e Trigo (ISAAA, 2024).

Os dados ilustrados na Figura 12 confirmam a posição da Bayer como o maior monopólio sementeiro mundial, todavia é importante destacar que na sistematização desses dados estão compilados os números da Monsanto, os quais, para fins estatísticos, foram herdados pela Bayer em decorrência da compra da primeira pela segunda, como falamos anteriormente. Isso ocorre, também, para os dados da Corteva, que herdou os números da DuPont e da Dow Agrosiences após movimentações realizadas por esses grupos. A Syngenta, por sua vez, embora seja a líder mundial no setor agroquímico, que engloba sementes, agrotóxicos e fertilizantes, quando se trata apenas da produção sementeira, encontra-se atrás da Bayer e da Corteva, respectivamente⁷.

Por fim, vemos que o conjunto que envolve outras empresas obteve até 2024 a aprovação de 103 produtos, um valor considerável na somatória total, todavia quando vamos para a individualidade dos números, vemos que esse grupo de empresas envolve um conjunto de 64 diferentes órgãos de pesquisa, localizados em 19 países, abrangendo centros universitários, institutos estatais de pesquisa, centros vinculados ao setor de biotecnologia e empresas especializadas em biotecnologia (ISAAA, 2024), ou seja, se trata de um dado pulverizado em diferentes centros de pesquisa, não ameaçando a soberania das quatro empresas que dominam o setor. A Tabela 4 apresenta a lista desses 64 centros e os seus respectivos países sedes:

⁷Importante destacar que a metodologia de sistematização dos dados realizada pelo ISAAA leva em consideração o número de transgênicos aprovados por produto, e não por país, ou seja, entre 1992 e 2024 houveram 415 produtos aprovados no mundo, em distintos países.

Tabela 4: Demais órgãos de pesquisa com produtos transgênicos aprovados (1992-2024).

Órgão de pesquisa	País sede	Órgão de pesquisa	País sede	Órgão de pesquisa	País sede
Westhoff Vertriebsgesellschaft	Alemanha	Origin Agritech	China	SEITA S.A.	França
Technoplant	Argentina	Research Institute of Forestry		Bejo Zaden BV	Holanda
Bioceres S.A.		South China Agricultural University		Renessen LLCC	
Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres		Agritope Inc.	EUA	Central Institute for Cotton Research	Índia
INDEAR		Agrivida Inc.		JK Agri Genetics Ltd	
Verdeca		Cornell University		Maharashtra Hybrid Seed Company	
Florigene	Austrália	Del Monte Fresh Produce Company		Metahelix Life Sciences Pvt. Ltd	
Go Resources		DNA Plant Technology Corporation		Nath Seeds/Global Transgenes Ltd	
Nuseed Pty Ltd		Forage Genetics International		University of Agricultural Sciences Dharwad	
Centro de Tecnologia Canavieira	Brasil	Genective S.A.		ICABIOGRAD	Indonésia
EMBRAPA		GreenLab, Inc.		PT Perkebunan Nusantara	
Helix Sementes e Mudaz LTDA		J.R. Simplot Co.		Agricultural Biotech Research Institute	Irã
Suzano S.A.		Michigan State University		Nacional Institute of Agrobiological Sciences	Japão
Okanagan Specialty Fruits Incorporated	Canadá	Petoseed Company		Suntory Limited	
Seminis Vegetable Seeds		Scotts Seeds		Cotton and Sericulture Department	Myanmar
University of Saskatchewan		Stine Seed Farm, Inc.		FuturaGene Group	Reino Unido
Beijing DaBeiNong Biotechnology	China	Texas A&M AgriLife Research University		Norfolk Plant Sciences	
Beijing University		United States Department of Agriculture		Zeneca Plant Science	
Chinese Academy of Agricultural Sciences		University of Florida		Centre Bioengineering, Russian Academy of Sciences	Rússia
Huazhong Agricultural University		University of Hawaii		African Agricultural Technology Foundation	Sem sede específica
Institute of Microbiology		Vector Tobacco Inc.		Novartis Seeds	Suíça
		International Rice Research Institute	Filipinas		

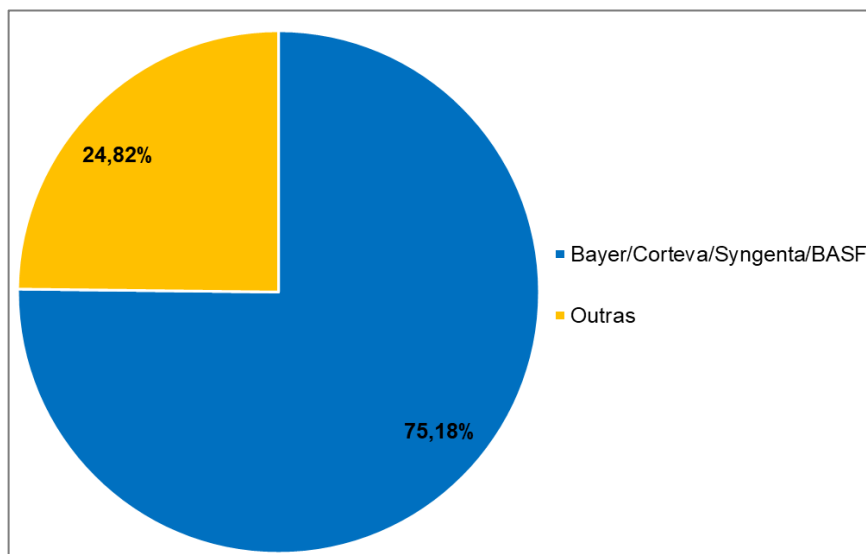
Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Conforme os dados da Tabela 4, os Estado Unidos concentram o maior número dos 64 órgãos com produtos transgênicos aprovados, com 18. Logo em seguida aparece a China, com 8, reafirmando sua posição estratégica de adentrar no setor da indústria mundial de sementes, no caso desses órgãos, por meio da pesquisa em biotecnologia. Em terceiro vem a Índia, com 6, em quarto a Argentina (5) e completando o ranking dos cinco primeiros, o Brasil, com 4 centros de pesquisa dentre os 64.

Um aspecto que chama a atenção é a quantidade de centros universitários e demais espaços de pesquisas entre os órgãos com transgênicos aprovados, pois esse fato nos leva a outro ponto importante, que é a serventia desses centros de pesquisa, muitos deles estatais, para o desenvolvimento de pesquisa em biotecnologia e fornecimento desses estudos para o capitalismo agrário mundial, corroborando a reflexão de Lima (2021, p. 275) de que os monopólios sementeiros se consorciaram com “institutos e universidades e instrumentalizaram as pesquisas em biotecnologia”. Esse é, por exemplo, o caso da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a qual é uma empresa pública brasileira, mas que tem se colocado a serviço do agronegócio do país.

Voltado a nossa análise dos dados, em que pese o número desses centros com produtos transgênicos aprovados seja alto, o controle sobre a produção global de sementes está nas mãos de quatro grupos, conforme vimos anteriormente. Nesse aspecto, quando somados os números de aprovações de produtos transgênicos dessas quatro empresas e comparados com o total de aprovações dos outros 64 grupos, fica ainda mais evidente a concentração nas mãos da Bayer, Corteva, Syngenta e BASF. Vejamos a Figura 13:

Figura 13: Relação percentual da quantidade de produtos transgênicos aprovados (1992-2024).



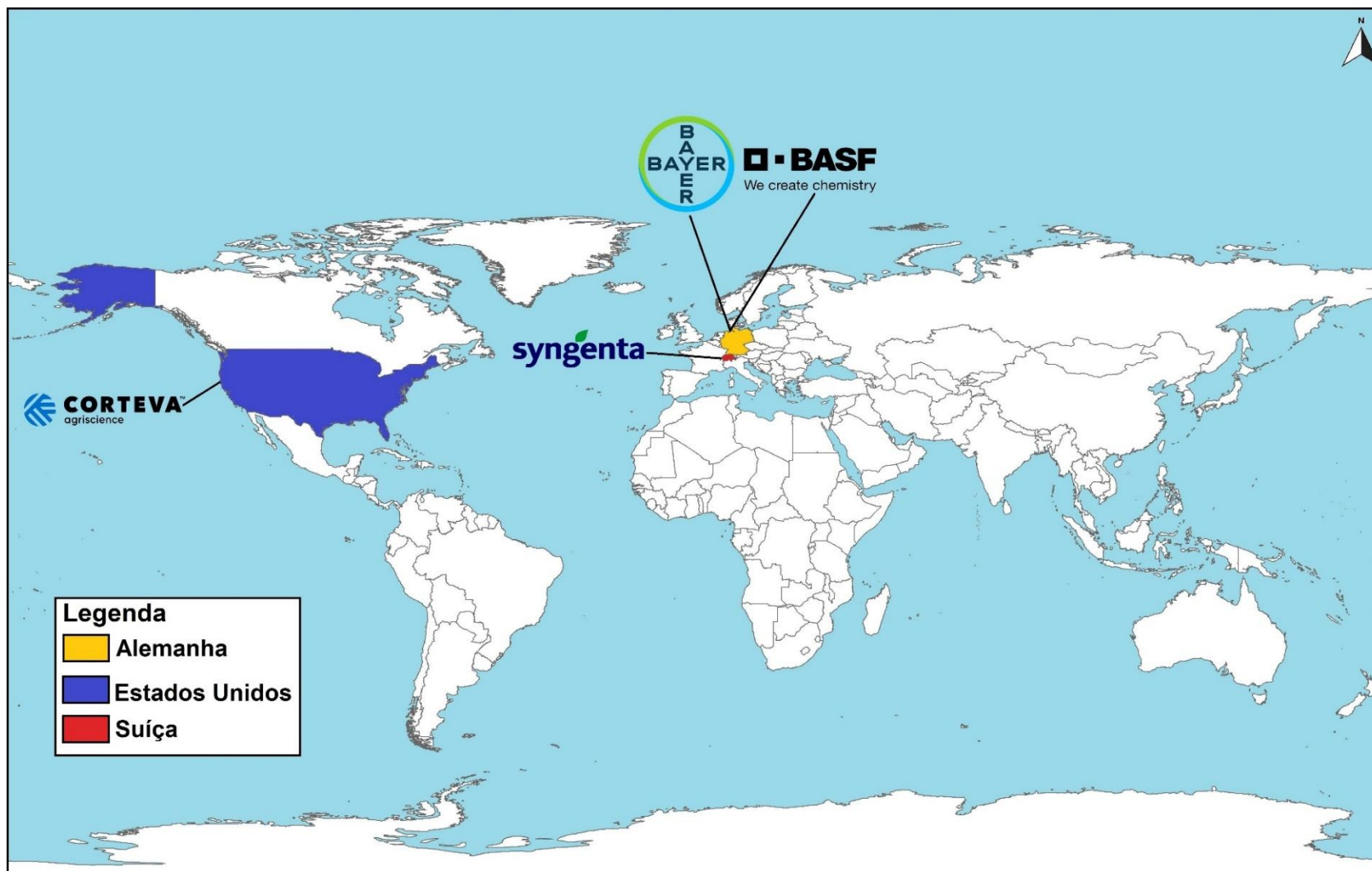
Fonte: ISAAA (2024). **Elaboração:** Santos, Flávio (2024).

Os dados da Figura 13 não deixam dúvidas a respeito do domínio exercido por Bayer, Corteva, Syngenta e BASF no mercado mundial de sementes: essas quatro empresas juntas são detentoras de 75,18% de todos os produtos transgênicos que foram aprovados para cultivo no mundo, enquanto que o grupo composto pelos demais 64 centros de pesquisa são proprietários de 24,82%, uma diferença considerável entre os dois grupos.

Diante desse cenário, focaremos nossa análise, a partir de agora, no poder exercido pelos quatro maiores monopólios sementeiros mundiais, a fim de evidenciar, com base nos dados quantitativos, quais são os principais produtos dos mesmos, quais são os espaços mundiais que mais tem aprovado, e cultivado, os transgênicos de propriedade dessas empresas, bem como ilustrar o poder que cada uma possui.

De antemão, iniciamos a análise evidenciando que, embora tenha havido um certo crescimento na produção sementeira por parte de alguns países que estão na periferia do capitalismo, a exemplo da China, Índia e do próprio Brasil, o controle sobre esse setor ainda se encontra, de maneira bastante centralizado, nos países que estão no chamado centro do capitalismo mundial. Essa centralização, hoje, está nas mãos de apenas 3 países, os quais são as sedes das 4 maiores empresas, em que pese a Syngenta hoje fazer parte da estatal chinesa ChemChina, mas em nossa análise, levaremos em consideração a sede da empresa, que está na Suíça (Figura 14).

Figura 14: Localização das sedes dos principais monopólios sementeiros globais (2024).

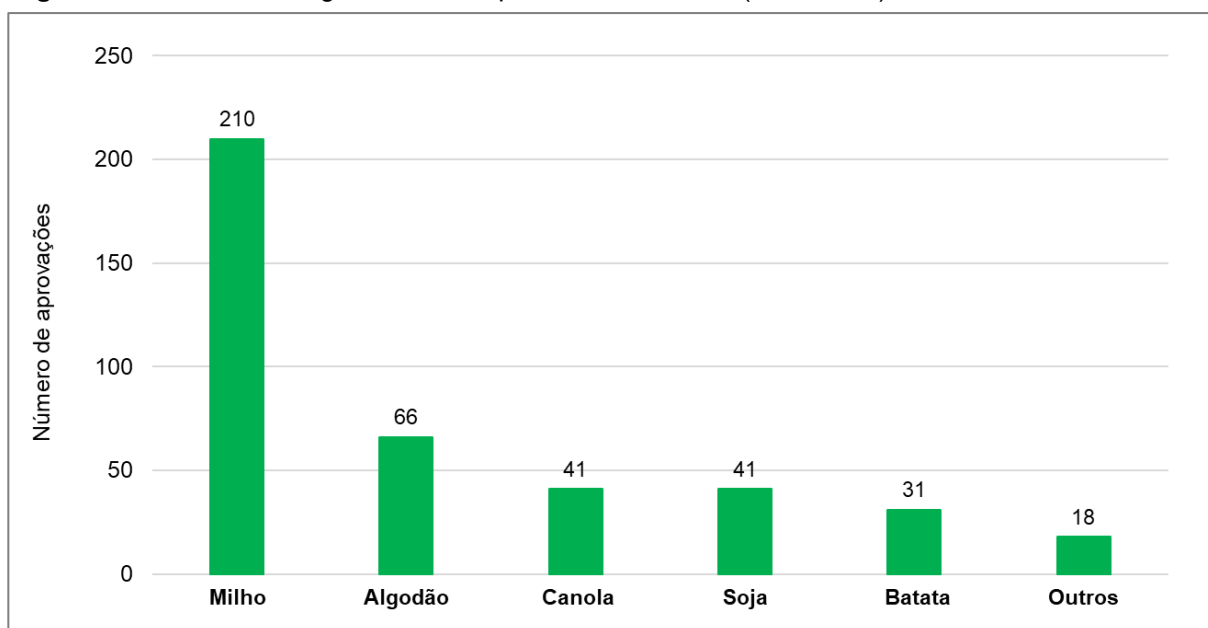


Fonte: ISAAA (2024). Base Cartográfica: IBGE (2015). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Conforme a Figura 14, a Alemanha é o país sede de duas das maiores empresas produtoras de sementes do mundo: a líder, Bayer, e a BASF, quarta maior. Em seguida, destaca-se os Estados Unidos, onde está sediada a Corteva, terceira maior empresa. Em terceiro lugar a Suíça, sede da Syngenta. Embora a figura apresente os países sedes dessas empresas, sabemos que se tratam de monopólios multinacionais, cujos tentáculos encontram-se espalhados por todo o espaço global.

E as sementes são uma das ramificações dessas empresas no mundo, mas quais sementes? De acordo com o ISAAA (2024), os principais produtos transgênicos aprovados das quatro maiores empresas, no período de 1992 a 2024, foram as sementes de milho (210 aprovações), algodão (66 aprovações), canola (41 aprovações), soja (41 aprovações) e batata (31 aprovações), além de outros 18 produtos aprovados (Figura 15).

Figura 15: Produtos transgênicos mais aprovados no mundo (1992-2024).



Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

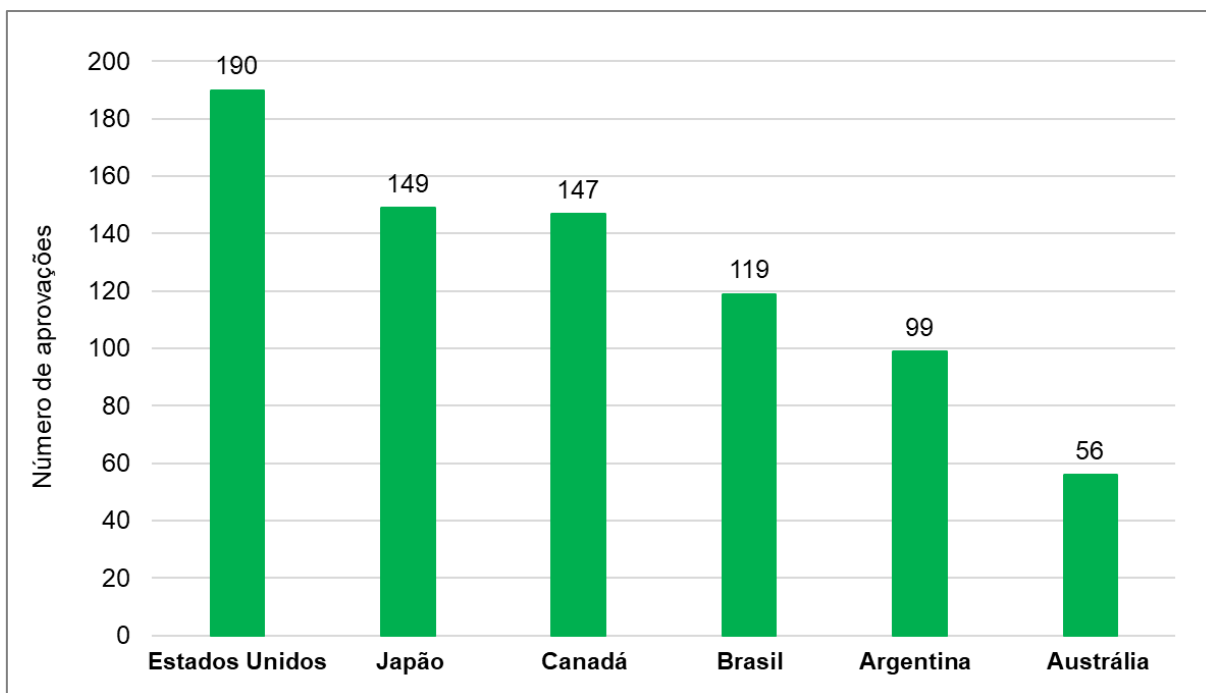
Como ilustrado, as sementes transgênicas de milho foram os produtos mais aprovados para cultivo no mundo, considerando o período analisado, de 1992 a 2024, com uma dianteira considerável em relação ao algodão, que figura em segundo. Esse fato ilustra que o milho, base alimentar de distintos povos, é o principal produto dos monopólios sementeiros, logo, a principal mercadoria do comércio de sementes, o que não significa que os demais produtos não tenham uma importância menor para essas

empresas, vide o contexto da soja, que atualmente se configura como uma importante *commodity*.

Essas sementes são, evidentemente, cultivadas e produzidas nos espaços agrários de distintos países, o que torna imprescindível a análise dos dados a respeito de como esses produtos transgênicos estão disseminados pelo mundo, nas distintas escalas, desde a continental até a nacional. Nesse sentido, considerando todos os organismos aprovados, de 1992 a 2024, e sua distribuição em escala nacional, temos os Estados Unidos, maiores produtores de sementes do planeta, ocupando a primeira posição como país que mais realizou a aprovação de transgênicos, com um total de 190 casos. Em segundo situa-se o Japão, que embora não seja um produtor mundial de sementes, é o segundo maior aprovador, com 149.

A Figura 16 apresenta os seis principais países que mais aprovaram produtos transgênicos de 1992 a 2024:

Figura 16: Países que mais aprovaram produtos transgênicos no mundo (1992-2024).



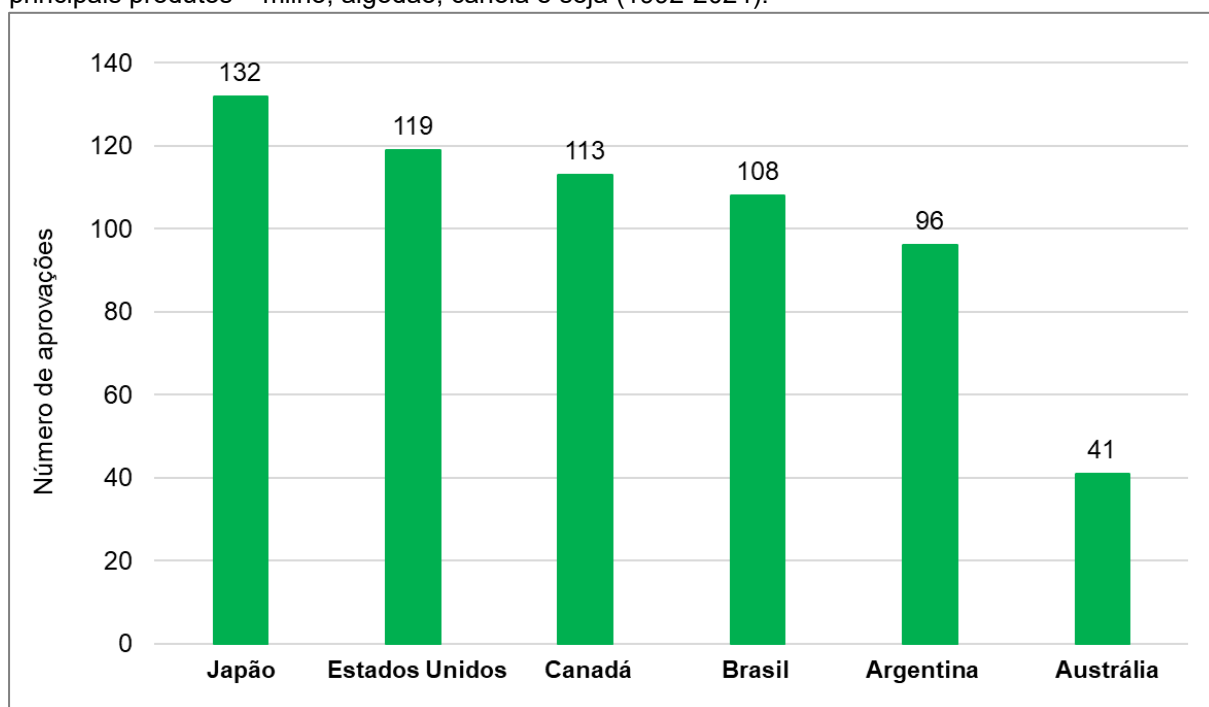
Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Além de Estados Unidos e Japão, o ranking dos seis maiores aprovadores de transgênicos é completado por Canadá (147 aprovações), Brasil (119 aprovações), Argentina (99 aprovações) e Austrália (56 aprovações). Chama a atenção o fato de que figuram na lista países localizados em diferentes continentes, com distintas culturas e integrantes tanto do centro como da periferia do capitalismo, fato que ilustra

como o domínio monopólico das empresas busca abarcar todos os espaços do planeta, e nesse sentido, como o mercado de sementes está ramificado em todo o mundo.

Quando analisamos o número de aprovações apenas dos quatro principais produtos, que são o milho, o algodão, a canola e a soja, há uma surpreendente alteração no gráfico: o Japão se coloca na primeira posição, com 132 aprovações, segundo pelos Estados Unidos, que caem para segundo, com 119 aprovações. Esse cenário é explicado pelas importações realizadas pelo Japão para abastecer o mercado interno, o que resulta em um grande número de aprovações de transgênicos. O complemento do ranking não sofre nenhuma alteração: o Canadá segue em terceiro, com 113 aprovações, o Brasil em quarto (108 aprovações), a Argentina em quinto (96 aprovações) e a Austrália em sexto (41 aprovações), conforme a Figura 17:

Figura 17: Países que mais aprovaram produtos transgênicos no mundo, considerando os quatro principais produtos – milho, algodão, canola e soja (1992-2024).

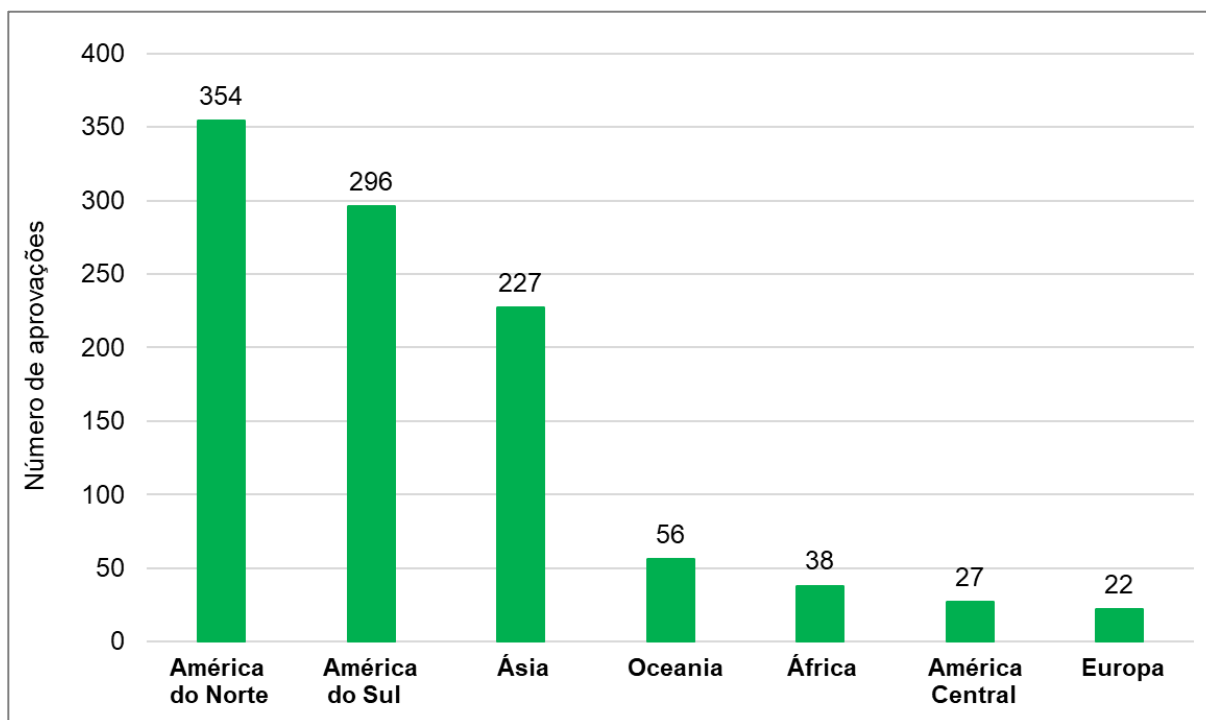


Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Por fim, para concluir a análise dos dados sobre as aprovações de transgênicos das quatro principais empresas, trazemos o número de aprovações por continente, que ao nosso ver é uma informação muito importante para evidenciarmos e compreendermos como vem se dando a atuação dos quatro monopólios sementeiros a nível continental, e com isso enxergarmos quais os continentes que mais tem sido

palco do avanço transgênico. De início, analisaremos a Figura 18, que apresenta o número de aprovações considerando todos os produtos transgênicos, por continente:

Figura 18: Número de aprovações de produtos transgênicos por continente (1992-2024).



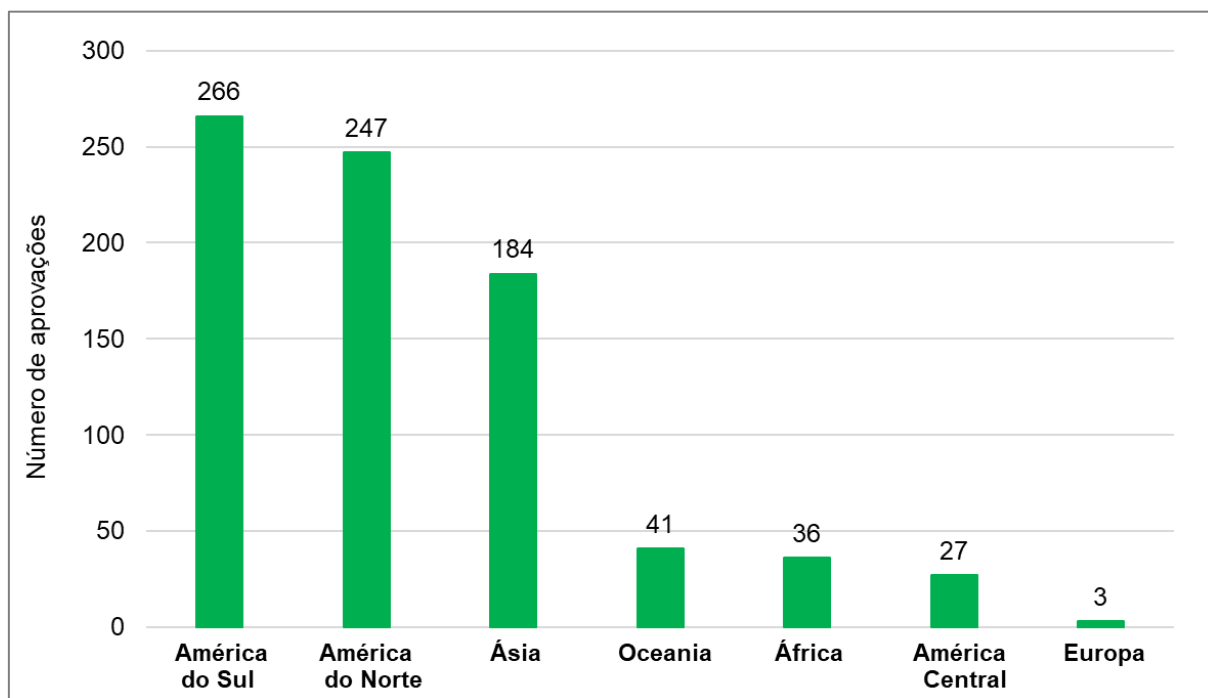
Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

A América do Norte lidera o ranking de aprovações de transgênicos para cultivo, com 354 casos, impulsionada principalmente pelos Estados Unidos. O Canadá, outro grande produtor, contribui significativamente para esse resultado. A concentração de aprovações nesse continente, formado por apenas três países, evidencia o papel central dos Estados Unidos na produção e regulamentação de transgênicos no mundo. A América do Sul, por sua vez, apresenta 296 aprovações, sendo o Brasil e a Argentina os principais responsáveis por esse número. Juntos, esses países representam cerca de 74,3% das aprovações sul-americanas. Embora expressivo, esse valor é inferior ao da América do Norte.

Fechando o ranking, a Ásia ocupa a primeira posição com 227 aprovações, sendo amplamente impulsionada pelo Japão. Em seguida, surge a Oceania, com 56 aprovações, todas atribuídas à Austrália, que representa 100% desse total. Na sequência, temos a África com 38 aprovações, seguida pela América Central com 27 e, por fim, a Europa, com 22 aprovações. Entretanto, quando analisamos os dados que levam em consideração apenas os quatro principais produtos (milho, algodão,

canola e soja), ocorre uma alteração nesse ranking, como podemos visualizar na Figura 19:

Figura 19: Número de aprovações de produtos transgênicos por continente, considerando os quatro principais produtos – milho, algodão, canola e soja (1992-2024).



Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

A modificação no ranking diz respeito a América do Sul, que passa a ocupar liderança entre os principais continentes em aprovações de produtos transgênicos, com um total de 266 aprovações, o que corresponde a aproximadamente 33,08% do total global. Como mencionado anteriormente, essa liderança é principalmente impulsionada pelo Brasil (108 aprovações) e pela Argentina (96 aprovações), que juntos representam 76,7% do total de aprovações na região, consolidando-se como os principais países responsáveis pela disseminação de sementes transgênicas na América do Sul. Em seguida, temos a América do Norte, com 247 aprovações, e a Ásia, com 184. A Oceania aparece com 41 aprovações, seguida pela África (36), América Central (27) e, por último, a Europa, com apenas 3 aprovações.

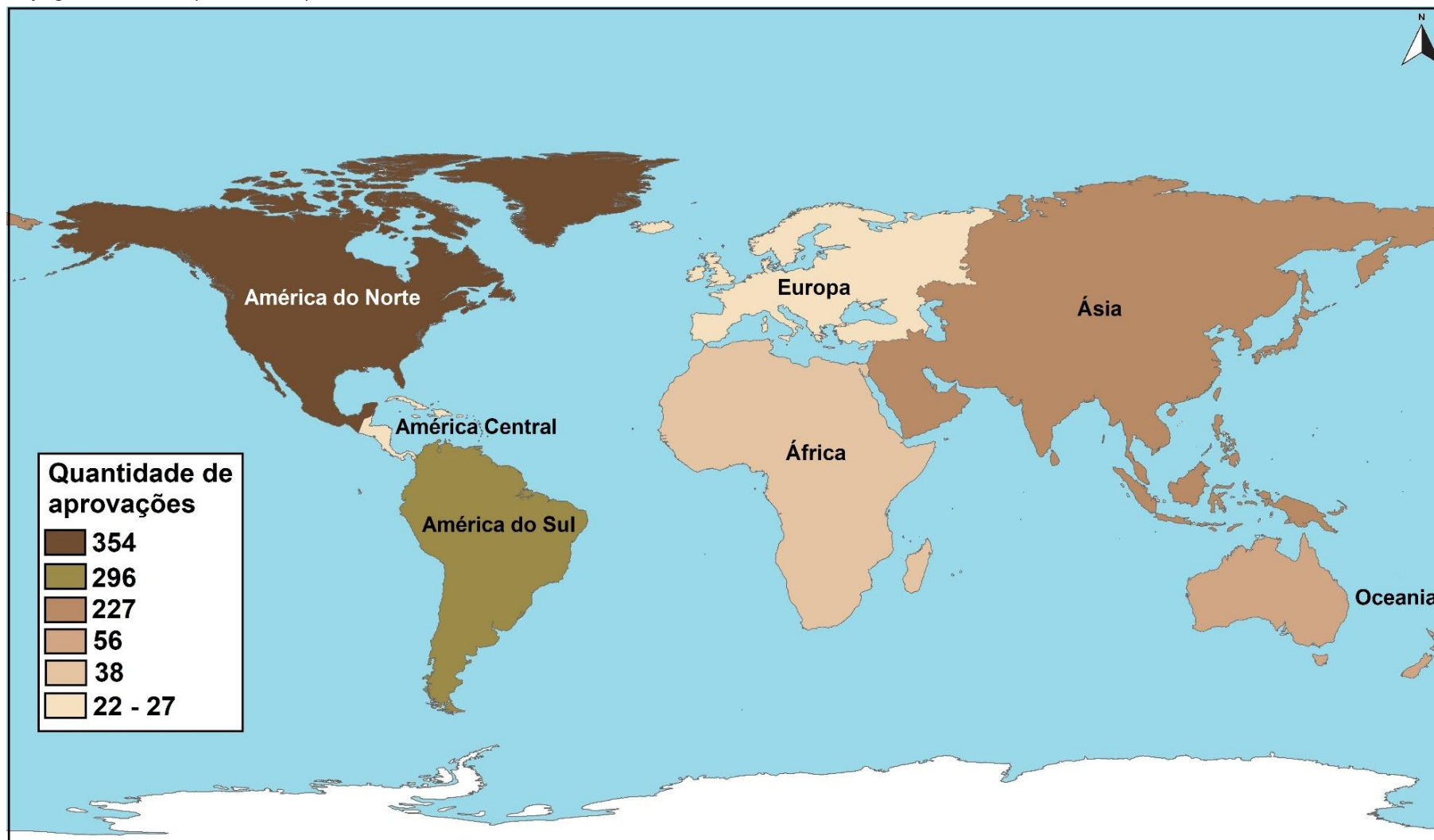
Entre os diversos aspectos destacados, chama particularmente a atenção o papel central do continente americano na produção de sementes transgênicas. Somando as aprovações de produtos transgênicos nos países da América, chega-se a um total de 540 aprovações, o que corresponde a 67,18% do total global. Esse número é significativamente superior à metade do total, evidenciando que a América

é, de fato, o continente onde o avanço das sementes transgênicas tem sido mais expressivo no cenário mundial.

Ao separar os dados da América Latina, incluindo o México, observa-se que o total de 318 aprovações representa aproximadamente 39,57%, um percentual considerável. Esse número revela uma característica dos grupos monopólicos sementeiros: transformar “países portadores de rica agrobiodiversidade em natos importadores de sementes confeccionadas por essas megacorporações” (Lima, 2018, p. 05). Esse é o caso de muitos países latino-americanos, que, com sua grande diversidade ambiental, recursos hídricos e solos férteis, tornam-se alvos atraentes para os monopólios sementeiros. Essas corporações utilizam o *lobby* das sementes transgênicas para expandir seu domínio sobre a agricultura na região.

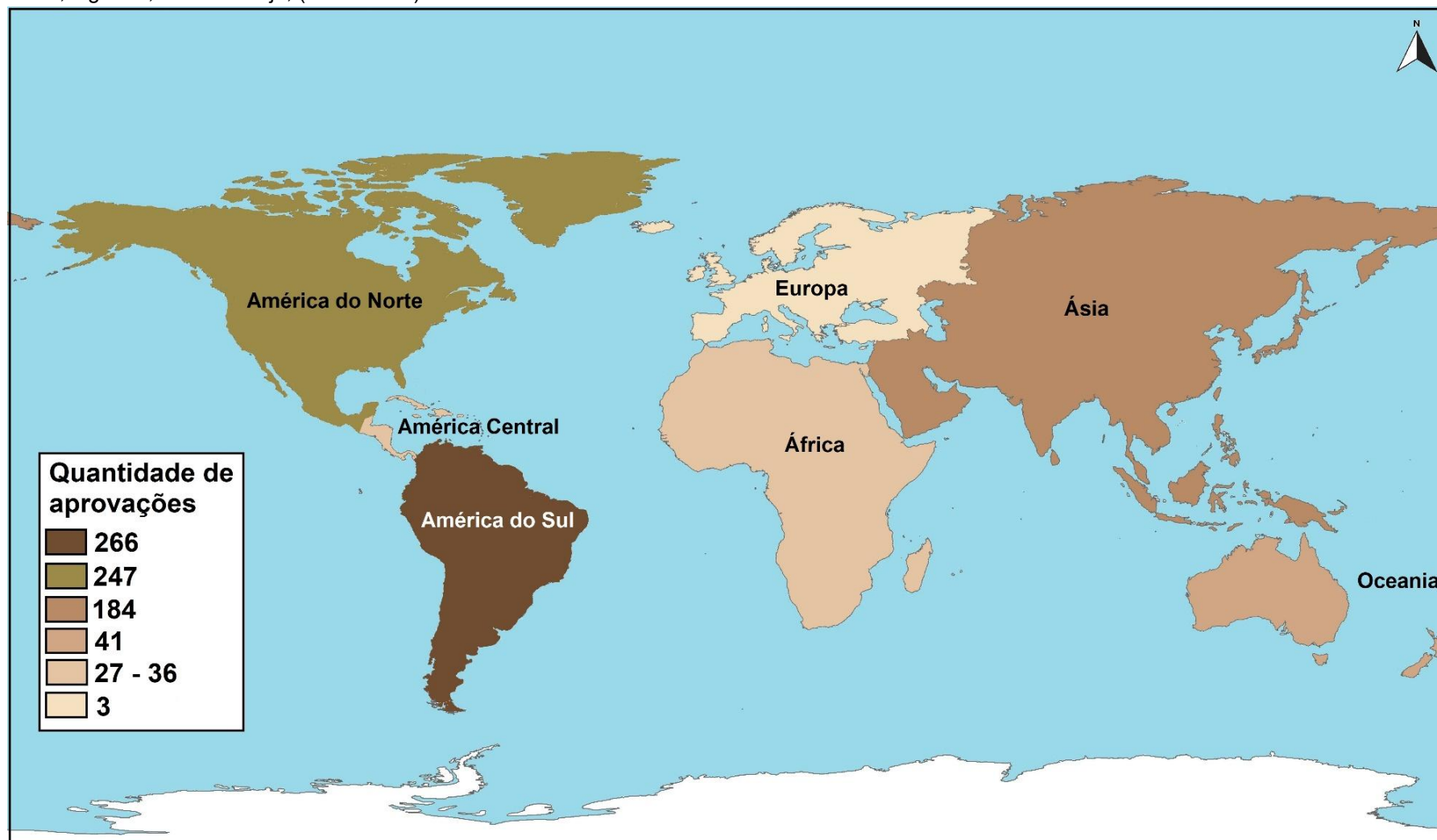
Embora a quantidade de produtos transgênicos varie significativamente entre os continentes, a influência das quatro maiores empresas sementeiras é global, seja considerando o total de produtos aprovados, seja analisando apenas os quatro principais, os transgênicos estão presentes em todos os continentes. Nesse sentido, trazemos abaixo as Figuras 20 e 21, as quais ilustram a distribuição geográfica, por continente, dos dados apresentados nas Figuras 18 e 19, evidenciando que, embora todos os continentes tenham produtos transgênicos aprovados, a América do Norte e a América do Sul concentram a maior parte do mercado global.

Figura 20: Distribuição geográfica (por continente) dos produtos transgênicos aprovados pelas quatro maiores empresas do setor – Bayer, Corteva, Syngenta e BASF (1992–2024).



Fonte: ISAAA (2024). Base Cartográfica: IBGE (2015). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Figura 21: Distribuição geográfica (por continente) dos quatro principais tipos de produtos transgênicos aprovados pelas maiores empresas do setor – milho, algodão, canola e soja, (1992–2024).



Fonte: ISAAA (2024). Base Cartográfica: IBGE (2015). Elaboração: Santos, Flávio (2024).

Como mencionado, os mapas apresentados nas Figuras 20 e 21 ilustram a distribuição do número de aprovações de produtos transgênicos por continente. O primeiro mapa apresenta a distribuição considerando todos os transgênicos aprovados e pertencentes às quatro maiores empresas do setor — Bayer, Corteva, Syngenta e BASF. Conforme apontamos anteriormente, a América do Norte e a América do Sul concentram o maior número de aprovações, com 354 e 296 registros, respectivamente, domínio que pode ser explicado pelo fato de que a América do Norte, especialmente os Estados Unidos e o Canadá, foi pioneira no desenvolvimento e na regulamentação de organismos geneticamente modificados.

Já a América do Sul, com destaque para Brasil e Argentina, se configura como um dos principais lugares de produção agrícola mundial, com ênfase na exportação, a fim de atender a demanda externa, o que impulsionou a rápida adoção de transgênicos nos países mencionados. O segundo mapa, por sua vez, apresenta a distribuição por continente, enfatizando apenas os quatro principais produtos transgênicos: milho, soja, algodão e canola. Nesse sentido, a América do Sul aparece como a principal região em número de aprovações, com 266 registros, seguida pela América do Norte, com 247. Essa inversão na liderança é resultado do contexto que mencionamos acima, em que Brasil e Argentina desempenham um papel de destaque na produção desses cultivos, em especial a soja e o milho.

Com base nos dados apresentados, constatamos como os transgênicos se consolidaram como uma realidade global, e, com eles, como o mercado mundial de sementes também se expandiu, transformando a semente em uma mercadoria. Essa identificação foi elucidada pelas reflexões teóricas abordadas, que demonstraram a emergência desse mercado e a sua crescente expansão ao longo do tempo. Da mesma forma, destacamos o papel da Revolução Verde, que, por meio dos avanços biotecnológicos e sua aplicação na agricultura, contribuiu para o surgimento e a consolidação do mercado de sementes, com as sementes transgênicas desempenhando um papel central nesse processo. A partir desse contexto, examinamos como a produção e o mercado global de sementes estão cada vez mais concentrados nas mãos de um pequeno grupo de quatro grandes empresas, que detêm o controle sobre a maior parte desse mercado. Essas corporações exemplificam os processos de concentração e centralização de capital, conceitos teorizados por Marx, que ilustram as dinâmicas econômicas envolvidas nesse setor.

Os dados apresentados refletem a materialização das reflexões que discutimos. Através deles, destacamos a expansão do mercado global de sementes, tanto em termos de valor movimentado quanto de volume de produção, e demonstramos o avanço dos produtos transgênicos nas últimas três décadas. Além disso, evidenciamos o controle exercido pelos grandes monopólios do setor, como Bayer, Corteva, Syngenta e BASF, sobre esse mercado, ressaltando como um bem fundamental para a sobrevivência humana, a semente, está concentrada nas mãos de um número restrito de corporações capitalistas.

Passaremos agora à terceira parte deste capítulo, na qual discutiremos o papel do Brasil na dinâmica do mercado global de sementes, pois um aspecto apresentado pelos dados foi a posição do país como um dos principais produtores mundiais desses organismos, ocupando atualmente o segundo lugar, atrás apenas dos Estados Unidos. Diante desse panorama, torna-se fundamental analisar o percurso que o Brasil seguiu para alcançar essa posição de destaque. Esse será o tema da nossa discussão a seguir.

CAPÍTULO 6

O BRASIL NO CONTEXTO GLOBAL DE SEMENTES: DA “MODERNIZAÇÃO” AO AGRONEGÓCIO

O Brasil se constitui atualmente como um dos principais países no mercado global de sementes. Embora historicamente a economia brasileira tenha sido caracterizada como primário-exportadora, um modelo que remonta aos tempos coloniais, as últimas décadas testemunharam uma ampliação desse papel, impulsionada pelo setor de sementes, uma vez que o Brasil se destaca como o segundo maior produtor de grãos do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos

Com base no exposto, quais foram os caminhos que o país trilhou para alcançar essa posição? Em nossa visão, essa posição foi resultado do intenso processo de desenvolvimento das forças produtivas no campo, que teve início na década de 1960 e ficou conhecido como a “modernização”⁸ da agricultura brasileira. Esse processo consistiu na implementação de novas técnicas agrícolas, com o objetivo de impulsionar a produção.

Segundo Müller (1989), o cenário histórico anterior à década de 1960 foi palco de importantes mudanças no contexto brasileiro, com destaque para a dissolução do modelo latifúndio-minifúndio que perdurou entre 1870 e 1930, no âmbito da política do café com leite, e a entrada do país em um período industrial, que se estendeu até a década de 1960 e se notabilizou pela diversificação dos investimentos e para o caminhar rumo a uma economia industrial

Nesse quadro, ao versar sobre o campo brasileiro, Müller (1989, p. 30) argumenta que com o processo de industrialização houve uma ruptura do “complexo latifúndio-minifúndio na agricultura de importantes áreas do Sul e Sudeste, sua persistência na região Nordeste e a recriação da agricultura atrasada nas fronteiras agrícolas”. Contudo, como pontua Gonçalves Neto (1997) o modelo de substituição de importações preconizado pela industrialização começou a dar sinais de esgotamento, fato que provocou o emergir de discussões, no Estado brasileiro, sobre quais os rumos que deveriam ser direcionados a indústria brasileira.

⁸O termo modernização é utilizado entre aspas por carregar um sentido ideológico associado ao discurso desenvolvimentista. As aspas indicam uma leitura crítica, pois tal processo foi seletivo, excludente e aprofundou desigualdades no campo brasileiro, conforme destacam autores como Silva (1892) e Delgado (2012).

Foi nesse contexto que o campo brasileiro entrou em cena, pois de acordo com Gonçalves Neto (1997), havia a compressão de que a agricultura do país estava pautada em um sistema arcaico de produção e que não estava dando a contribuição que poderia para o desenvolvimento econômico do Brasil, situação que levou ao surgimento de duas visões: a que defendia a realização de uma reforma agrária e a que advogava a sujeição da agricultura às demandas do capitalismo, e portanto entendia ser necessário realizar uma reestruturação das forças produtivas do campo.

As visões conflitantes tomaram rumos opostos após o Golpe Militar de 1964, pois o discurso em defesa da reestruturação da agricultura encontrou respaldo entre os militares que assumiram o poder. Estes buscavam implementar mudanças para impulsionar a economia brasileira, e a agricultura foi considerada um setor-chave. Nesse sentido, era visto como essencial eliminar práticas arcaicas e adotar soluções modernas para o campo. Como aponta Silva (1982), na visão dos militares, a agricultura deveria passar por um processo de transformações técnico-produtivas a fim de aumentar a produtividade e contribuir para o crescimento econômico do país.

Com a opção pelo caminho da reestruturação da agricultura, a partir de 1960 iniciou-se no Brasil um conjunto de modificações voltado para se desenvolver as forças produtivas do campo, processo que se materializou no investimento de máquinas e insumos modernos. Os principais efeitos desse movimento estão situados entre 1965 e 1985, contexto que nas palavras de Delgado (2012, p. 13) marcou “a etapa do desenvolvimento de uma agricultura capitalista em processo de integração com a economia urbana e industrial e com o setor externo”.

Delgado (2012) afirma que, com as transformações técnico-produtivas realizadas, a agricultura passou a se integrar à economia urbana e industrial, deixando de ser uma atividade isolada e tornando-se conectada à indústria, bem como ao setor externo. Nesse processo, a agricultura brasileira direcionou-se para as exportações por meio da produção de *commodities*, ampliando assim a dependência do mercado global e dando origem ao cenário que temos atualmente.

No tocante a indústria, a integração entre o campo e o setor industrial foi um aspecto marcante das transformações técnico-produtivas implementadas, pois por meio dessa aproximação se constituiu o que Müller (1989, p. 42) denomina de complexo agroindustrial, definido pelo autor como “um conjunto formado pela sucessão de atividades vinculadas à produção e transformação de produtos agropecuários e florestais”. Seguindo nessa linha, Delgado (2012, p. 17) pontua que

o complexo agroindustrial é uma característica da “moderna agricultura brasileira, assim como sua diversificação e integração às múltiplas correntes do comércio internacional de produtos agrícolas e agroindustriais”.

A partir dos elementos apresentados, o campo brasileiro foi palco de grandes transformações, e isso se manifestou na adoção e aumento de máquinas modernas, fertilizantes e agrotóxicos no campo, como expõe Müller (1989) ao apresentar as informações abaixo:

Tabela 5: Evolução do uso de insumos agrícolas no Brasil (1960-1980).

PRODUTO	ANO/QUANTIDADE			
Fertilizante NPK	1960	305 mil ton.	1980	10 milhões de ton.
Tratores	1961	8 mil uni.	1980	540 mil uni.
Rações	1965	1.700 ton.	1980	15.000 ton.
Defensivos	1970	13,2 mil t.	1978	70,5 mil t.

Fonte: Müller (1989, p. 42). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Os dados apresentados na Tabela 5 evidenciam os impactos significativos da reestruturação produtiva do campo brasileiro, marcada por um expressivo crescimento no uso de insumos e equipamentos. Entre 1960 e 1980, o consumo de fertilizantes NPK aumentou em mais de 9 milhões de toneladas, enquanto o número de tratores em operação cresceu em 532 mil unidades. O uso de rações animais registrou uma ampliação de 13,3 milhões de toneladas, e o consumo de agrotóxicos teve um incremento de 57,3 mil toneladas. Esses números ilustram uma verdadeira revolução no campo brasileiro.

Entretanto, esses números mascaram a verdadeira face do processo. Embora tenha ocorrido um conjunto de transformações técnico-produtivas — que, no caso brasileiro, expressam a face Revolução Verde — tais mudanças aprofundaram problemas já presentes no espaço agrário. Isso porque foram implementadas de forma profundamente desigual, beneficiando sobretudo os grandes proprietários de terra e relegando os povos do campo à condição de marginalização.

Por esse motivo, Delgado (2012) caracteriza tal reestruturação como um processo conservador, pois esse conjunto de mudanças não alterou a base agrária do país, que permaneceu intacta e concentrada nas mãos da burguesia, a qual foi a principal beneficiária das transformações técnico-produtivas implementadas. Nesse

contexto, Delgado (2012) argumenta que a “modernização” da agricultura consolidou um paradoxo: um amálgama entre o “moderno” e o “arcaico”, ou seja, ao mesmo tempo em que incorporou novas técnicas agrícolas, manteve a estrutura fundiária tradicional e desigual, evidenciando o caráter conservador do processo.

Além disso, Silva (1982) pontua o caráter desigual da “modernização” no que diz respeito às regiões brasileiras, destacando que houve uma concentração dessa reestruturação nas regiões Sul e Sudeste, uma posterior presença no Centro-Oeste e uma marginalização do Norte e Nordeste. Nesse sentido, ao discorrer que a seletividade regional da “modernização” estabeleceu três macrorregiões, o autor enfatiza:

- a) o Centro-Sul, onde a agricultura se modernizou rapidamente pela incorporação de insumos industriais (fertilizantes e defensivos químicos, máquinas e equipamentos agrícolas etc.);
- b) o Nordeste, que após a incorporação da fronteira do Maranhão (em meados dos anos 1960) e mais recentemente a da Bahia, permaneceu sem grandes transformações fundamentais no conjunto de sua agropecuária;
- c) a Amazônia, incluindo aí boa parte da região Centro-Oeste (Mato Grosso e Goiás), que apenas vem sendo recentemente incorporada (Silva, 1982, p. 57).

A partir disso, Silva (1982), denomina esse processo de “modernização” dolorosa, pois para o autor, esse movimento representou um fenômeno profundamente prejudicial à classe trabalhadora brasileira. Isso se deve ao fato de que, além de ser implementada de forma desigual entre as regiões do país e de perpetuar a estrutura fundiária concentrada, a “modernização” também agravou as condições de vida dos trabalhadores.

Conforme Silva (1982) esse processo resultou em uma reconcentração de riqueza, acarretando uma piora na distribuição de renda no setor agrícola. Ademais, houve um impacto significativo no trabalho, pois antes as fazendas produziam quase tudo o que era necessário para suas atividades produtivas. Porém, com a “modernização”, grande parte dessa produção passou a ser transferida para as indústrias, alterando profundamente as dinâmicas produtivas no campo.

A chegada da década de 1980 representou o esgotamento dessa reestruturação produtiva do campo, contexto que para Delgado (2012) ocorreu em virtude do modelo macroeconômico adotado pelos militares, sendo a crise da dívida externa de 1982 e a redemocratização do Brasil, com a consequente aprovação da Constituição Federal em 1988 fatores contribuintes para esse processo. Segundo

Delgado (1992) esses elementos, juntamente com a crise cambial de 1999, provocaram uma desorganização da economia brasileira, o que levou à realização de uma reestruturação econômica a fim de se conseguir o equilíbrio das contas.

Esse período representou um cenário de muitas mudanças para o Brasil, tendo em vista a saída do regime ditatorial, o reestabelecimento democrático e a chegada de uma grave crise financeira, agravada pela dívida externa e desvalorização da moeda. Esse cenário colocou mais uma vez a agricultura em um papel central para a reorganização e recuperação econômica do país. Foi nesse cenário, entre 1982 e 1999, em meio as duas crises cambiais, reestabelecimento da democracia e esgotamento do modelo da reestruturação produtiva do campo, que ocorreu uma transição no papel desempenhado pela agricultura (Delgado, 2012).

Campos (2011) destaca que, nesse período, o Brasil enfrentou profundas mudanças sociais e econômicas, que redefiniram o papel do Estado. Essas transformações levaram à adoção de uma nova orientação econômica: o neoliberalismo. Segundo a autora, esse modelo econômico atribuiu novas funções ao Estado, o que intensificou a inserção do capitalismo na agricultura brasileira, permitindo uma maior penetração de suas dinâmicas no campo.

Pautado na orientação neoliberal, a agricultura brasileira fez uma transição em que saiu do modelo da reestruturação produtiva do campo, atravessou os períodos de crise e, vista como fundamental para a saída do Brasil da crise econômica, entrou em uma nova dinâmica de exploração capitalista, a qual recebeu a nomenclatura de agronegócio, este que se constitui enquanto

[...] uma complexa articulação de capitais direta e indiretamente vinculados com os processos produtivos agropecuários, que se consolida no contexto neoliberal sob a hegemonia de grupos multinacionais e que, em aliança com o latifúndio e o Estado, tem transformado o interior do Brasil em um *lócus* privilegiado de acumulação capitalista, produzindo, simultaneamente, riqueza para poucos e pobreza para muitos e, por conseguinte, intensificado as múltiplas desigualdades socioespaciais (Campos, 2011, p. 109, grifo da autora).

Conforme Campos (2012), a década de 1990 foi o período em que ocorreu a transição que resultou na chegada do agronegócio, porém a autora pondera que a materialização desse processo necessitou de fatores políticos e econômicos que foram indispensáveis. Um deles foi a alteração no papel do Estado implementada pela agenda neoliberal, que retirou das mãos estatais a função de determinar quais os

projetos deveriam ser desenvolvidos pelos governos e delegou essa função ao agronegócio, uma vez que para Campos (2011) esse segmento se constitui como defensor da agenda neoliberal, como privatizações, redução do papel do Estado, parcerias públicas privadas, entre outros aspectos.

Nesse sentido, Campos (2011) aponta que, a partir da articulação entre neoliberalismo-agronegócio, passou-se a presenciar no Brasil um conjunto de ações voltadas para a expansão desse modelo, com destaque para as medidas adotadas pela Associação Brasileira de *Agribusiness* (ABAG). A entidade atuou fortemente na difusão dessa lógica produtiva pelo país e na aproximação com agentes políticos — parlamentares e gestores públicos — estratégia fundamental para viabilizar o enfraquecimento do Estado e consolidar o protagonismo do capital agroindustrial.

Contudo, cabe pontuar que a adoção da agenda neoliberal não representou, e nem representa, a diminuição da importância do Estado, pelo contrário. Como defende Wood (2014), no âmbito da acumulação capitalista, e sob os ditames neoliberais, o Estado tem suas funções redefinidas, diminuindo sua atuação em algumas searas da sociedade, porém, continuando a ser um elemento imprescindível para o funcionamento das engrenagens capitalistas. Nesse sentido, no contexto em que estamos debatendo, o neoliberalismo no Brasil não retirou do Estado a sua importância, mas a redirecionou, o colocando a serviço do agronegócio a fim de facilitar a acumulação no campo.

Destarte, a partir do conjunto de mudanças ocorridas no campo brasileiro e, posteriormente, com a constituição do agronegócio, Delgado (2012) apresenta a tese de que, a partir dos anos 2000, a acumulação capitalista se consolidou como uma economia política do agronegócio, uma vez que o setor agropecuário passou a exercer grande influência no Estado e se colocou como figura central na economia do país.

Delgado (2012, p. 109) sustenta sua tese apontando que, a partir dos anos 2000, houve o “relançamento de alguns complexos agroindustriais, da grande propriedade fundiária e de determinadas políticas de Estado, tornando viável um peculiar projeto de acumulação de capital [...]” que, para se materializar, necessita da “[...] captura da renda da terra, juntamente com a lucratividade do conjunto dos capitais consorciados no agronegócio”. Com base nisso, Delgado conclui (2012, p. 109) que o estabelecimento das ações “público-privadas da política agrária e das estratégias privadas de acumulação de capital no espaço ampliado do setor agrícola tradicional e

dos complexos agroindustriais” se configura como um “novo pacto da economia política do agronegócio”.

A economia política do agronegócio configura-se como o quadro atual de poder que o agro exerce no Brasil. Por meio de propagandas que distorcem a realidade, o agronegócio é apresentado como a base da economia brasileira, sem a qual o país enfrentaria dificuldades econômicas. No entanto, essas narrativas ocultam a verdadeira natureza do setor agropecuário brasileiro, que depende fortemente do Estado. Um exemplo disso é o Plano Safra, que destinou 400,59 bilhões de reais para a agricultura empresarial na safra 2024/2025 (Ministério da Agricultura e Pecuária, 2024). Ademais, o agronegócio não prioriza a produção de alimentos para a população brasileira, concentrando-se na produção de *commodities* voltadas para o mercado externo.

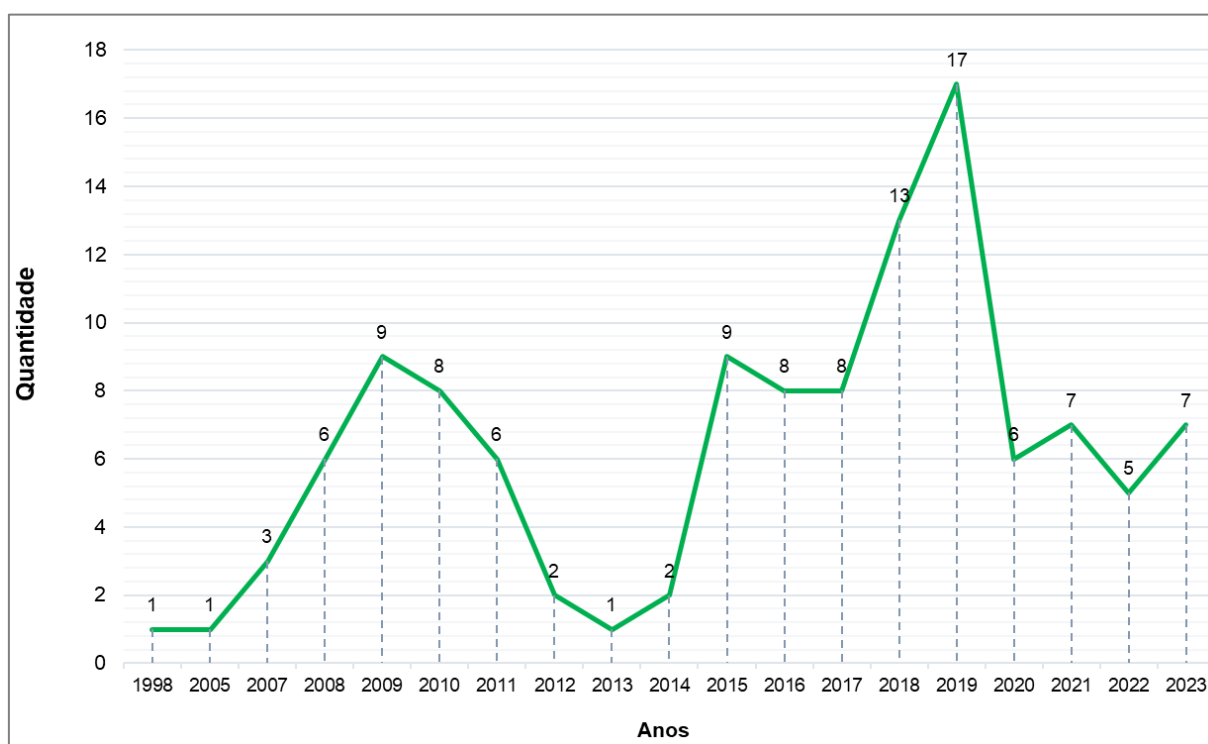
A partir do percurso histórico apresentado, o Brasil alcançou a posição que ocupa atualmente no mercado global de sementes, sendo “um dos principais *players* do agronegócio mundial” (Croplife Brasil, 2023, p. 03). Além de ser um dos maiores produtores e exportadores de grãos no mundo, o país é também um dos principais mercados consumidores dos pacotes biotecnológicos do planeta, sobretudo das sementes transgênicas. Nesse sentido, passaremos agora para a apresentação e análise de um conjunto de dados que se constituem como a materialidade do processo que analisamos até aqui, que advém desde a mundialização do capital, perpassando pela Revolução Verde e pelo mercado de sementes e chegando até a “modernização” e ao agronegócio brasileiro.

O Brasil é atualmente um dos principais consumidores de produtos transgênicos no mundo. A presença transgênica no Brasil teve início em 1992, quando houve o plantio irregular da soja transgênica *Roundup Ready* no estado do Rio Grande do Sul (Thuswohl, 2013). A partir desse fato, se iniciou uma grande movimentação por parte do agronegócio brasileiro a fim de se obter uma autorização legal para o cultivo de organismos transgênicos no Brasil, anseio que foi atendido com a Lei nº 8.974, de 5 de Janeiro de 1995, a Lei de Biossegurança, a qual dispôs sobre a produção, comercialização e o uso dos Organismos Transgeneticamente Modificados no Brasil, além de criar a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), órgão vinculado ao Ministério de Ciência e Tecnologia e que seria responsável por analisar e emitir pareceres liberando produtos transgênicos no país.

Com a sanção da referida lei, aconteceu em 1998 a aprovação da “primeira planta transgênica no Brasil, uma soja tolerante a herbicida” (Croplife Brasil, 2021), inaugurando do ponto de vista legal a chegada dos transgênicos em terras brasileiras. Porém, a Lei de Biossegurança de 1995 foi revogada dez anos depois, pois ela “conflitava com a Lei do Meio Ambiente, gerando uma instabilidade jurídica que desestimulava a pesquisa e o desenvolvimento da área de biotecnologia” (Croplife Brasil, 2023, p. 10). Essa situação levou à construção da Nova Lei de Biossegurança, Lei nº 11.105, de 24 de Março de 2005, a qual ampliou e conferiu mais autonomia ao CTNBio nas questões relacionadas às plantas transgênicas.

Diante desse cenário, o CTNBio realizou, no período de 1998 a 2022, a aprovação de 119 produtos transgênicos no Brasil, conforme podemos visualizar na Figura 22:

Figura 22: Produtos transgênicos aprovados no Brasil (1998-2023).



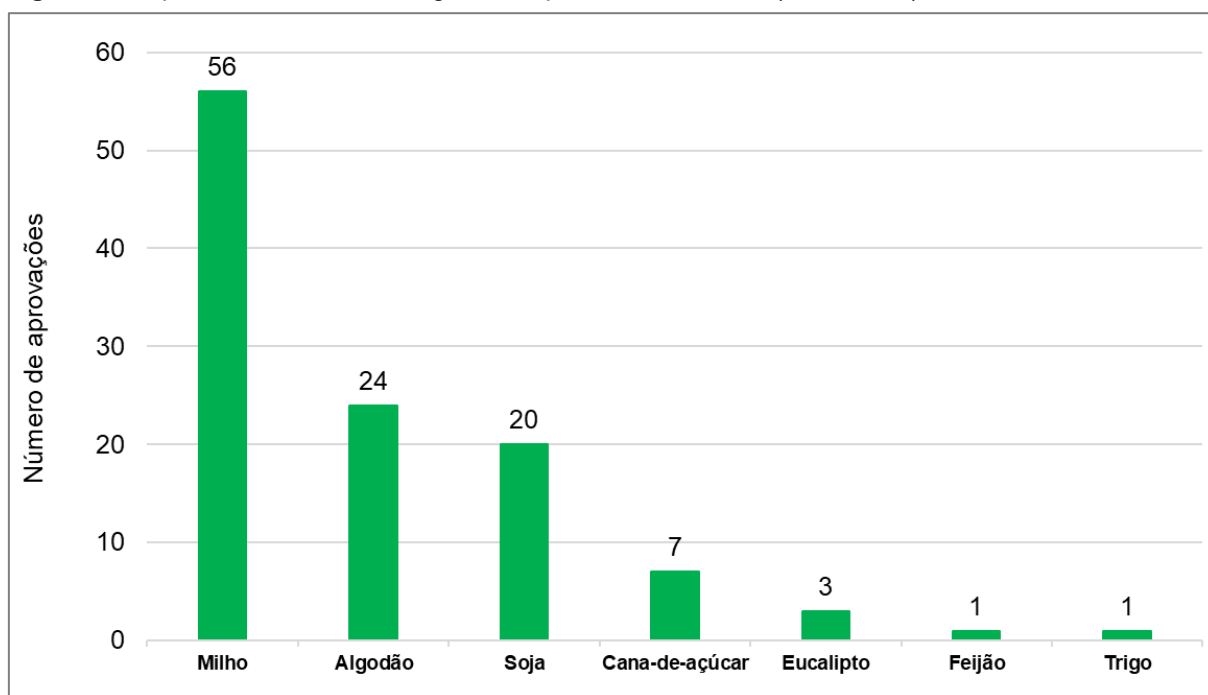
Fonte: CTNBio (2022); ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Embora o primeiro produto transgênico tenha sido aprovado no Brasil em 1998, a segunda autorização ocorreu apenas em 2005, no Governo Lula 1, com a reformulação da Lei de Biossegurança, como mencionado anteriormente. A partir de então, com exceção de 2006, o Brasil passou a registrar aprovações anuais de transgênicos. Destacam-se os anos de 2018 e, especialmente, 2019, quando o Brasil

registrou o maior número de aprovações de transgênicos, com 13 no primeiro e 17 no segundo ano. Esses números podem ser entendidos à luz do contexto político brasileiro da época: em 2018, o país estava sob o governo de Michel Temer, que manteve uma forte relação com o agronegócio. Já em 2019, com a ascensão do governo de extrema-direita de Jair Bolsonaro, a aproximação com o setor agropecuário se intensificou, refletindo uma postura ainda mais favorável à liberação de transgênicos.

Em relação às cultivares liberadas, considerando os dados de 1998 a 2022, foram aprovados 112 produtos transgênicos no Brasil, abrangendo 7 diferentes tipos de sementes com destaque para o milho, o algodão e a soja, como evidenciado na Figura 23:

Figura 23: Tipos de sementes transgênicas aprovados no Brasil (1998-2022).



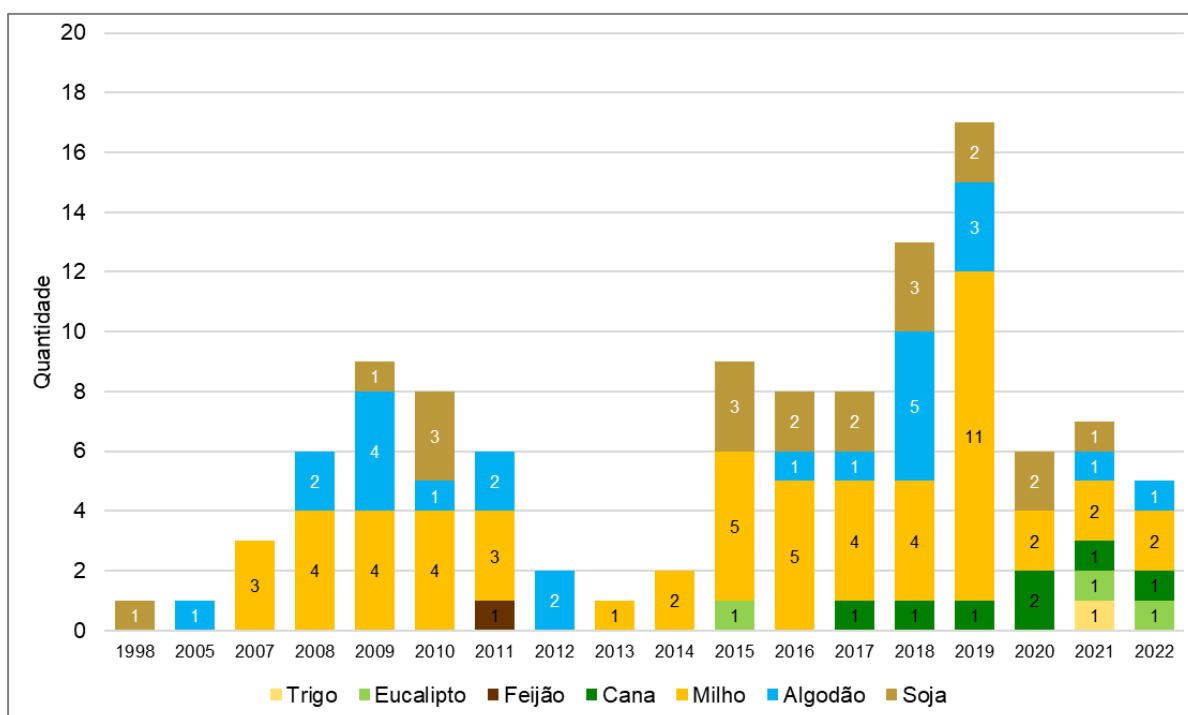
Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

No período analisado, o milho destacou-se como o principal transgênico aprovado no Brasil, com 56 autorizações, superando significativamente o algodão, que obteve 24 aprovações. A soja, embora seja a principal *commodity* brasileira, ocupou o terceiro lugar, com 20 liberações. Além dessas, completam a lista a cana-de-açúcar, com 7 autorizações, o eucalipto, com 3, e o feijão e o trigo, com 1 aprovação cada. Esses números reforçam a relevância das culturas de milho e algodão no contexto da agricultura transgênica no Brasil, enquanto a soja, apesar de

sua importância econômica para o agro, teve menos variedades transgênicas liberadas.

A liberação de cada cultivar transgênica foi ocorrendo de maneira escalonada, ao longo do tempo, 24 anos após a primeira autorização. Podemos visualizar essa gradual distribuição na Figura 24, que ilustra quais foram as sementes aprovadas pelo CTNBio ano a ano, a partir de 1998.

Figura 24: Transgênicos aprovados no Brasil, por ano (1998-2022).

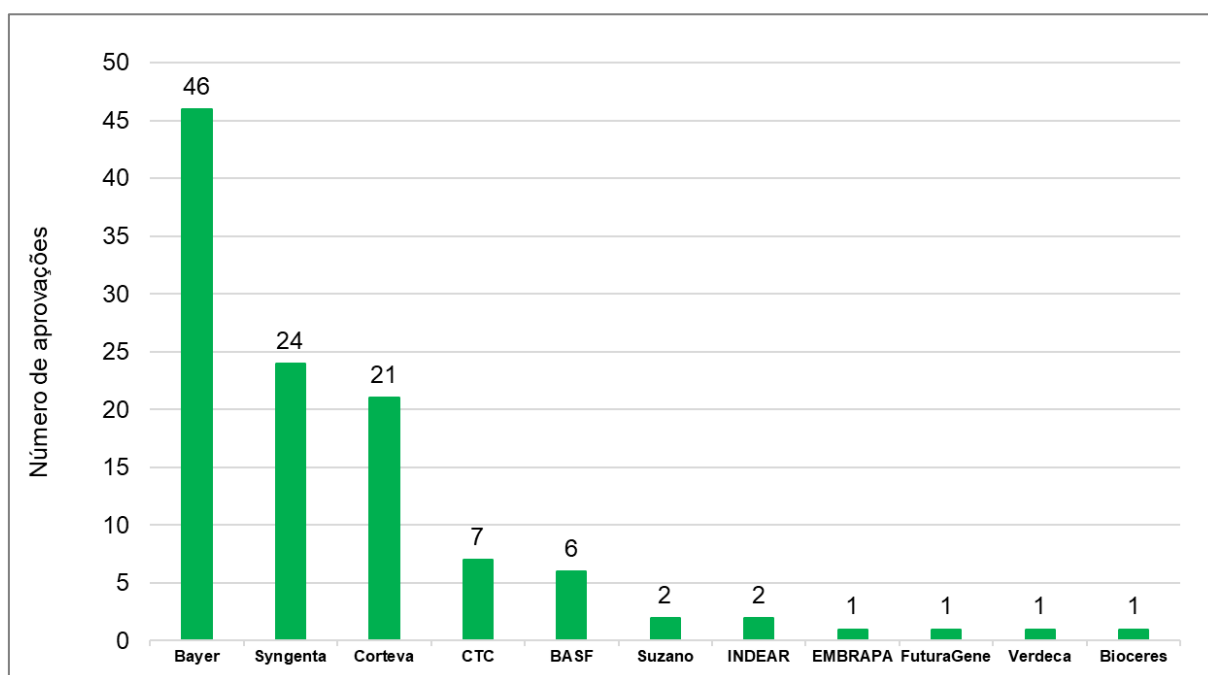


Fonte: CropLife Brasil (2023). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Após a aprovação da primeira semente transgênica no Brasil, em 1998, com uma cultivar de soja, a liberação subsequente de sementes transgênicas ocorreu em 2005, com o algodão. A partir de 2007, observou-se uma crescente autorização de sementes transgênicas de milho, com destaque para o ano de 2019, que registrou 11 liberações, consolidando o milho como o principal transgênico brasileiro em número de aprovações. A Figura 24 também revela a frequência das autorizações da soja transgênica, especialmente a partir de 2015. No caso da cana-de-açúcar, os estudos conduzidos pelo Centro de Tecnologia Canavieira resultaram em sete aprovações entre 2017 e 2022. Já o eucalipto, uma cultura mais recente, teve suas primeiras aprovações em 2021 e 2022, embora já houvesse uma liberação em 2015.

As 112 cultivares transgênicas aprovadas no Brasil entre 1998 e 2022 foram desenvolvidas por 11 diferentes empresas do setor agroquímico. No entanto, três grupos dominam o mercado, controlando 91 das sementes aprovadas no país: Bayer, Syngenta e Corteva. Isso significa que os três maiores monopólios de sementes do mundo são responsáveis por 81,25% dos produtos liberados no Brasil. Vejamos o gráfico a seguir, que apresenta a distribuição das sementes aprovadas por empresa:

Figura 25: Sementes transgênicas aprovadas no Brasil, por empresa (1998-2022).



Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

A Figura 25 ilustra a atuação dos maiores monopólios de sementes do mundo no Brasil, demonstrando que os produtos transgênicos cultivados no país são majoritariamente controlados por três grupos: Bayer, líder do mercado com 46 produtos autorizados; Syngenta, em segundo lugar, com 24 liberações; e Corteva, em terceiro, com 21 aprovações. O Centro de Tecnologia Canavieira ocupa o quarto lugar, com 7 aprovações, seguido pela BASF, outra gigante do setor agroquímico, com 6 liberações. Suzano (2), INDEAR (2), Embrapa (1), FuturaGene (1), Verdeca (1) e Bioceres (1) completam o ranking. Na tabela abaixo, detalhamos o tipo de produto aprovado por cada empresa e o país de origem, a fim de destacar os países que atuam no agronegócio brasileiro por meio de seus produtos transgênicos.

Tabela 6: Produtos transgênicos aprovados no Brasil, por empresa (1998-2022).

PRODUTO	EMPRESAS	PAÍS	NÚMERO DE APROVAÇÕES	TOTAL
MILHO	Syngenta	Suíça	23	56
	Bayer	Alemanha	20	
	Corteva	Estados Unidos	13	
ALGODÃO	Bayer	Alemanha	17	24
	Corteva	Estados Unidos	4	
	BASF	Alemanha	3	
SOJA	Bayer	Alemanha	9	20
	Corteva	Estados Unidos	4	
	BASF	Alemanha	3	
	INDEAR	Argentina	2	
	Syngenta	Suíça	1	
	Verdeca	Argentina	1	
CANA-DE-AÇÚCAR	Centro de Tecnologia Canavieira	Brasil	7	7
EUCALIPTO	Suzano	Brasil	2	3
	Futura Gene	Reino Unido	1	
FEIJÃO	EMBRAPA	Brasil	1	1
TRIGO	Bioceres	Argentina	1	1

Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Embora a Bayer seja a empresa com o maior número de produtos transgênicos autorizados no Brasil, ela não lidera na categoria da cultivar mais aprovada: o milho. Com 23 liberações para milho transgênico, a liderança é da Syngenta, seguida pela Bayer, com 20 aprovações, e pela Corteva, com 13. Esses dados revelam que o segundo principal grão produzido no Brasil é fornecido principalmente por três empresas, os maiores monopólios sementeiros do mundo.

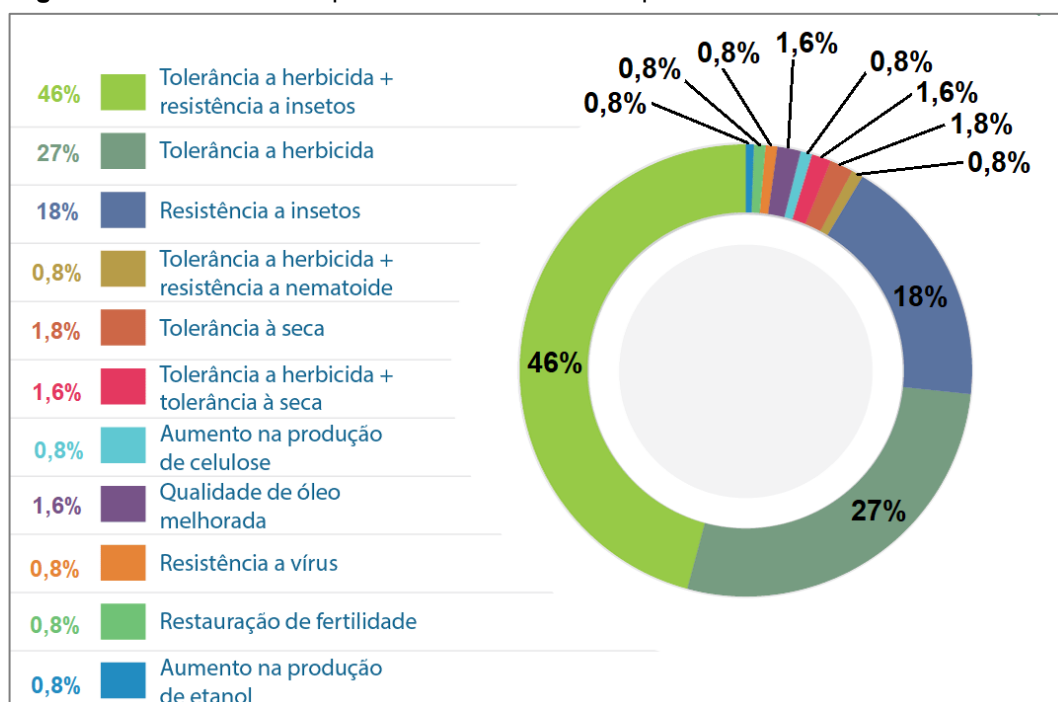
Um cenário semelhante ocorre com as sementes de algodão, nas quais a Bayer ocupa a posição de principal fornecedora no Brasil, com 17 aprovações. A Corteva aparece em segundo lugar, com 4 produtos liberados. A diferença em relação ao milho está na ausência da Syngenta e na presença da BASF, a quarta maior corporação de sementes do mundo. De acordo com os dados apresentados, a BASF obteve a liberação de 3 sementes de algodão no país.

A soja, principal *commodity* do Brasil, tem na Bayer sua maior fornecedora, com 9 produtos transgênicos autorizados no país. A Corteva ocupa a segunda posição,

com 4 aprovações, seguida pela BASF, com 3. Outras empresas também participam desse mercado, como a *Rosario Agrobiotechnology Institute* (INDEAR), com 2 liberações, além da Syngenta e da Verdeca, cada uma com 1 aprovação. Apesar da liderança da Bayer, o mercado de soja transgênica no Brasil apresenta a maior diversidade de empresas fornecedoras, totalizando 6 participantes. Esse cenário evidencia que o agronegócio da soja conta com múltiplas opções de fornecedores para essa cultivar.

Concluindo a lista, destacam-se empresas e instituições com aprovações em cultivares específicas. O Centro de Tecnologia Canavieira, do Brasil, é o único com autorização para cana-de-açúcar, totalizando 7 aprovações. No caso do eucalipto, a Suzano lidera com 2 liberações, seguida pela britânica FuturaGene, com 1. Já a EMBRAPA figura como a única responsável pela autorização de feijão transgênico, enquanto a argentina Bioceres possui 1 aprovação para trigo. Esses dados ressaltam a diversidade de empresas e cultivares transgênicas aprovadas no Brasil.

Essa diversidade também se reflete nos genes transgênicos incorporados às cultivares desenvolvidas por essas empresas e autorizadas para plantio no Brasil. De acordo com o CTNBio (2022), entre os produtos aprovados no período de 1998 a 2022, foram identificadas 11 características transgênicas distintas presentes nas sementes liberadas no país, demonstrando a ampla variedade de modificações genéticas aplicadas as sementes utilizadas pelo agronegócio brasileiro. Na Figura 26 encontra-se esquematizada quais são essas características o percentual de ocorrência de cada uma:

Figura 26: Características presentes nas cultivares aprovadas no Brasil.

Fonte: CTNBio (2022). Adaptação: Santos, Flávio (2025).

A combinação de tolerância a herbicidas e resistência a insetos é a característica predominante nas plantas transgênicas autorizadas no Brasil, representando 46% dos produtos aprovados. Em seguida, destaca-se a tolerância a herbicidas, presente em 27%, e a resistência a insetos, que aparece em 18% das cultivares transgênicas legalizadas no país. Esses dados evidenciam o avanço tecnológico que permitiu integrar, em um único produto, as duas características mencionadas.

Nesse sentido, o ISAAA (2024) aponta que esses aspectos são bastante comuns em produtos transgênicos como milho, soja e algodão, o que explica sua maior ocorrência nas cultivares autorizadas o Brasil. Na sequência do ranking, aparecem outras características que estão presentes em percentuais bem inferiores às três primeiras, mas que não deixam de chamar a atenção devido aos seus aspectos, como a tolerância à seca, aumento da produção de celulose e resistência a vírus, por exemplo. O fato é que existe uma diversidade de características transgênicas sendo cultivadas em larga escala no campo brasileiro, conforme podemos constatar na Figura 27, que ilustra o percentual de adoção de produtos transgênicos considerando os três principais produtos em índice de autorização para plantio: milho, soja e algodão.

Figura 27: Percentual de adoção de transgênicos nas culturas de milho, soja e algodão (1998-2022).

Fonte: CropLife Brasil (2023).

Os dados apresentados acima foram obtidos por meio de levantamentos realizados pela CropLife Brasil, uma organização do agronegócio brasileiro fundada em 2019 com o objetivo de representar “empresas especializadas em pesquisa e desenvolvimento nos setores de Germoplasma (mudas e sementes), Biotecnologia, Defensivos Químicos e Bioinsumos” (CropLife Brasil, 2023), juntamente com a Agroconsult, que é uma empresa de consultoria do agro brasileiro.

Nesse contexto, os grupos mencionados realizaram o mapeamento das cultivares de milho, soja e algodão cultivadas nas principais regiões produtoras de grãos do Brasil: as regiões Sul, Centro-Oeste e o MATOPIBA⁹. O estudo, desenvolvido entre 1998 e 2022, revelou uma ampla adoção de plantas transgênicas nos cultivos dessas culturas, os quais registraram um processo de crescimento em praticamente todo o período analisado.

O cultivo de plantas transgênicas no Brasil teve início em 1992, porém os dados registram as informações a partir de 1998, ano em que, como já mencionamos, foram legalizados os primeiros Organismos Transgeneticamente Modificados no país. Nesse período, a adoção de soja transgênica, principal grão do agro brasileiro, foi de 6,1%.

⁹Segundo a Embrapa, o “Matopiba é uma região formada pelo estado do Tocantins e partes dos estados do Maranhão, Piauí e Bahia, onde ocorreu forte expansão agrícola a partir da segunda metade dos anos 1980, especialmente no cultivo de grãos. O nome é um acrônimo formado pelas siglas dos quatro estados (MA + TO + PI + BA)”.

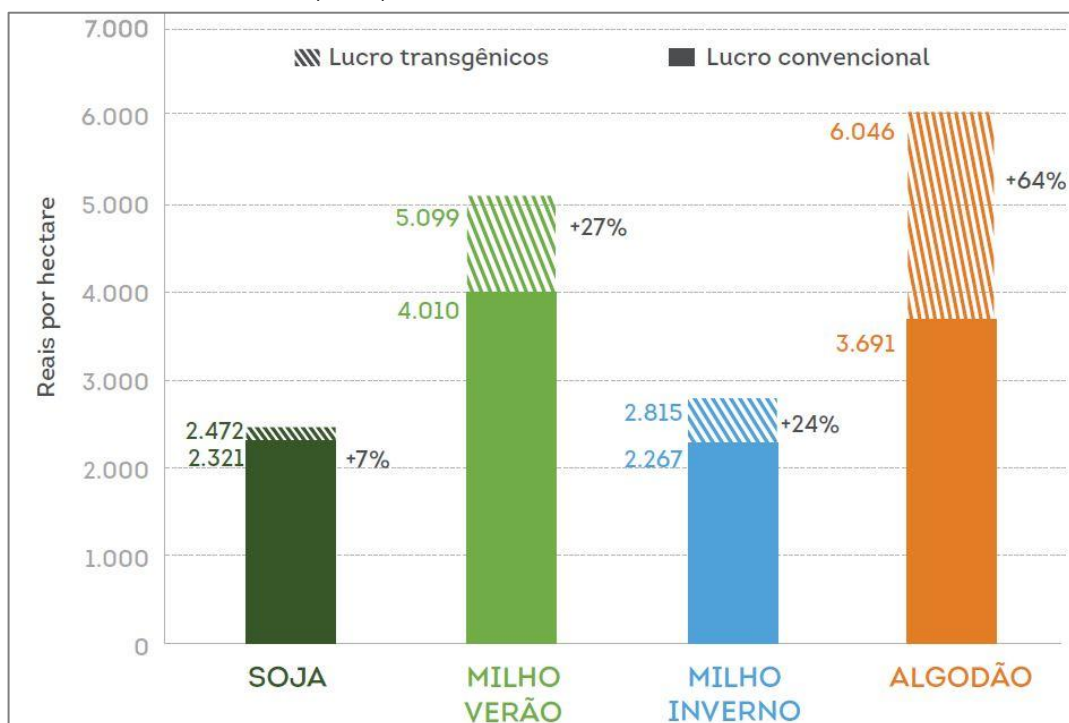
Em 2022, esse número alcançou impressionantes 99%, indicando que quase a totalidade da soja cultivada passou a ser transgênica.

No caso do milho, os dados mostram diferenças marcantes entre as safras de verão e inverno. Os primeiros registros, de 2008, revelaram que 4,9% do milho de verão e 14,7% do milho de inverno eram transgênicos. Após 14 anos, em 2022, a realidade mudou drasticamente: 97% do milho cultivado no verão e 96% no inverno já eram transgênicos. Quanto ao algodão, o cenário é semelhante. Em 2006, apenas 6,0% do algodão cultivado no Brasil era transgênico. Contudo, esse número cresceu significativamente, atingindo 99% em 2022.

Esses dados evidenciam a predominância de plantas transgênicas nas principais regiões produtoras de grãos do Brasil, refletindo a ampla disseminação desses organismos no território nacional. Esse cenário foi possível graças a estratégias específicas adotadas pelas empresas, destacando-se o *lobby* em torno da produtividade e da lucratividade associadas às sementes transgênicas.

A propaganda dessas sementes frequentemente as apresenta como mais produtivas em comparação às sementes convencionais, assegurando maiores rendimentos. Esse argumento é ilustrado na figura abaixo, que enfatiza os ganhos em produtividade como um diferencial significativo das sementes transgênicas, posicionando-as como sinônimo de maior lucratividade.

Figura 28: Lucro obtido pelos produtos transgênicos em comparação com as sementes convencionais, no Brasil (2022).



Fonte: CropLife Brasil (2023).

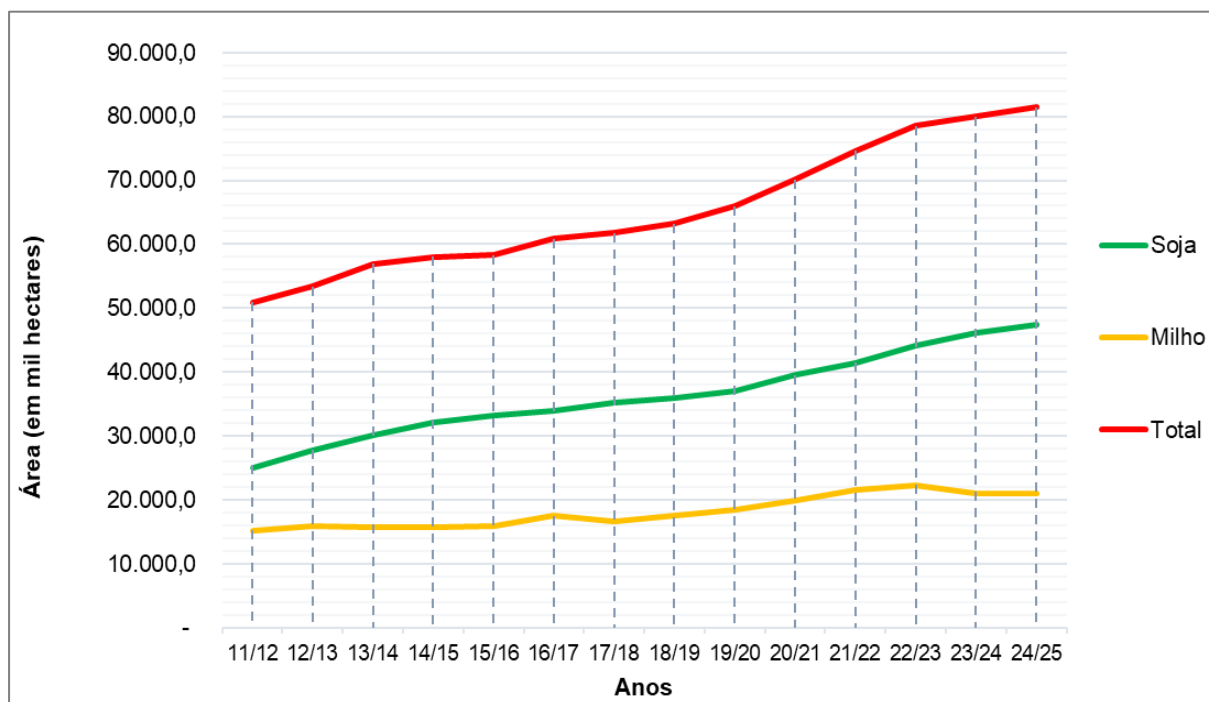
Os dados apresentados, baseado em levantamentos realizados pela CropLife Brasil na safra 2021/2022, reforça o *lobby* em favor dos transgênicos, destacando-os como produtos que proporcionam maiores ganhos econômicos. Ao analisar os três produtos avaliados (soja, milho e algodão), observa-se que em todos os casos o rendimento por hectare dos cultivos transgênicos superou o dos plantios convencionais. O exemplo mais notável é o algodão, que registrou um aumento de 64% no rendimento por hectare em comparação às sementes convencionais.

O milho transgênico também apresentou um ganho superior ao convencional, nas duas safras, sendo a de verão a com renda maior, 27%, enquanto a de inverno foi de 24%. Por fim, a soja transgênica apresentou um lucro 7% a mais que a convencional. Esses dados refletem bem os percentuais de adoção de transgênicos entre esses três cultivos, pois norteados pela produtividade e lucratividade, os produtos transgênicos passaram a ser adotados com intensidade no Brasil.

Guiados pela promessa de maiores lucros oferecida pelos transgênicos e impulsionados pela reestruturação produtiva da agricultura e pelo avanço do agronegócio, a produção agrícola nacional consolidou-se ainda mais no modelo voltado para *commodities*, com ênfase na exportação. Esse movimento resultou em

uma significativa ampliação da produção de grãos no país, acompanhada do aumento dos territórios destinados a esses cultivos, como ilustrado abaixo:

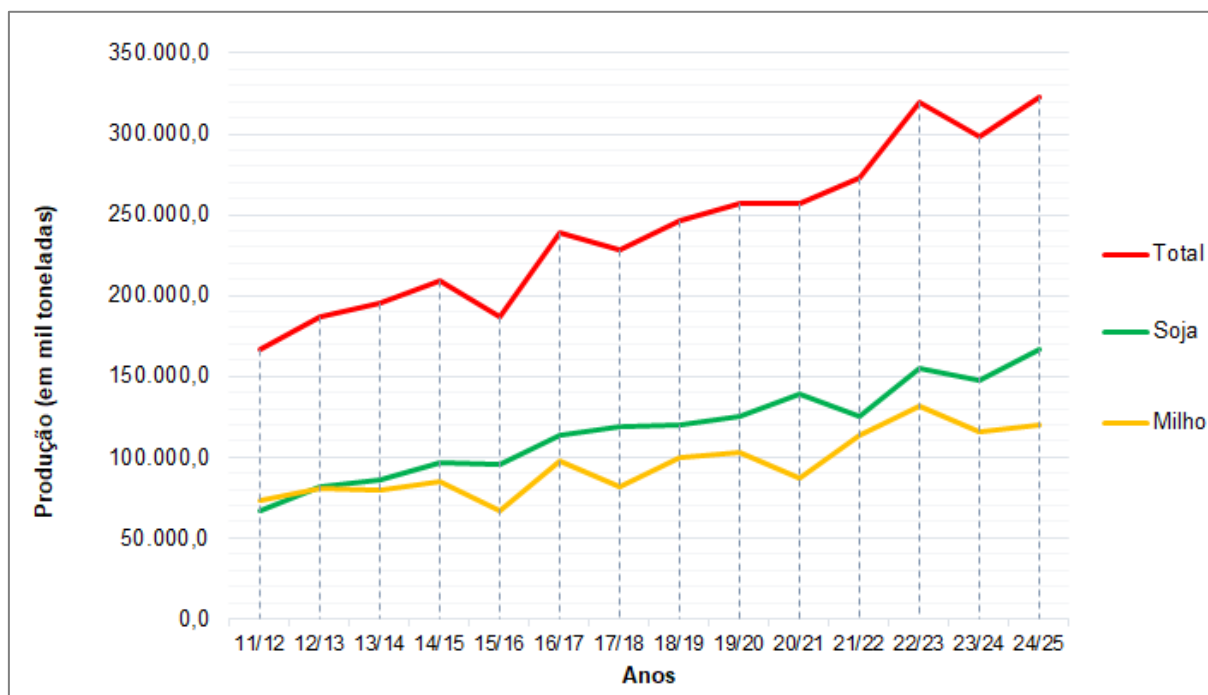
Figura 29: Brasil: território ocupado com o cultivo de grãos (2011/2025).



Fonte: CONAB (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Conforme os dados, o território destinado à produção de grãos no Brasil apresentou um expressivo crescimento entre 2011 e 2025, passando de 50.885,2 mil ha para 81.394,5 mil ha, o que representa um aumento de aproximadamente 56%. Os dados destacam o domínio da soja como a principal cultura, com 47.369,8 mil ha cultivados na safra 2024/2025. O milho ocupa a segunda posição, com um território total de 20.982,6 mil ha na mesma safra. Juntas, essas duas culturas consolidam-se como as principais *commodities* do setor de grãos no Brasil, abrangendo 83,91% do total de territórios cultivados no país.

No tocante ao quantitativo produzido, a realidade não se altera. Como podemos visualizar abaixo, a soja e o milho comandam a produção de grãos no Brasil, sendo responsáveis por 87,76% de toda a produção de grãos registrada no Brasil nas safras de 2011 a 2025.

Figura 30: Brasil: produção de grãos (2011/2025).

Fonte: CONAB (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

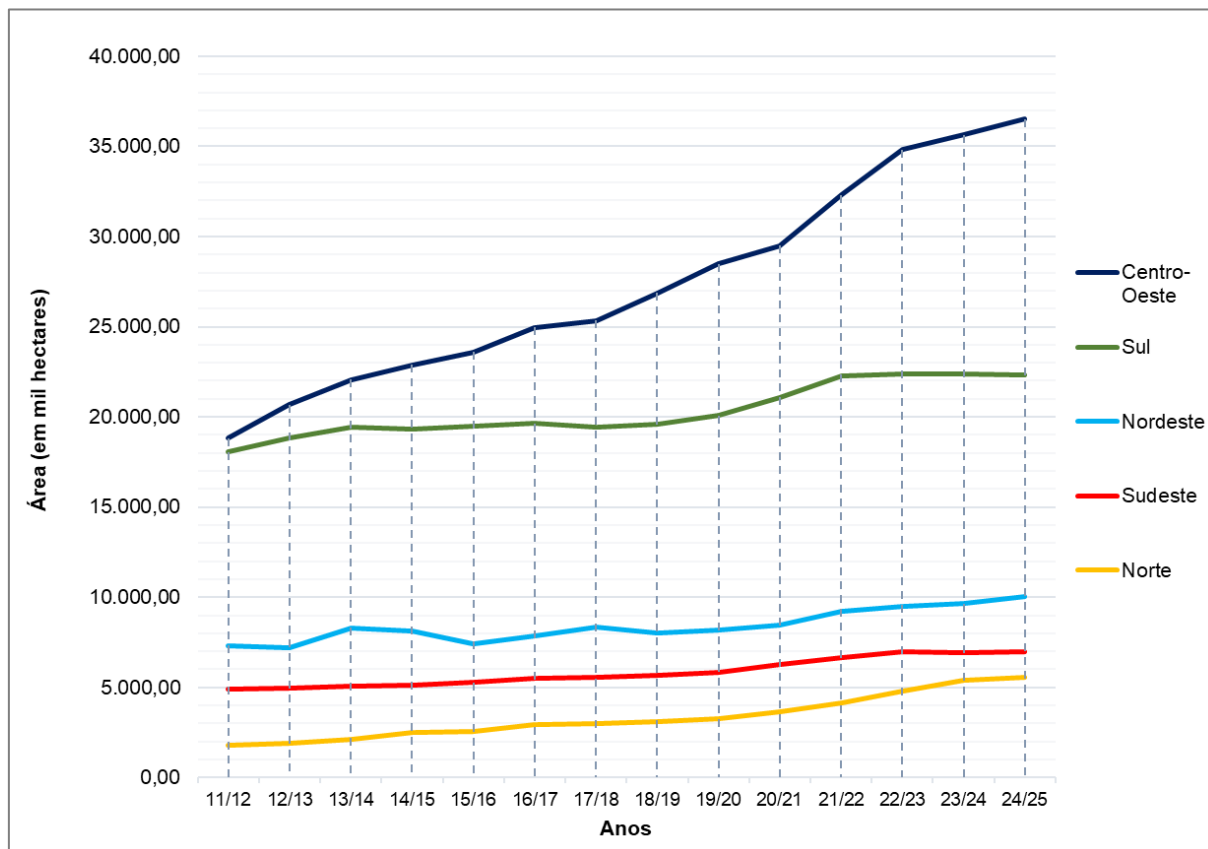
A Figura 30 apresenta a evolução da produção de grãos no Brasil ao longo dos últimos 15 anos, evidenciando um crescimento significativo, apesar das oscilações em algumas safras. Na safra de 2011/2012, o país alcançou uma produção total de 166,2 milhões de toneladas, que saltou para 322,4 milhões de toneladas em 2024/2025, representando um expressivo aumento de 94,02%. Esse avanço quase duplicou a produção nacional de grãos nesse período, sendo impulsionado principalmente pelas culturas de soja e milho.

A produção de soja, que em 2011/2012 foi de 66,4 milhões de toneladas, registrou um crescimento de aproximadamente 150,38%, atingindo 166,2 milhões de toneladas na safra 2024/2025. Já o milho teve um incremento de cerca de 63,91%, passando de 73,0 milhões de toneladas em 2011/2012 para 119,6 milhões de toneladas em 2024/2025. Juntas, essas duas culturas representaram 88,67% da produção total de grãos no Brasil na safra de 2024/2025, reafirmando sua importância estratégica para o agronegócio brasileiro e consolidando o país como um dos líderes globais na produção de grãos.

Os dados da CONAB (2025) revelam como os produtos de grãos estão distribuídos pelo território brasileiro nas diferentes regiões. A região Centro-Oeste se destaca como o principal produtor, com 36.511,9 mil hectares na safra 2024/2025, representando 44,86% do total nacional. Em segundo lugar, está a região Sul, com

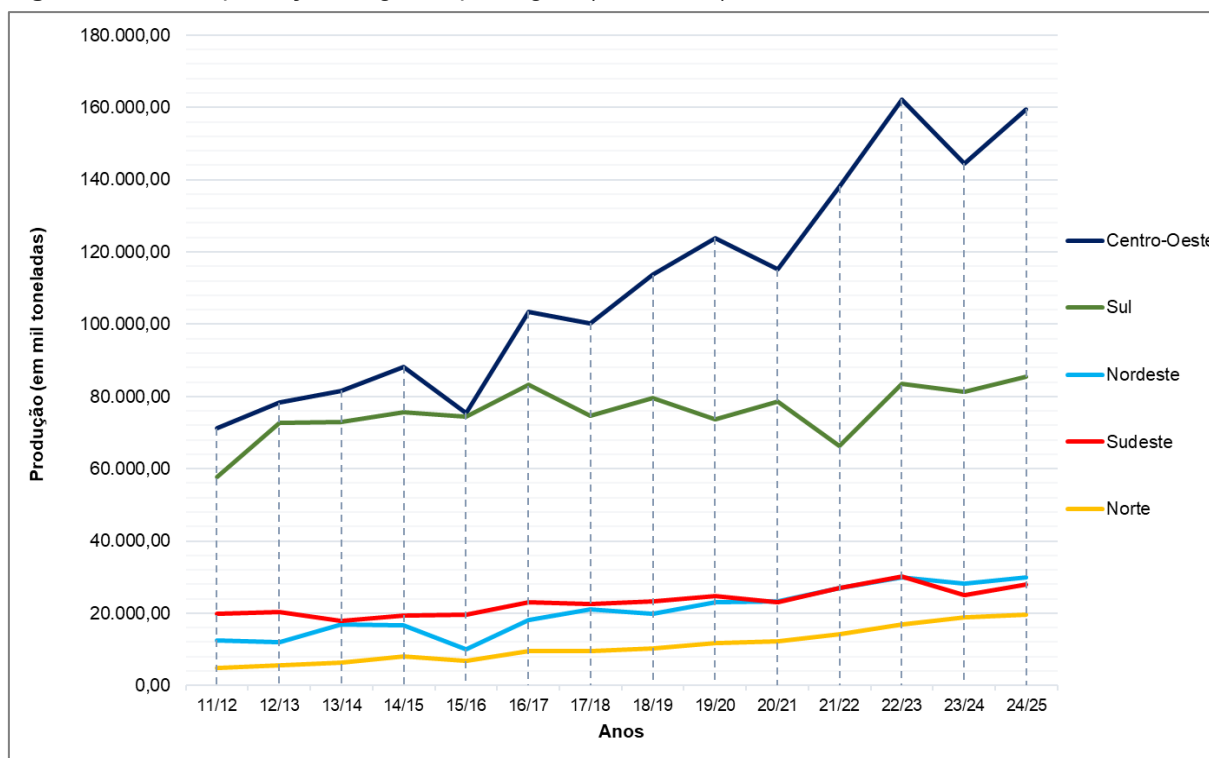
22.342,6 mil hectares, o que corresponde a 27,45% da produção. As demais regiões apresentam números mais baixos: o Nordeste com 10.034,9 mil hectares, o Sudeste com 6.964,1 mil hectares e o Norte com 5.541,0 mil hectares, completando a distribuição dos territórios cultivados no país. A Figura 31 apresenta a evolução do território destinado a produção de grãos no Brasil, entre 2011 e 2025.

Figura 31: Brasil: território ocupado com o cultivo de grãos, por regiões (2011/2025).



Fonte: CONAB (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Conforme os dados, a região Centro-Oeste se destaca como a principal produtora de grãos no Brasil, liderando com grande diferença em relação ao Sul no que se refere ao território ocupado. O período de 2011 a 2025 foi marcado por um expressivo aumento da produção nessa região, que experimentou um crescimento de 17.683 mil hectares, consolidando sua posição de liderança no setor. Esse aumento significativo reflete o distanciamento cada vez maior da região Centro-Oeste em relação às demais, tornando-a, assim, a maior produtora de grãos do país, como evidenciado abaixo:

Figura 32: Brasil: produção de grãos, por região (2011/2025).

Fonte: CONAB (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

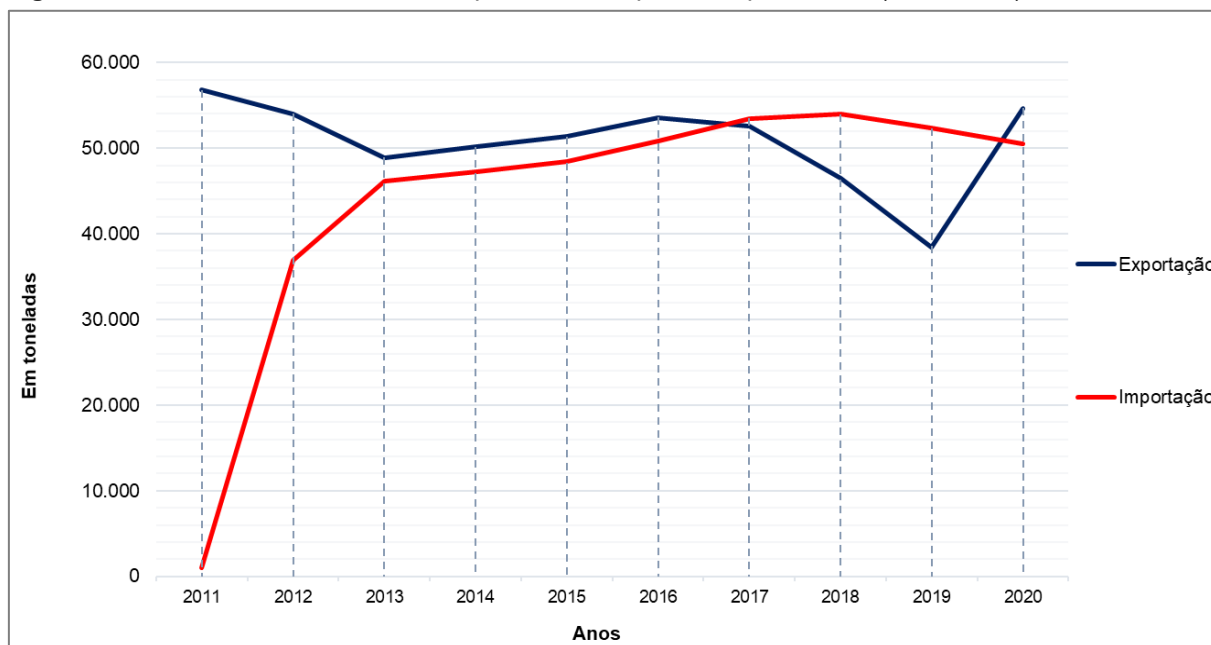
Com 159.475,7 mil ton. na safra 2024/2025, o Centro Oeste foi a maior produtora de grãos no Brasil, representando aproximadamente 49,4% do total produzidos no país. O Sul foi a segunda maior, com 85.373,1 mil ton., equivalente a 26,5%. Em terceiro aparece o Nordeste, ligeiramente acima do Sudeste, com 30.047,5 mil ton. (9,3%), contra 27.865,0 mil ton. da região sudestina. O Norte figura em último, com 19.663,3 mil ton. Considerando os dados das safras 2011/2012 e 2024/2025, vemos que todas as regiões apresentaram um crescimento: o Centro-Oeste aumentou em 88.279,0 mil ton.; o Sul em 27.559,0 mil ton.; Nordeste em 17.580,8 mil ton.; Sudeste em: 8.100,3 mil ton.; e o Norte em 14.707,3 mil ton.

Analisando o crescimento em termos percentuais, temos o Norte em primeiro, com um aumento de 297%, evidenciando como a produção de grãos tem avançado sobre a região. Em segundo, aparece o Nordeste, com um crescimento de 141%, reflexo da ofensiva do agronegócio sobre a região do MATOPIBA. Em terceiro, o Centro-Oeste, com 124%, seguido em quarto pelo Sul, com 47%. Fechando a lista, o Sudeste foi quem registrou o menor crescimento percentual, com 41%.

Por fim, complementando a apresentação e análise dos dados sobre a atuação do Brasil no mercado global de sementes, destacam-se também as exportações e

importações realizadas. Nesse sentido, abaixo temos os dados produzidos pelo ISAAA (2024) referentes ao quantitativo de sementes importadas e exportadas pelo país entre 2011 e 2020.

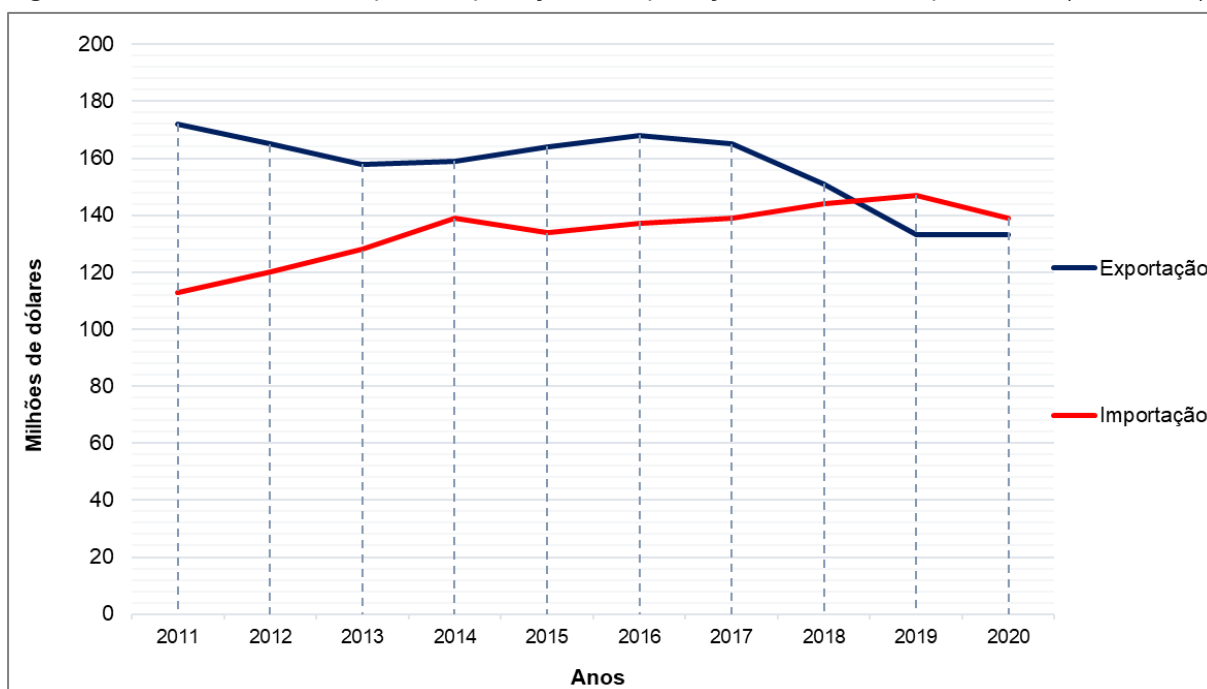
Figura 33: Quantidade de sementes exportadas e importadas pelo Brasil (2011-2020).



Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Conforme os dados, as importações de sementes pelo Brasil apresentaram um crescimento significativo de 2011 a 2020, quando o país registrou um aumento de 3.806%. Levado em consideração toda a série histórica, as importações de sementes bateram o absurdo aumento de 5.246%, enquanto no mesmo período as exportações diminuíram 3,73%. Compreendemos que, embora os dados mais recentes sejam de 2020, eles são importantes para ilustrar o papel do Brasil como país exportador de sementes e, sobretudo, uma mudança em relação as importações, dado o crescimento verificado no período.

As exportações e importações de sementes pelo Brasil foram responsáveis pela movimentação de 2.908 bilhões de dólares, sendo 1.568 bilhão (DS\$) em exportação e 1.340 bilhão (DS\$) em importação. Vejamos a Figura 34:

Figura 34: Valor movimentado pelas exportações e importações de sementes pelo Brasil (2011-2020).

Fonte: ISAAA (2024). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

No período analisado, as importações de sementes registraram um crescimento no valor movimentado, saindo de 113 milhões de dólares em 2011 e passando para 139 milhões (DS\$) em 2020, um aumento de 26 milhões (DS\$), ou aproximadamente 13%, crescimento que reflete aumento do quantitativo de importações feitas pelo Brasil. Por outro lado, no mesmo período ocorreu uma queda do valor gerado pelas exportações, saindo de 172 milhões de dólares em 2011 e chegando a 133 milhões (DS\$) em 2020, representando uma redução de 22,67% e sendo espelho, também da redução das exportações verificadas no período.

Perante as discussões realizadas, compreendemos que os dados apresentados corroboram as reflexões tecidas na primeira parte desse tópico, em que fizemos um resgate dos elementos históricos que colocaram o Brasil na condição de grande centro do agronegócio mundial, com destaque para o segmento de sementes, fato evidenciado pela apresentação e análise dos dados de território e produção de grãos no país. Nesse sentido, nossa leitura é de que os processos de reestruturação produtiva do campo e o posterior advento do agronegócio, alicerçados nos movimentos de mundialização do capital e da Revolução Verde, foram imprescindíveis para que o país alcançasse tal posto, de modo que hoje se coloca em uma posição de destaque no mercado de *commodities*.

Diante do exposto, e fazendo uma leitura mais ampla, enxergamos que as reflexões construídas ao longo do capítulo, no qual buscamos desenvolver um debate teórico sobre a emergência do mercado de sementes e a materialidade global do mesmo através dos dados, evidenciam que hoje vivenciamos um contexto de expansão das sementes como mercadorias, as quais estão sob controle, juntamente com o comércio global, de um pequeno grupo de monopólios sementeiros, formado por 4 empresas, representando um perigo para sociedade, uma vez que estamos falando de um bem imprescindível para a humanidade: a semente.

Do mesmo modo, compreendemos que o debate que realizamos também colocou em tela como esse mercado mundial de sementes se assenta na acumulação primitiva, pois como ilustrou Lima (2021), o surgimento da semente mercadoria não seria possível sem o processo de apartamento entre produtor e meios de produção. Ademais, buscamos demonstrar como o Brasil está amplamente inserido nesse cenário, sendo um dos principais produtores grãos do mundo, se constituindo como um país importante para as engrenagens do capitalismo agrário mundial.

Ante esse cenário, partiremos na sessão seguinte para a análise das sementes no contexto do estado de Alagoas, de modo a evidenciar como o avanço das sementes mercadoria tem se dado no contexto alagoano.

SESSÃO 3

DO CONTEXTO NACIONAL A REALIDADE LOCAL: REFLEXOS DO MERCADO DE SEMENTES EM ALAGOAS

Na presente sessão iremos desenvolver uma leitura a respeito dos rebatimentos do mercado mundial de sementes no contexto do estado de Alagoas, com ênfase em sua região semiárida, de modo a ilustrar como as sementes dos monopólios tem se expandido na realidade alagoana. Para o alcance desse propósito, organizaremos os capítulos em três momentos. No primeiro, tendo como base autores como Albuquerque (2017), Carvalho (2021) e Lindoso (2017), faremos uma reflexão sobre os aspectos históricos que forjaram a base produtiva de Alagoas, de modo a evidenciar como as terras alagoanas, historicamente, nunca se destacaram como produtora de grãos, sobretudo a nível nacional, mas que aos poucos a atividade sementeira começa a ganhar força no estado.

No segundo momento iremos destrinchar sobre um dos principais mecanismos de chegada das sementes convencionais no território Alagoano, a saber: as políticas de distribuição de sementes realizadas anualmente pelo Estado de Alagoas. Nesse sentido, realizaremos esse debate a partir de uma reflexão teórica a respeito da relação entre Estado e políticas públicas, bem como apontando as nuances que caracterizam uma política pública, análise que será construída a partir de autores como Chauí (2000), Souza (2006), Marx (2008), Silva e Souza (2010), Secchi (2011), Grisa e Schneider (2011) e Mascaro (2013).

A partir desse debate, apresentaremos um conjunto de dados quantitativos, extraídos de fontes como Censo Agropecuário (2017), IBGE (2017, 2022, 2023), Governo de Alagoas (2019, 2024, 2025) e Portal da Transparência de Alagoas (2025), para evidenciar como no contexto alagoano as políticas de distribuição de sementes são um exemplo da política pública enquanto um mecanismo facilitador da acumulação de capital e, além disso, como no cenário de Alagoas ela têm colaborado com a expansão das sementes convencionais.

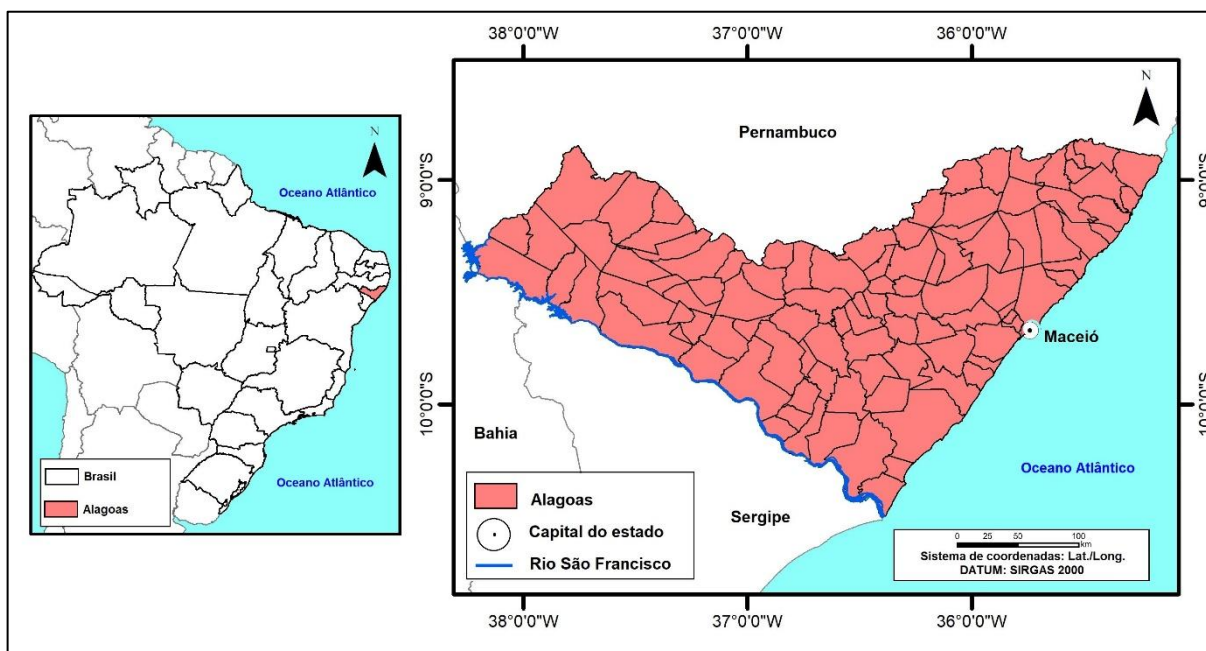
Ao final, a partir dos estudos de Menezes (2024); Menezes *et al.* (2016), Lima e Santos (2018), Lima *et al.* (2019) e Santos (2020), iremos abordar um outro elemento que tem impulsionado a disseminação das sementes convencionais em Alagoas, nesse caso em específico, na região semiárida: o Canal do Sertão, que corresponde a uma obra realizada pelo governo federal que visa transportar águas do Rio São Francisco pelo território do Semiárido de Alagoas e que tem sido utilizada para o cultivo, dentre outras culturas, de milho transgênico na região.

CAPÍTULO 7

ASPECTOS HISTÓRICOS DA FORMAÇÃO DA BASE PRODUTIVA DE ALAGOAS

Localizado na região Nordeste do Brasil (Figura 35), o estado de Alagoas possui uma população de 3.127.683 habitantes, distribuída em 102 municípios que, juntos, formam um território de 27.830,661 km² (IBGE, 2022). Na esfera econômica, Alagoas apresenta baixos indicadores socioeconômicos. Em 2024, seu Produto Interno Bruto (PIB) foi de R\$ 76,07 bilhões, representando aproximadamente 0,6% do PIB brasileiro, o que o posiciona como o 22º maior do país (Governo de Alagoas, 2024a).

Figura 35: Localização do estado de Alagoas.



Base cartográfica: IBGE (2015). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

O rendimento nominal mensal domiciliar per capita, utilizado pelo IBGE para medir a renda média por pessoa dentro de cada família, foi de R\$ 1.110 em 2023, colocando o estado na 25ª posição entre as Unidades da Federação. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Alagoas, registrado em 2021, foi de 0,684, um valor intermediário que o classifica na 17ª colocação nacional. Entretanto, o estado enfrenta desafios significativos em relação à pobreza. Em 2023, 46,2% da população estava em situação de pobreza, tornando Alagoas o 6º estado com a maior taxa do país (IBGE, 2023).

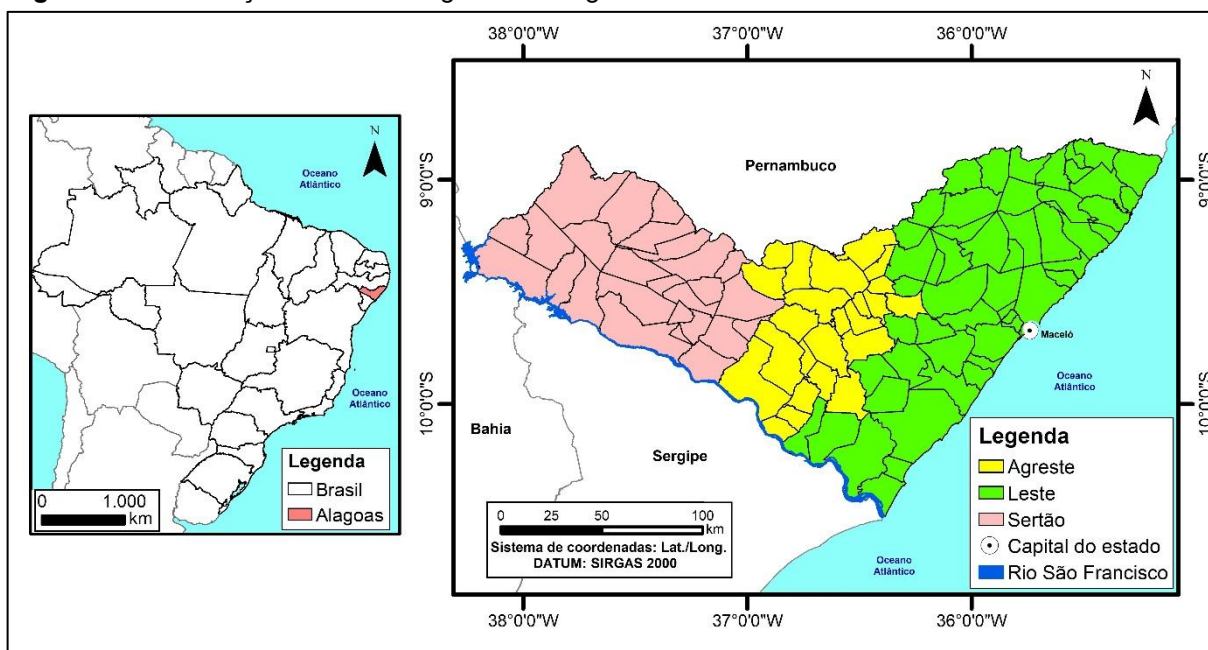
Os dados socioeconômicos apresentados refletem a realidade social e econômica de Alagoas, marcada por uma economia pouco desenvolvida e elevados índices de pobreza. No entanto, esse cenário não é uma novidade recente, tampouco resultado das últimas décadas, mas sim uma continuidade de um contexto histórico que remonta ao período colonial. Foi nesse período que se consolidou a base produtiva, agrária e social do estado, estrutura que se mantém até os dias atuais e que é determinante para os desafios socioeconômicos enfrentados pela população alagoana.

De acordo com Carvalho (2021), a base produtiva de Alagoas tem como eixo central a cana-de-açúcar, herança do período colonial, quando os portugueses implantaram a produção açucareira em grande parte do litoral brasileiro. Entre as regiões onde esse cultivo mais prosperou, destacou-se a então Capitania de Pernambuco, favorecida por condições edafoclimáticas propícias ao plantio da cana.

Nesse contexto, Alagoas fazia parte da Capitania de Pernambuco até 16 de setembro de 1817, quando Dom João VI, Rei de Portugal, assinou o decreto que separou o território alagoano das terras pernambucanas (Carvalho, 2021). No entanto, a independência administrativa não representou uma ruptura com o modelo produtivo açucareiro. Pelo contrário, Alagoas manteve-se economicamente dependente dessa atividade ao longo dos séculos, chegando ao cenário atual, no qual o açúcar continua sendo o principal produto da economia estadual.

Diante desse quadro, Albuquerque (2017) ressalta que, embora a produção açucareira seja a base econômica de Alagoas, sua implantação ocorreu de forma desigual no território estadual, concentrando-se na faixa litorânea e na Zona da Mata, região correspondente ao Leste alagoano, estendendo-se parcialmente ao Agreste (Figura 36).

Figura 36: Localização das mesorregiões de Alagoas.



Base cartográfica: IBGE (2015). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Segundo Albuquerque (2017), ao estruturar sua economia em torno da cana-de-açúcar, Alagoas adotou um modelo produtivo gerador de desigualdades e pobreza, marcado pela monocultura e pela elevada concentração fundiária. Essa conformação histórica não apenas moldou o papel da terra na economia regional, mas também deixou marcas profundas na distribuição espacial e no tamanho das propriedades rurais, construindo uma estrutura fundiária que ainda hoje revela fortes assimetrias entre as regiões do estado. Para evidenciar esse cenário, apresentamos, a seguir, dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2022), referentes à distribuição dos imóveis rurais por classes de tamanho nas três mesorregiões alagoanas.

Tabela 7: Alagoas: estrutura fundiária por mesorregião (2022).

MESORREGIÕES	MÓDULOS FISCAIS ¹⁰	0 a 4	4 a 15	ACIMA DE 15
	Classificação	Pequenas propriedades	Médias propriedades	Grandes propriedades
Leste	Número de imóveis rurais	13.323	1.383	1.037
	Percentual do número total de imóveis rurais	84,64%	8,78%	6,59%
Agreste	Número de imóveis Rurais	44.644	630	160
	Percentual do número total de imóveis rurais	98,26%	1,39%	0,35%
Sertão	Número de imóveis Rurais	49.496	289	33
	Percentual do número total de imóveis rurais	99,35%	0,58%	0,07%

Fonte: INCRA (2022).

Os dados revelam que Alagoas apresenta uma estrutura fundiária concentrada, ainda que de formas distintas entre as regiões. À primeira vista, os números indicam um predomínio de pequenas propriedades, especialmente no Sertão (99,35%) e no Agreste (98,26%), o que leva à interpretação de que essas regiões apresentam uma estrutura fundiária desconcentrada. No entanto, essa percepção é apenas aparente, pois quando se observa o tamanho dos módulos fiscais nessas áreas, torna-se evidente que grande parte dos imóveis classificados como “pequenos” corresponde, na prática, a minifúndios, os quais são insuficientes para assegurar a reprodução econômica das famílias que deles dependem. A fragmentação excessiva da terra no Sertão e no Agreste pode ser lida como resultado de longos processos históricos de microparcelamento do território, que resultou em propriedades diminutas. Dessa

¹⁰Segundo a Embrapa, módulo fiscal “é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo INCRA para cada município levando-se em conta: (a) o tipo de exploração predominante no município (hortifrutigranjeira, cultura permanente, cultura temporária, pecuária ou florestal); (b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; (c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; (d) o conceito de “propriedade familiar”. A dimensão de um módulo fiscal varia de acordo com o município onde está localizada a propriedade. O valor do módulo fiscal no Brasil varia de 5 a 110 hectares”.

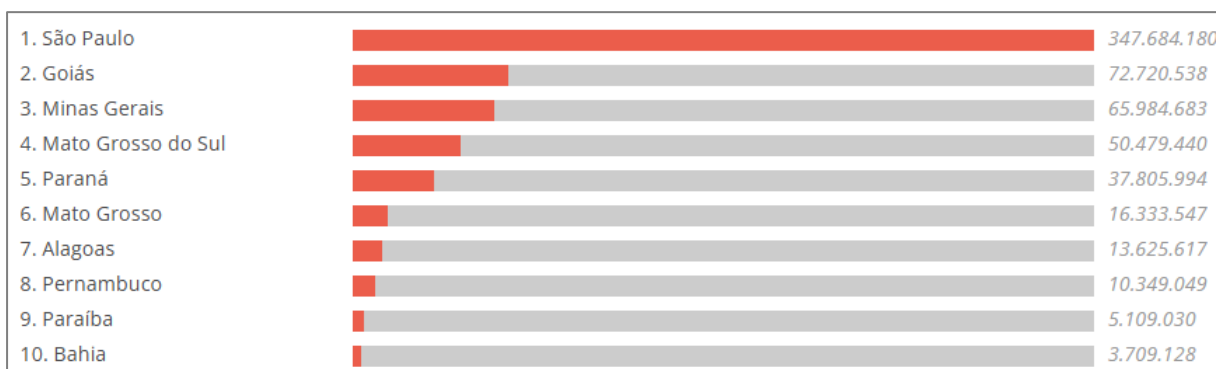
forma, o predomínio numérico de pequenas propriedades não deve ser interpretado como sinal de desconcentração fundiária.

Por seu turno, na Zona da Mata a concentração fundiária se manifesta de forma mais evidente. Embora as pequenas propriedades representem 84,64% do total, a presença de médias e grandes propriedades alcança 15,37%, proporção significativamente superior à observada no Sertão e no Agreste. Destaca-se, ainda, o número expressivo de grandes imóveis rurais, totalizando 1.037 unidades, o que é particularmente relevante considerando o tamanho do território alagoano. Essa configuração não é casual: trata-se, como mencionamos, de uma região historicamente marcada pela monocultura canavieira, atividade que consolidou, ao longo dos séculos, fortes estruturas de poder e controle territorial.

Além da concentração de terras, o modelo da economia canavieira resulta também na concentração de renda e, conseqüentemente, na perpetuação da pobreza. Nesse sentido, Albuquerque (2017) argumenta que Alagoas ainda sofre as consequências desse sistema, tornando-se refém de uma estrutura produtiva que limita o desenvolvimento econômico do estado e mantém características socioeconômicas herdadas do período colonial.

O domínio do plantio da cana-de-açúcar coloca Alagoas como um dos principais produtores nacionais, sendo, conforme os dados do Censo Agropecuário, o 7º maior produtor de cana-de-açúcar do Brasil (Figura 37), dado que evidencia a forte presença do produto em Alagoas, na medida em que o estado ocupa essa posição de destaque sendo a segunda menor Unidade da Federação em território, a frente apenas de Sergipe.

Figura 37: Brasil: produção de cana-de-açúcar dos 10 principais estados (2017).



Fonte: Censo Agropecuário (2017).

Ainda segundo os dados do Censo Agropecuário (2017), no que diz respeito ao território cultivado com cana-de-açúcar, Alagoas registrou o número de 264.557 mil hectares, o sexto maior território, englobando 3.109 estabelecimentos que geraram um montante de 1.2 bilhão de reais, o 7º maior volume do Brasil, o que mostra o panorama do setor açucareiro em no estado, que envolve também a produção de álcool, o que faz com que seja, na realidade, um setor sucroalcooleiro.

Enquanto na região Leste e parte do Agreste de Alagoas, a cana-de-açúcar se colocou como o principal produto, o mesmo não ocorreu com a outra parcela do território alagoano: o Sertão. Conforme os apontamentos de Albuquerque (2017), Carvalho (2021) e Lindoso (2011), o açúcar não se colocou como uma realidade para o Sertão do estado devido as características físicas do mesmo, marcado, sobretudo, pela aridez do clima, irregularidade das chuvas e solos pedregosos e pouco desenvolvidos, o que não é propício para o cultivo da cana-de-açúcar.

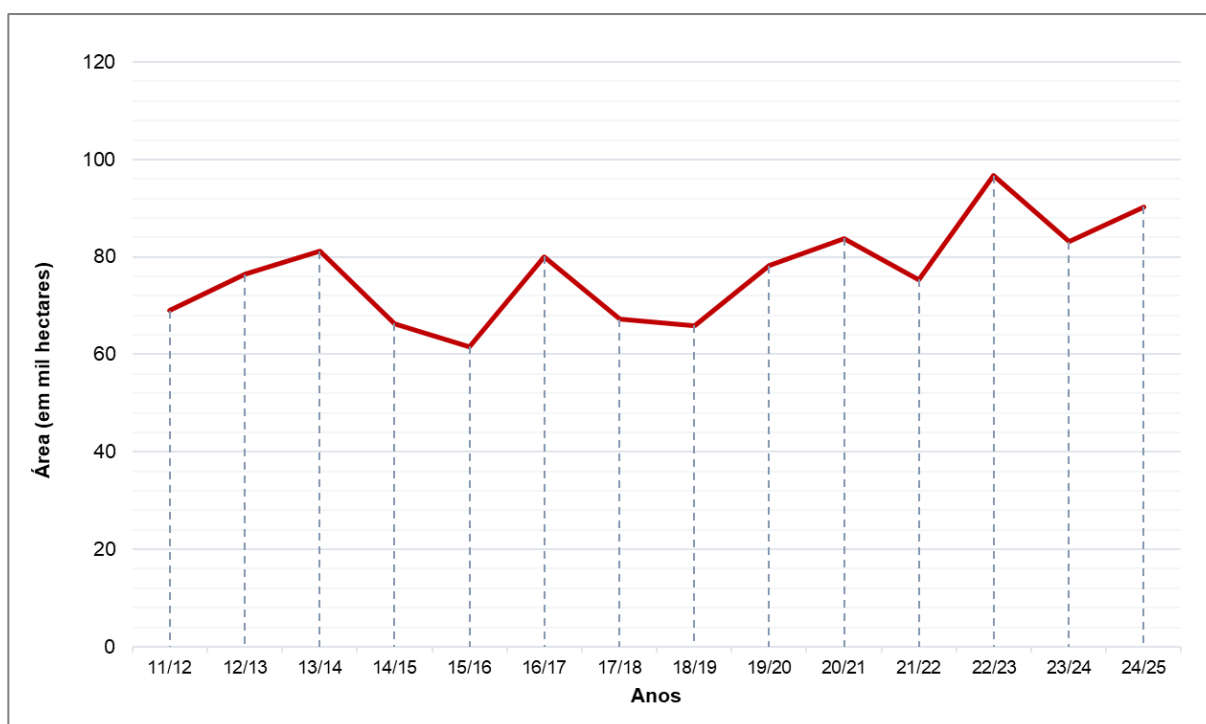
Nesse sentido, os autores colocam, por meio de diferentes reflexões e debates, que no Sertão de Alagoas, haja vista as dificuldades mencionadas para a produção de açúcar, desenvolveu-se uma atividade econômica voltada para a criação de animais, sobretudo bovinos, propiciando assim a produção leiteira, de carne e de couro. Também a produção de outros animais, como asininos, caprinos, equinos, galináceos, muares e ovinos, todos com forte presença no Sertão alagoano (Censo Agropecuário, 2017), ou seja, a atividade da pecuária foi a que mais se desenvolveu na região. Porém, a atividade da agricultura também registrou grande presença no Sertão de Alagoas, com a produção de feijão e milho, por exemplo (Censo Agropecuário, 2017).

Seja na região Leste, no Agreste ou no Sertão, a produção agrícola em Alagoas reflete um legado histórico que remonta ao período colonial e permanece evidente até os dias atuais. A cana-de-açúcar predomina no Leste e em parte do Agreste, enquanto a agropecuária ganha força à medida que avançamos em direção ao Sertão alagoano. Nesse sentido, trazendo a reflexão para o debate de nosso maior interesse, a questão das sementes, constatamos em meio a esses cenários que um aspecto marcante é a ausência de Alagoas como um grande centro produtor de grãos ao longo de sua história.

Embora Alagoas registre pequenas produções de algumas culturas, como feijão e milho, especialmente no Sertão do estado, sua relevância no setor agrícola sempre foi limitada, tanto no passado quanto no presente. Para evidenciar essa

realidade, analisaremos, a seguir, dados sobre a produção de grãos em Alagoas, destacando, inicialmente, a posição do estado no cenário nacional e, posteriormente, os principais grãos cultivados em seu território. Dessa forma, será possível compreender que esse setor não exerce grande influência na economia alagoana devido a sua baixa incidência em território e produção, como podemos ver na Figura 38, que ilustra o território cultivado com a produção de grãos em Alagoas.

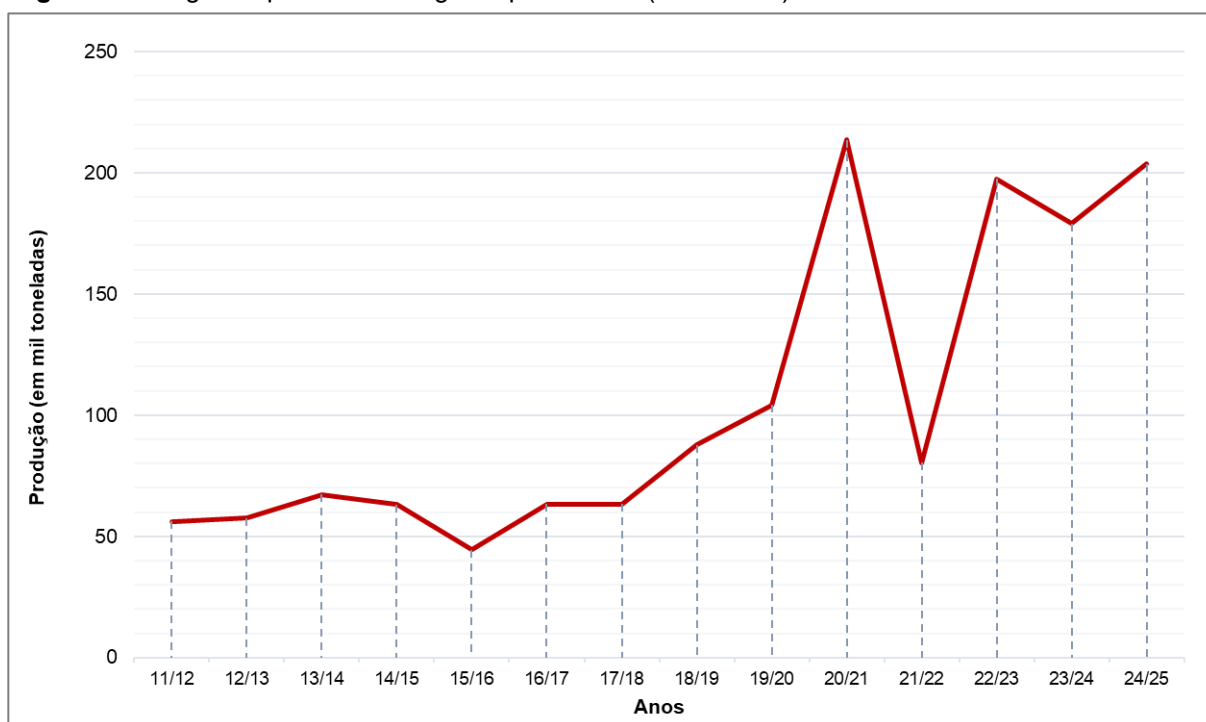
Figura 38: Alagoas: território ocupado com a produção de grãos (2011-2025).



Fonte: CONAB (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Os dados apresentados evidenciam a pequena extensão de terras destinadas à produção de grãos em Alagoas. Entre 2011 e 2025, apesar das oscilações ao longo do período, houve um aumento no território cultivado, passando de 69 mil hectares em 2011 para 90,3 mil hectares em 2025, um crescimento de aproximadamente 30%. No entanto, em um contexto nacional, a participação de Alagoas permanece insignificante, representando apenas 0,11% do território total do país. Esse cenário se repete no âmbito regional, onde o estado corresponde a apenas 0,91% do território cultivado no Nordeste.

Esse quadro reflete no quantitativo de grãos produzidos por Alagoas no mesmo período, em que a produção alagoana também apresentou números ínfimos, conforme os dados ilustrados na Figura 39.

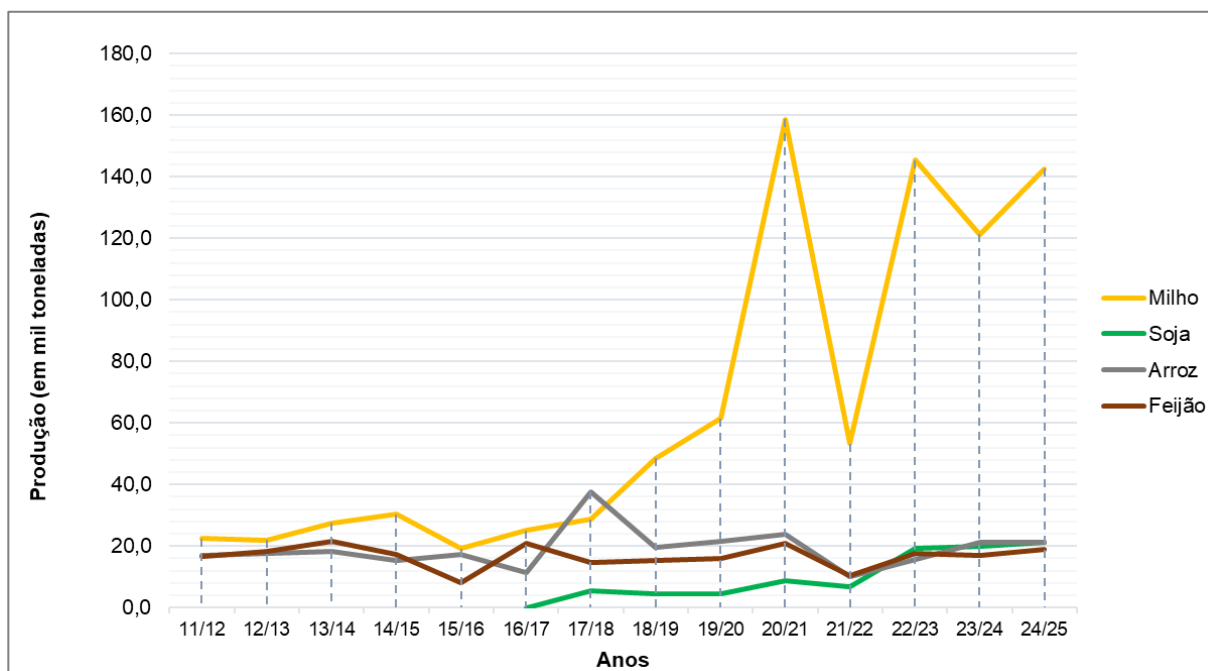
Figura 39: Alagoas: quantidade de grãos produzidos (2011-2025).

Fonte: CONAB (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Assim como o território voltado para o cultivo de grãos, o quantitativo produzido também registrou um aumento em Alagoas considerando o período de 2011 a 2025. Na safra 2011/2012, a produção de grãos foi de 56,1 mil toneladas, passando para 203,7 mil toneladas em 2025, o que representa um aumento de aproximadamente 263,1%, apesar dos momentos oscilantes, sobretudo entre 2020/2021 e 2021/2022, onde se teve uma queda acentuada, porém com posterior retomada de crescimento entre 2021/2022 e 2022/2023.

Apesar do crescimento observado, a participação da produção de grãos em Alagoas no cenário nacional permanece insignificante, representando apenas 0,04% do total produzido no Brasil e 0,51% da produção nordestina. Tanto o território cultivado quanto o volume produzido reforçam o argumento de que, historicamente, a produção de grãos não ocupa um papel central na economia alagoana.

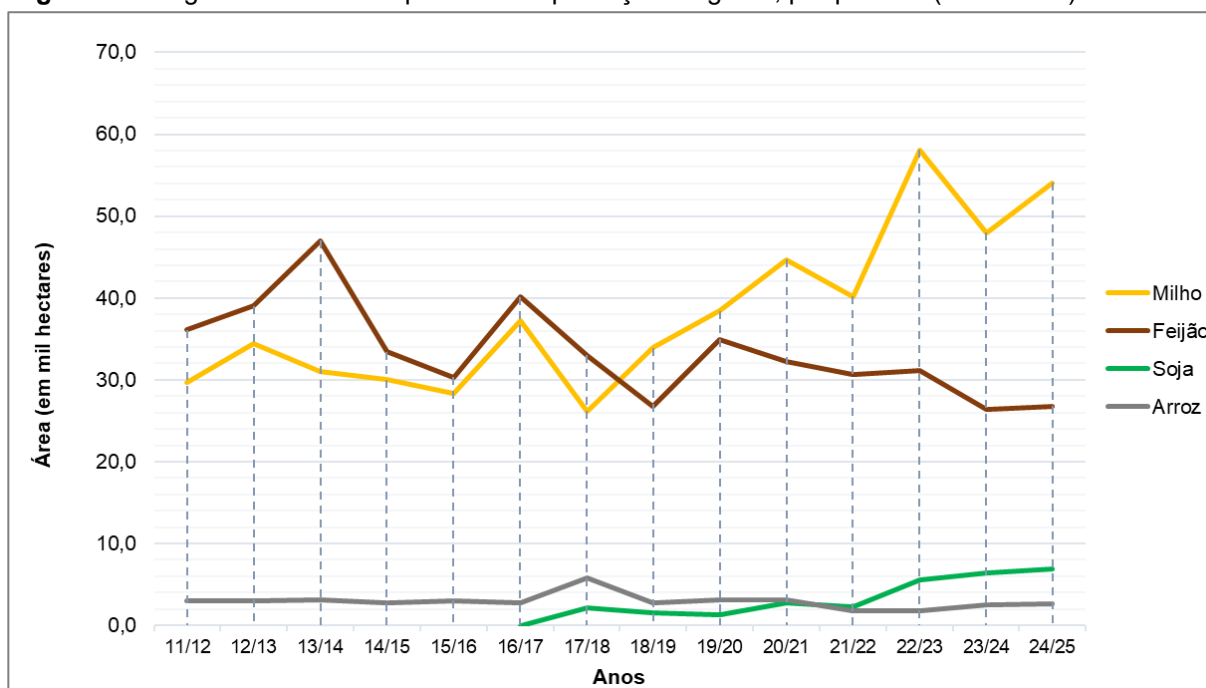
Embora a produção de grãos não possua destaque em Alagoas, isso não retira a importância de averiguarmos quais são os tipos de grãos produzidos no estado, pois essa informação se coloca como importante para visualizarmos quais são os tipos de sementes que mais tem chegado e sido cultivado. Nesse sentido, a Figura 40 apresenta os tipos de grãos produzidos em Alagoas entre 2011 a 2025 e o quantitativo de cada um.

Figura 40: Alagoas: quantidade de grãos produzidos, por produto (2011-2025).

Fonte: CONAB (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Conforme os dados da CONAB (2025), entre as safras 2011/2012 e 2024/2025, o quantitativo total de grãos produzidos em Alagoas foi de 1.481 mil toneladas, sendo o milho o principal produto, com 905,8 mil toneladas no período, equivalendo a 61,11% do total. Em seguida aparece o arroz, que no período apresentou o segundo maior quantitativo de grãos produzidos, com 266,8 mil toneladas, seguido em terceiro pela produção de feijão, com 233 mil toneladas. Por fim, aparece a soja, que surpreendentemente começou a registrar produção em Alagoas a partir da safra 2016/2017, alcançando o total de 90,3 mil toneladas considerando o quantitativo total.

Para além do total produzido, é importante verificar também o território destinado para essa produção de grãos por produto. Esses dados estão ilustrados na Figura 41, que apresenta o cultivo dos principais grãos produzidos em Alagoas, por território cultivado.

Figura 41: Alagoas: território ocupado com a produção de grãos, por produto (2011-2025).

Fonte: CONAB (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Corroborando os dados da produção, o milho se coloca, atualmente, como a lavoura ocupante do maior quantitativo de território em Alagoas, com 54,1 mil hectares em 2024/2025, bem acima do cultivo de feijão, que figura em segundo lugar com 26,7 mil hectares no mesmo período. Porém, nem sempre foi assim, uma vez que entre os anos de 2011 e 2018, o feijão foi a cultura mais cultivada em Alagoas, sendo ultrapassada pelo milho na safra 2018/2019. Nas duas últimas colocações aparecem a soja, com 6,9 mil hectares cultivados em 2024/2025 e o arroz, com 2,6 mil hectares na mesma safra.

Os dados de território e total produzido por produto confirmam que a produção de grãos em Alagoas não se coloca como algo destacado a nível regional, e tampouco nacional, porém eles não negam a existência desses cultivos, pelo contrário. Os números mostram uma baixa produção de grãos em Alagoas, porém aponta que essa atividade está presente no contexto alagoano e que tem apresentado uma tendência de crescimento, sendo esse um ponto central.

Como ilustrado pelos dados, a produção de soja e, sobretudo, de milho, que são duas importantes *commodities* brasileiras, tem registrado um aumento em Alagoas, mesmo que tímido, mas que chama a atenção justamente por se tratar de um estado que não possui, conforme estamos evidenciando, uma tradição na produção de grãos, o que corrobora nossa visão de que o aumento de território

cultivado e de total produzido são elementos notórios, pois eles evidenciam uma atuação do mercado de sementes, que tem buscado disseminar cultivares convencionais em lugares onde essa atividade historicamente não possui destaque.

Nesse sentido, compreendemos que embora Alagoas não se coloque como um grande produtor brasileiro de grãos, o estado se configura como um espaço recebedor e disseminador de sementes convencionais, em uma dinâmica voltada para atender aos interesses das corporações sementeiras, que buscam expandir seus produtos para além dos mercados já estabelecidos. Com base nisso, a seguir, analisaremos como essa expansão tem ocorrido no contexto alagoano.

CAPÍTULO 8

AS POLÍTICAS DE DISTRIBUIÇÕES DE SEMENTES COMO ELEMENTOS PARCEIROS DO AGRONEGÓCIO SEMENTEIRO EM ALAGOAS

Embora Alagoas não se constitua como um centro produtor de grãos na escala nacional e regional, o estado não se encontra alheio às ações do mercado mundial de sementes, se colocando como mais um espaço no qual as corporações sementeiras tem buscado expandir os seus produtos, mesmo que em uma escala menor quando comparado com outras realidades. Nesse sentido, ao analisarmos os principais caminhos que as empresas sementeiras tem trilhado para disseminar com maior velocidade as suas cultivares, identificamos em que Alagoas esse processo vem se dando, principalmente, por três caminhos.

O primeiro, são as políticas de distribuição de sementes realizadas pelo Governo de Alagoas, que fornece para agricultores familiares sementes a serem utilizadas no plantio. O outro, é o Canal do Sertão, que tem atraído e impulsionado o cultivo de milho irrigado e o terceiro é a própria disseminação de sementes por meio da venda direta em centros comerciais agropecuários, que se constituem como distribuidores oficiais de sementes transgênicas e que, por esse meio, possibilitam a chegada desses produtos em terras alagoanas. Ante esse quadro, na presente sessão iremos abordar a respeito do primeiro caminho, que são as políticas de distribuição de sementes feitas pelo governo alagoano e posteriormente trataremos sobre o segundo e terceiro processo.

Antes de analisarmos as diversas facetas envolvidas na distribuição de sementes pelo Governo de Alagoas, é fundamental realizar uma reflexão teórica preliminar, pautada em dois aspectos centrais para a compreensão do papel dessas políticas: a concepção de Estado e o conceito de políticas públicas. Esse embasamento teórico permitirá esclarecer as definições clássicas do Estado, a natureza das políticas públicas e a forma como esses elementos se articulam dentro do sistema capitalista para, a partir disso, visualizarmos como esses aspectos se materializam no contexto das políticas de distribuição de sementes realizadas em Alagoas. Nesse sentido, iniciaremos essa reflexão abordando sobre a formação dos Estados modernos.

A constituição dos Estados modernos compreende um processo de gestação que se deu de forma gradual, cujo limiar remonta a meados do século XV, no contexto histórico de enfraquecimento e derrocada do feudalismo. De acordo com Werner Naef (1946), a formação do Estado moderno pode ser compreendida em três momentos, sendo o primeiro situado entre os séculos XV e XVI, caracterizado por um Estado estamental, centralizador do poder político:

El Estado estamental [...] existe y predomina en los siglos XV y XVI. En dos puntos distintos – y esto es lo característico – tiene lugar en él la concentración del poder del Estado, su organización para la recepción de los nuevos y mayores cometidos del Estado: en las manos del príncipe y en el seno de las asambleas estamentales (NAEF, 1946, p. 9-10).

O segundo momento de constituição do Estado moderno ocorre entre os séculos XVII e XVIII, onde se teve a emergência do Estado monárquico absoluto, este que se caracterizou enquanto uma segunda versão de Estado concentrador do poder (Naef, 1946), uma vez que o mesmo estava centralizado nas mãos do monarca. O terceiro momento remonta ao século XVIII, no bojo da Revolução Francesa, onde se instituiu o Estado com viés democrático. Sobre as ideologias inerentes à formação do Estado moderno democrático, no âmbito do movimento que culminou na Revolução Francesa, Naef (1946, p. 16) argumenta:

En la Revolución francesa alcanza potencia política lo que ya en los siglos anteriores había vivido ideológicamente. Aquí, y en este sentido, pueden distinguirse dos corrientes ideológicas; una, más antigua, cuyas consecuencias directas desembocan en el siglo XVIII, aun cuando sin perder significación ulterior, y otra, más reciente, que lleva directamente a la Revolución francesa. Ambas se encuentran corporeizadas respectivamente en la doctrina de la resistencia y en la de los derechos del hombre.

O referido processo de formação e consolidação do Estado moderno suscitou, ao longo da história, importantes reflexões no campo da filosofia política, fazendo emergir diferentes visões sobre a concepção de Estado, podendo as mesmas serem sistematizadas em dois modelos: o Jusnaturalista e o Hegeliano-Marxiano. De acordo com Chauí (2000, p. 517), o viés Jusnaturalista constituía o chamado Estado de natureza, o qual tinha “a função de explicar a situação pré-social na qual os indivíduos existem isoladamente”. Nesse aspecto, Chauí (2000) destaca a visão de dois dos principais filósofos dessa corrente: Thomas Hobbes e Jean Jacques Rousseau.

Segundo Chauí (2000, p. 517), Hobbes compreendia que no Estado de natureza “os indivíduos vivem isolados e em luta permanente, vigorando a guerra de todos contra todos ou ‘o homem lobo do homem’”, de modo que a presença do Estado se torna essencial no sentido de se instituir um organismo maior que garanta a paz e a ordem. Assim, o homem abdicaria da sua liberdade com o intuito de se estabelecer um pacto coletivo, de modo a concretizar um ser único, o Estado, enquanto um elemento que garanta a segurança diante das ameaças de outros coletivos humanos.

Sobre a concepção de Estado da natureza entendida por Rousseau, Chauí (2000, p. 517) narra que, para este filósofo

[...] em Estado de Natureza, os indivíduos vivem isolados pelas florestas, sobrevivendo com o que a Natureza lhes dá, desconhecendo lutas e comunicando-se pelo gesto, o grito e o canto, numa língua generosa e benevolente. Esse estado de felicidade original, no qual os humanos existem sob a forma do bom selvagem inocente, termina quando alguém cerca um terreno e diz: “É meu”. A divisão entre o meu e o teu, isto é, a propriedade privada, dá origem ao Estado de Sociedade, que corresponde, agora, ao Estado de Natureza hobbesiano da guerra de todos contra todos.

Rousseau enxergava o Estado natural enquanto fonte de liberdade e igualdade, entretanto, realiza a crítica em relação à propriedade privada por entender que a mesma representa a materialização das desigualdades entre os homens. A posição de Rousseau, inerente a propriedade privada, é antagônica ao entendimento elaborado por Locke (1998), o qual compreendia que a instituição do Estado se dava mediante a busca por um instrumento que garantisse, e legitimasse, a manutenção da propriedade privada, uma vez que o homem ao nascer já traz consigo a propriedade de seu corpo e de sua força de trabalho. Desse modo, tudo o que homem vier a produzir, a partir de sua relação com a natureza, é de sua propriedade, devendo o Estado ser o garantidor desse direito.

Destarte, Chauí (2000, p. 517) aponta que o processo de mudança do Estado de natureza para a sociedade civil “se dá por meio de um contrato social, pelo qual os indivíduos renunciam à liberdade natural e à posse natural de bens, riquezas e armas e concordam em transferir a um terceiro – o soberano – o poder para criar e aplicar as leis”. Mediante o comum consentimento social, firmado através de uma ideia de contrato, os homens abrem mão de suas liberdades, colocando-as nas mãos do Estado, este o grande responsável para garantir a ordem.

O modelo Hegeliano-Marxiano, por seu lado, constitui-se enquanto antagônico à posição Jusnaturalista, oposição que tem sua plenitude a partir dos escritos de Marx. Ao resgatar algumas reflexões de Rousseau, sobretudo aquelas a respeito da propriedade privada, Marx (2008) coloca que o Estado se apresenta enquanto um elemento de dominação imposto por uma classe sobre outra. Nessa perspectiva, através da inversão da lógica Hegeliana, Marx delineia (2008) que o Estado se materializa por meio de uma estrutura centrada, sobretudo, nas relações sociais de produção, de modo que sobre esta ergue-se uma superestrutura jurídica e política, que controla e subordina as relações constituídas na estrutura.

Conforme Marx (2008, p. 47):

[...] na produção social da própria existência, os homens entram em relações determinadas, necessárias, independentes de sua vontade; essas relações de produção correspondem a um grau determinado de desenvolvimento de suas forças produtivas materiais. A totalidade dessas relações de produção constitui a estrutura econômica da sociedade, a base real sobre a qual se eleva uma superestrutura jurídica e política e à qual correspondem formas sociais determinadas de consciência.

De acordo com Campos, Castilhos e Campos (2015, p. 115-116), é por meio do par dialético Estrutura e Superestrutura que Marx compreende e “analisa a sucessão histórica dos modos de produção e, sobretudo, destrincha o modo de produção capitalista”. Nesse viés, o Estado moderno, compreendido sob a ótica marxiana, constitui-se em um Estado capitalista, onde as relações de produção não são mais mediadas pelo escravismo ou pela relação servil feudal, mas pela exploração da força de trabalho humana a partir da extração da mais valia, desse modo, o Estado é uma organização que visa a manutenção do *status quo*, garantindo os privilégios da classe dominante.

Outrossim, entendemos que o Estado moderno é um Estado capitalista, que surge com a fragmentação e esfacelamento do feudalismo e institui uma estrutura e superestrutura voltada para a acumulação de capital, conforme atesta Mascaro (2013, p. 17) quando elucida que o Estado, tal como se apresenta atualmente, é uma manifestação “especificamente moderna, capitalista”, um instrumento “necessário à reprodução capitalista, assegurando a troca de mercadorias e a própria exploração da força de trabalho sob forma assalariada” (Mascaro, 2013, p. 18).

Com a expansão econômica e a consolidação de um novo modelo de produção, o capitalista, veio à tona a necessidade de se discutir sobre qual o papel que o Estado

deveria desempenhar. Nesse contexto, desenvolveram-se a partir do século XVIII diferentes visões sobre as funções do Estado no tocante, principalmente, ao campo da economia política, concepções que de acordo com Silva e Souza (2010) correspondem à três óticas: ideias Liberais (desenvolvida nos séculos XVIII e XIX), Marxistas (reflexões que se disseminam sobretudo na segunda metade do século XIX) e Keynesianas (século XX).

Segundo Silva e Souza (2010), as primeiras ideias surgidas sobre o papel a ser desempenhado pelo Estado capitalista referem-se às concepções Liberais, que tendo como principais pensadores David Ricardo e Adam Smith, defendiam que o Estado deveria ter interferência mínima na economia, a fim de garantir a liberdade do mercado, pois agindo livremente e sem limites, o mercado seria o garantidor da melhora de vida da sociedade. Ainda segundo Silva e Souza (2010, p. 11), Adam Smith defendia, ainda, que o Estado deveria estar circunscrito a três funções: “a defesa contra inimigos externos; a proteção de todo indivíduo de ofensas vindas de indivíduos; e o provimento de obras públicas que não possam ser executadas pela iniciativa privada”.

Já a concepção Marxista, ancorada em uma episteme materialista, enxerga o Estado, conforme já aludido, como instrumento controlado pelas classes dominantes, tendo por objetivo manter esse domínio sobre as demais classes na sociedade capitalista. Para Silva e Souza (2010, p. 11), a visão marxista do Estado permite a construção de três fundamentos principais:

O primeiro desses fundamentos é que o surgimento e o desenvolvimento do Estado decorreram das relações de produção, e não do desenvolvimento da mente humana [...]. O segundo fundamento é que o Estado não representa, nem pode representar, a vontade geral e não visa à realização do bem comum. Ele é, pelo contrário, a expressão política da estrutura de classes de uma determinada sociedade, representante dos interesses da classe que detém os meios de produção. O terceiro fundamento é que o Estado nem sempre existiu e que, consequentemente, ele se tornará desnecessário em uma sociedade sem classe.

Desse modo, a destruição do Estado constitui-se enquanto um elemento necessário a fim de romper com a superestrutura, processo que perpassa pela luta de classes, sendo o proletariado um elemento essencial nesse contexto, uma vez que a partir da tomada do controle do Estado pelos trabalhadores, e diante da consequente instauração da ditadura do proletariado, a história da humanidade caminharia para um novo sistema, no qual o Estado não seria necessário.

A visão Keynesiana, por sua vez, centra-se nas ideias do economista inglês John Maynard Keynes, as quais emergem no âmbito da Crise de 1929, apontando um caminho direcionado para a iniciativa privada, porém com a intervenção do Estado a fim de minimizar cenários adversos. Para Silva e Souza (2010, p. 17) a visão keynesiana de Estado

[...] surgiu com a intenção de aplicar políticas públicas como instrumentos anticíclicos em cenários de crise econômica. Para tal, propõe um capitalismo com democracia, em que são atendidas as demandas sociais dos trabalhadores, com preservação da propriedade privada dos meios de produção.

Na ótica Keynesiana, o Estado deve atuar como um agente participativo no mercado, de modo a dar sustentação ao capitalismo e se tornar estabilizador e motor do crescimento (Silva; Souza, 2010), ideias que posteriormente foram inspiradoras para o surgimento dos anseios da socialdemocracia, a qual caracteriza-se como o campo político que vem sendo palco de disputas na atualidade brasileira, conduzida a mão de ferro pelo neoliberalismo, e é neste cenário de conflitos que, dentro das fissuras do Estado vão se instituir justamente as Políticas Públicas.

Ao refletirmos sobre essa seara das Políticas Públicas, nos deparamos com um campo vasto e permeado por diversas óticas e definições, o que evidencia a complexidade que envolve essas discussões. Neste aspecto, entendemos ser de grande valia realizarmos, também, uma breve contextualização histórica a respeito do processo de surgimento das Políticas Públicas, a fim de clarear o caminho que propomos trilhar e situar como a atuação do Estado se faz presente nesse contexto.

De acordo com Souza (2006, p. 21-22) “a Política Pública enquanto área do conhecimento e disciplina acadêmica” surge nos Estados Unidos da América, na primeira metade do século XX. Esse processo se diferencia do contexto Europeu, onde esse campo nasce como uma ramificação das teorias explicativas do papel do Estado, enquanto que no estadunidense não há essa discussão e sim reflexões sobre as ações dos governos (Souza, 2006; Agum, Riscado e Menezes, 2015).

Nessa perspectiva, Souza (2006) elucida as importantes contribuições teóricas de Laswell, Simon, Lindblom e Easton, considerados os fundadores da área de Política Pública, os quais introduziram importantes discussões e conceitos fundamentais para o desenvolvimento do referido campo, conforme atestam Agum, Riscado e Menezes (2005) ao versarem sobre as contribuições dos referidos autores:

Em 1936, Harold Dwight Lasswell (1956) apresentou, pela primeira vez, a expressão análise de Política Pública (Policy Analysis). O autor procurou estabelecer contato entre a produção de ações governamentais no conhecimento científico e acadêmico em torno do tema. Herbert Simon (1957) traz para o debate o conceito Policy Makers, entendido como a criação de um meio racional de estruturas que pudesse satisfazer as necessidades próprias dos tomadores de decisão. Para isso seria preciso a criação de um arcabouço teórico prático com a finalidade de dar suporte às ações que deveriam ser racionais, embasadas em um conjunto de informações a respeito do assunto a ser fruto da ação política. Na década de 1950, Charles Lindblom (1959) tece críticas aos trabalhos de seus antecessores, Lasswell e Simon, por julgar que ao enfatizar o racionalismo das ações de políticas públicas deixavam de observar outros atores e instituições que envolveriam a formulação e a tomada de decisão (Agum, Riscado e Menezes, 2005, p. 14-15).

Ancorada nestas reflexões, uma vasta gama de definições para a Política Pública foi construída, dentre as quais destacam-se as de Mead, Lynn, Peters, Dye e Laswell (Souza, 2006) cujas principais facetas de suas elaborações são apresentadas de forma objetiva por Souza (2006, p. 24):

Mead (1995) a define como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas e Lynn (1980), como um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos. Peters (1986) segue o mesmo veio: política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos. Dye (1984) sintetiza a definição de política pública como o que o governo escolhe fazer ou não fazer. A definição mais conhecida continua sendo a de Laswell, ou seja, decisões e análises sobre política pública implicam responder às seguintes questões: quem ganha o quê, por quê e que diferença faz.

A partir dessas distintas compreensões, Souza (2006, p. 24) apresenta sua definição para Política Pública, a entendendo como um “campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, ‘colocar o governo em ação’ e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente)”. Secchi (2001, p. 01-02), por sua vez, entende que a Política Pública trata “do conteúdo concreto e do conteúdo simbólico de decisões políticas, e do processo de construção dessas decisões”, assim a Política Pública é “uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público” (Secchi, 2001, p. 02).

Ancorado nas duas visões, vemos que a Política Pública compreende um mecanismo adotado pelo Estado com o intuito de combater determinado problema social por meio da adoção de ações práticas, através um processo previamente

pensado e estruturado, que de acordo Secchi (2011 p. 33) compreendem as fases de “1) identificação do problema, 2) formação da agenda, 3) formulação de alternativas, 4) tomada de decisão, 5) implementação, 6) avaliação, 7) extinção”, constituindo assim um percurso que Secchi (2011) intitula de Ciclo das Políticas Públicas.

Nesta seara de elaboração da Política Pública, Souza (2006) destaca as contribuições de Theodor Lowi para o desenvolvimento de tipologias sobre as ações tomadas pelos governos a fim de enfrentar determinado problema, as quais podem ser de quatro tipos: distributivas, regulatórias, redistributivas e constitutivas.

Destrinchando sobre as formulações de Lowi, Souza (2006, p. 28) discorre:

Para Lowi, a política pública pode assumir quatro formatos. O primeiro é o das políticas distributivas, decisões tomadas pelo governo, que desconsideram a questão dos recursos limitados, gerando impactos mais individuais do que universais, ao privilegiar certos grupos sociais ou regiões, em detrimento do todo. O segundo é o das políticas regulatórias, que são mais visíveis ao público, envolvendo burocracia, políticos e grupos de interesse. O terceiro é o das políticas redistributivas, que atinge maior número de pessoas e impõe perdas concretas e no curto prazo para certos grupos sociais, e ganhos incertos e futuro para outros; são, em geral, as políticas sociais universais, o sistema tributário, o sistema previdenciário e são as de mais difícil encaminhamento. O quarto é o das políticas constitutivas, que lidam com procedimentos. Cada uma dessas políticas públicas vai gerar pontos ou grupos de vetos e de apoios diferentes, processando-se, portanto, dentro do sistema político de forma também diferente.

Conforme ilustrado por Souza (2006), as reflexões de Lowi fornecem um interessante guia, o qual nos norteia na compreensão de qual modalidade de Política Pública está sendo aplicada em determinada situação e quais os objetivos que a mesma preconiza, de modo que tal compreensão é um elemento importante para a leitura da atuação das Políticas Públicas e como estas se configuram enquanto uma ação atada à dimensão política.

À luz desse quadro, Souza (2006) coloca que as últimas décadas foram palco de um processo de ressurgimento do campo das Políticas Públicas e das estruturas que regem a sua implementação, sendo tal renascimento impulsionado: 1. pela crescente necessidade da adoção de políticas de controles de gastos; 2. pelas novas visões de governo, que trocaram o viés keynesiano por políticas restritivas de gastos; 3. pela questão dos países em desenvolvimento e/ou de recente democracia, que não conseguiram realizar uma coalizão política capaz de formular Políticas Públicas que atendam às necessidades sociais (Souza, 2006).

Embora em um primeiro momento não apareçam, os referidos fatores que impulsionaram o ressurgimento do campo das Políticas Públicas possuem, nas suas entranhas, os interesses neoliberais, política econômica que emerge tendo como uma das principais metas “combater o keynesianismo e o solidarismo reinantes e preparar as bases de um outro tipo de capitalismo, duro e livre de regras para o futuro” (Anderson, 1995, p. 09).

O debate sobre a política econômica neoliberal é extremamente importante para analisarmos as Políticas Públicas adotadas no Brasil, principalmente a partir da década de 1990, sobretudo àquelas direcionadas para o campo. Nesse contexto, Grisa e Schneider (2015) fornecem uma importante contribuição para a leitura das Políticas Públicas no Brasil, enfatizando seus rebatimentos na agricultura, seara tão importante no quadro socioeconômico do país.

De acordo com Grisa e Schneider (2015), as Políticas Públicas brasileiras, voltadas sobretudo para a agricultura, podem ser sistematizadas em três fases. A primeira delas se dá a partir da década de 1960 e se alicerça no discurso da “modernização” da agricultura enquanto estratégia para o desenvolvimento econômico do país.

Destarte, Grisa e Schneider (2015, p. 129) aludem a realização de

[...] um conjunto de ações e políticas públicas, como crédito rural, garantia de preços mínimos, seguro agrícola, pesquisa agropecuária, assistência técnica e extensão rural, incentivos fiscais às exportações, minidesvalorizações cambiais, subsídios à aquisição de insumos, expansão da fronteira agrícola, e o desenvolvimento de infraestruturas.

Essas ações ilustram as medidas adotadas pelo Estado brasileiro na busca pela implantação, e execução, do processo de reestruturação produtiva do campo, o qual se realizou assentado nos preceitos da Revolução Verde e lançou mão de um sistema nacional de crédito rural, que beneficiou os latifundiários do país, conforme discutimos no capítulo anterior. A segunda fase teve início a partir da década de 1990 sob o “referencial global do neoliberalismo, que ganhou repercussão principalmente nos governos Collor de Mello e Fernando Henrique Cardoso” (Grisa; Schneider, 2015, p. 134), e cujos rebatimentos atingiram não apenas as Políticas Públicas, mas todo o conjunto da sociedade brasileira.

Ao discernir sobre as origens e facetas do neoliberalismo, Perry Anderson (1995, p. 09) disserta que essa doutrina socioeconômica

[...] nasceu logo depois da II Guerra Mundial, na região da Europa e da América do Norte onde imperava o capitalismo. Foi uma reação teórica e política veemente contra o Estado intervencionista e de bem-estar. Seu texto de origem é *O Caminho da Servidão*, de Friedrich Hayek, escrito já em 1944. Trata-se de um ataque apaixonado contra qualquer limitação dos mecanismos de mercado por parte do Estado, denunciada como uma ameaça letal à liberdade, não somente econômica, mas também política. O alvo imediato de Hayek, naquele momento, era o Partido Trabalhista inglês, às vésperas da eleição geral de 1945 na Inglaterra, que este partido efetivamente venceria.

Nessa perspectiva, Gómez (2006) desvela que as medidas adotadas, sobretudo a partir do governo de Fernando Henrique Cardoso, se alicerçaram na cartilha neoliberal fornecida pelo Banco Mundial, a qual colocava o mercado como o grande responsável pela regulação das dinâmicas sociais e econômicas, diminuindo assim o tamanho do Estado. Nas palavras de Gómez (2006, p. 61):

Em 31 de julho de 1994, o Banco Mundial publica o relatório nº 11783-BR intitulado *Brazil: the management of agriculture, rural development and natural resources*. Esse relatório avaliava alguns convênios sobre agricultura que o Banco vinha mantendo, nos anos anteriores, com o Brasil e sua importância reside em que suas recomendações e diagnósticos serão utilizados, um ano depois, para reformular a política agrária do governo de Fernando Henrique Cardoso, eleito apenas três meses mais tarde. Em síntese, o relatório afirma que, diante das distorções criadas pelas políticas em funcionamento até o momento, seria necessária uma mudança no enfoque, colocando num primeiro plano o mercado e o senso empresarial como elementos diretores da nova dinâmica e reduzindo o papel do Estado, nas futuras propostas de desenvolvimento para o meio rural (Grifo do Autor).

Sob a ótica do mercado, as Políticas Públicas emergiram “para um novo referencial setorial focado em ações sociais e assistenciais” (Grisa; Schneider, 2015, p 134), mudanças que tem início “no Governo FHC, com o Programa Comunidade Solidária, e se consolida no Governo Lula, por meio do Programa Fome Zero, no qual o Bolsa Família é um dos destaques” (Grisa; Schneider, 2015, p 135).

A terceira fase teve início em 2003, com um novo direcionamento: construção de mercados para a segurança alimentar e sustentabilidade ambiental. Nesse ensejo, Grisa e Schneider (2015) destacam a chegada de Lula ao posto de presidente e os impactos que esse fato teve nas Políticas Públicas, como a criação do Programa Fome Zero, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o próprio redirecionamento do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), além do Programa Nacional de

Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), elementos que fortaleceram também a produção agroecológica, seguindo os preceitos da sustentabilidade ambiental.

Ainda no âmbito da terceira fase, Grisa e Schneider (2015) destacam a criação dos Territórios da Cidadania, em 2008, política voltada para o desenvolvimento de ações de combate à miséria e promoção do desenvolvimento em alguns territórios de economia frágeis. Grisa e Schneider (2015) apontam, ainda, que essas três fases aludidas conferiram uma nova configuração no que diz respeito às relações entre Estado e sociedade civil, tendo a segunda adquirido maior participação na elaboração e implementação das Políticas Públicas.

Embora saibamos das limitações existentes quando se coloca os complexos, e dinâmicos, acontecimentos históricos em uma linha cronológica aparentemente engessada, o delineamento do caminho trilhado pelas Políticas Públicas no Brasil, em suas diferentes fases, nos fornecem importantes subsídios para analisarmos esse processo, a quem essas ações beneficiaram e qual o papel adotado pelo Estado nesse contexto, Estado que possui uma função essencial na elaboração e aplicação da Política Pública, uma vez que é o elemento que estrutura as ações que serão, ou não, realizadas.

A partir desse debate sobre a origem e as características do Estado moderno, dos aspectos e objetivos das Políticas Públicas e como elas estão inseridas nesse Estado moderno, o qual é o principal ator no que diz respeito à elaboração e execução das Políticas Públicas, temos a base para lermos e compreendermos sobre o papel das políticas de distribuição de sementes em Alagoas, de modo a assimilar como as Políticas Públicas atuam como elementos facilitadores da acumulação capitalista.

As ações de distribuição de sementes no estado de Alagoas vêm se fortalecendo ao longo da última década, processo que está materializado no programa Planta Alagoas, o qual se constitui como uma política pública do tipo distributiva, criada a partir da identificação da falta de sementes para o plantio nas safras anuais por parte de agricultores. Nesse sentido, o programa foi instituído para realizar, em caráter anual, a distribuição de sementes para agricultores e organizações da sociedade civil, de modo a mitigar os impactos ocasionados pela ausência das cultivares.

Embora a distribuição de sementes em Alagoas já tenha uma trajetória de mais de uma década, o programa Planta Alagoas foi oficialmente instituído em 2021 (Governo de Alagoas, 2025a). Antes disso, a distribuição ocorria por meio do

Programa de Distribuição de Sementes, que possuía características semelhantes ao Planta Alagoas. No entanto, em 2020, o governo estadual implementou uma série de mudanças nessa política, com o objetivo de expandir a distribuição e aprimorar seu direcionamento, buscando resultados mais eficazes. Foi nesse contexto que a política foi reformulada, resultando na criação do programa Planta Alagoas, que posteriormente passou a se constituir como parte do programa Alagoas sem Fome, uma política pública criada em 2023 com o objetivo de atuar no combate à fome e a insegurança alimentar em Alagoas (Governo de Alagoas, 2025b).

Nesse sentido, colocado como uma ação para combater a fome e a insegurança alimentar, o programa Planta Alagoas é apresentado para a sociedade alagoana como sendo uma política pública que

distribui sementes de milho, feijão, sorgo e arroz para atender aos produtores familiares de todo o estado de Alagoas, incentivando a produção, gerando renda através da inclusão produtiva, além de promover segurança alimentar das famílias atendidas [...]. Com o programa de distribuição de sementes, produtores familiares que não têm condições de comprá-las, recebem os grãos sem custo algum e, logo em seguida, iniciam a plantação que, futuramente, trará resultados surpreendentes para a mesa e o bolso de todos os beneficiários (Governo de Alagoas, 2025a).

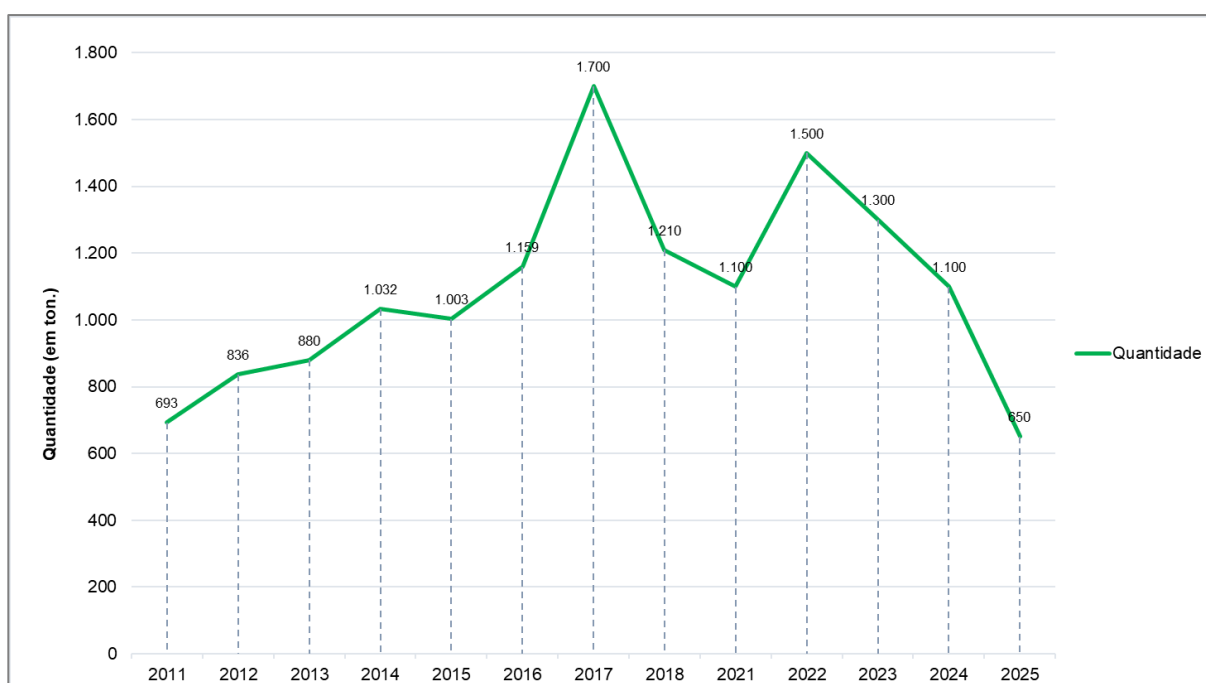
De acordo com a Secretaria de Agricultura e Pecuária de Alagoas (SEAGRI), estão credenciados a participarem do programa Planta Alagoas organizações representativas da agricultura familiar ligadas ao setor agropecuário (sindicatos rurais, movimentos rurais de reforma agrária e comunidades indígenas e quilombolas) bem como agricultores familiares cadastrados nas secretarias municipais de agricultura de seus municípios (SEAGRI, 2025), ou seja, o programa atende tanto aos setores organizados da sociedade civil como a qualquer cidadão que solicite as sementes de maneira individualizada.

As receitas para custear o programa Planta Alagoas provém do Fundo Estadual de Combate e Erradicação da Pobreza de Alagoas (FECOEP-AL), o qual foi instituído pela Lei Estadual Nº 6.558 de 30 de dezembro de 2004 e regulamentado pelo Decreto Estadual Nº 2.532 de 26 de abril de 2005. O FECOEP como meta proporcionar à população alagoana níveis dignos de subsistência, de modo que as verbas do fundo devem ser aplicadas [...] “exclusivamente em ações suplementares de nutrição, habitação, educação, saúde, saneamento básico, reforço de renda familiar e em

outros programas de relevante interesse social, voltados para a melhoria da qualidade de vida” (Lei Estadual Nº 6.558, de 30 de Dezembro de 2004).

Com base no apresentado, vemos como o programa Planta Alagoas aparece como uma política importante para Alagoas, pois recebe recursos de um importante fundo e suas ações transpassa a função de distribuir sementes, pois o programa assume também um caráter de combate à fome no estado. Esse cenário é corroborado quando vemos os números do programa, que entre 2011 e 2024 distribuiu, aproximadamente, 13.500 mil toneladas de sementes (Figura 42) e recebeu o aporte, entre 2007 e 2024 de 180 milhões de reais (Figura 43) (Portal da Transparência de Alagoas, 2025). Vejamos os dados a seguir:

Figura 42: Quantidade de sementes fornecidas pelas políticas de distribuição de sementes em Alagoas – em toneladas (2011-2025).



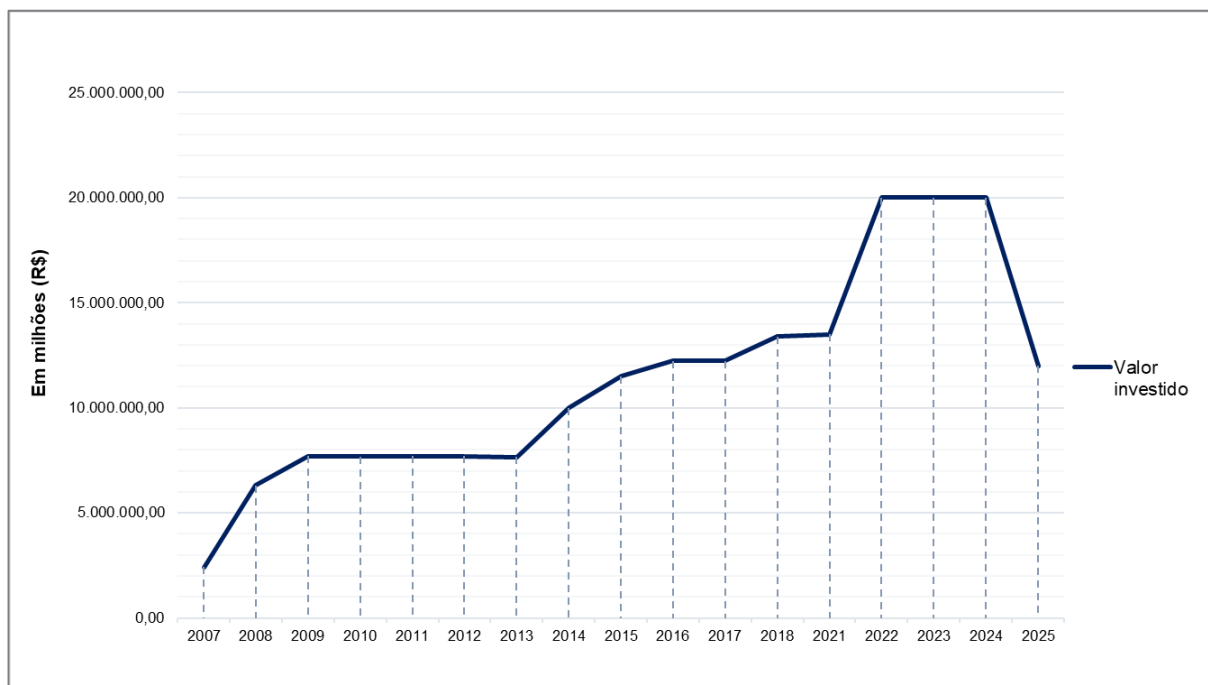
Fonte: Portal da Transparência de Alagoas (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Conforme apresentado pela Figura 42, houve um aumento na quantidade de sementes distribuídas pelo governo de Alagoas entre 2011 e 2024, saindo de 693 para 1.100 toneladas, com o ápice em 2017, com 1.700 ton., e 2022, com 1.500 ton., contudo, na distribuição mais recente, de 2025, houve uma queda considerável no volume de sementes distribuídas, 650 toneladas, o menor número no período, superando 2011, e seguindo a tendência de queda a partir de 2023. Registra-se ainda que não há dados referentes a 2019 e 2020, pois nos referidos anos não houve a

distribuição de sementes, pois os referidos anos corresponde ao período em que essa política redesenhada, o que culminou no Programa Planta Alagoas, que retomou o fornecimento de sementes a partir de 2021.

Ao longo desses anos, o Estado de Alagoas realizou a distribuição de aproximadamente 14 mil toneladas de sementes, englobando um investimento na casa dos 192 milhões de reais, conforme podemos visualizar na Figura 43, que ilustra o quantitativo de dinheiro destinado para a aquisição dessas sementes, porém em um período maior, de 2007 a 2025, dada a disponibilidade das informações.

Figura 43: Quantidade dinheiro investido para a compra de sementes em Alagoas – em milhões de reais (2007-2025).



Fonte: Portal da Transparência de Alagoas (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Assim como o quantitativo de sementes adquiridas, o investimento nessas compras também apresentou um crescimento significativo entre 2007 e 2024. O valor investido saltou de aproximadamente 2,4 milhões de reais em 2007 para 20 milhões de reais em 2024, um aumento de 733%. Esses números evidenciam o alto volume de recursos destinados anualmente à política de distribuição de sementes em Alagoas. Entretanto, assim como na quantidade de sementes adquiridas em 2025, o valor investido nessa compra também registrou uma queda no referido ano, saindo de 20 milhões de reais em 2024, valor que se mantinha frequente desde 2022, para 12

milhões de reais em 2025, um cenário que representa um pequeno encolhimento da política em 2025.

Contudo, apesar dessas oscilações, a tendência predominante entre 2007 e 2025 foi de aumento dos investimentos, especialmente a partir de 2022, quando houve um salto de 13 milhões para 20 milhões de reais. O papel do programa Planta Alagoas se reflete não apenas nos números apresentados, mas também nos eventos simbólicos de seu lançamento, realizado anualmente para marcar o início da distribuição de sementes. Em 2024, o programa foi lançado no dia 18 de março, véspera do Dia de São José, data tradicionalmente considerada ideal para o plantio do milho, garantindo que a colheita ocorra em junho, durante as festividades juninas.

A cerimônia de lançamento aconteceu na cidade de Arapiraca, segunda maior do estado, e contou com a presença do governador (Figura 44), secretários estaduais, políticos (Figura 45) e representantes de organizações da agricultura familiar (Figura 46), (Governo de Alagoas, 2025a), cenário que corrobora a afirmação de Parada (2006, p. 67), o qual afirma que *“la política y las políticas públicas son entidades diferentes, pero que se influyen de manera recíproca. Ambas se buscan en la opacidad del sistema político”*, evidenciando assim como as políticas públicas são capturadas e utilizadas pelo sistema político, sendo o Planta Alagoas uma das materialidades desse fato.

Figura 44: Governador de Alagoas, Paulo Dantas, durante o lançamento do Planta Alagoas 2024.



Fonte: Governo de Alagoas (2025a).

Figura 45: Governador de Alagoas, Paulo Dantas, e demais políticos durante o lançamento do Planta Alagoas 2024.



Fonte: Governo de Alagoas (2025a).

Figura 46: Agricultores durante o lançamento do Planta Alagoas 2024.



Fonte: Governo de Alagoas (2025a).

Segundo as informações do Governo de Alagoas (2025a), o programa Planta Alagoas 2024 contemplou aproximadamente 70 mil agricultores familiares, 7 mil a mais que a edição 2023, sendo distribuídas mais de 1.000 toneladas de sementes de milho, feijão, sorgo e arroz, englobando um investimento de 20 milhões de reais. Ademais, conforme o Governo de Alagoas (2025a), durante o lançamento do Planta Alagoas 2024 foi destacado o papel do programa para a ampliação da cultura de grãos no estado, uma vez que em 2023 a produção de grãos cresceu 126% comparado com o ano anterior, aumento que foi impulsionado pelo milho, que cresceu em 200% sua produção no mesmo período.

Esse cenário corrobora a reflexão por nós anteriormente desenvolvida, de que Alagoas historicamente não se constitui como um centro produção de grãos, mas que nos últimos anos o estado registrou um crescimento de produção nesse segmento, mesmo que ainda pequeno, sobretudo em escala nacional. Nesse sentido, a partir das informações apresentadas, vemos que o Planta Alagoas vem desempenhando um papel importante dentro desse cenário de ampliação da produção de grãos em Alagoas, fato evidenciado quando vemos o volume de sementes adquiridas e recursos destinados.

Tal fato evidencia que essa política pública é um dos caminhos para a disseminação do mercado de sementes em Alagoas, pois perante o quadro

apresentado até agora a respeito do programa Planta Alagoas, somos levados a ir além da aparência e analisar a essência dessa política pública, sendo a seguinte questão norteadora para esse exercício: quem são os fornecedores de sementes para esse programa? Ao direcionarmos nossa ótica para a origem das sementes distribuídas pelo programa Planta Alagoas, encontramos a resposta para essa indagação: as empresas que mais comercializam para o Planta Alagoas são grupos do agronegócio sementeiro brasileiro, como apresentado a seguir:

Tabela 8: Empresas que comercializaram sementes para o programa Planta Alagoas (2007-2024).

EMPRESAS	SEDE	VALOR	%
Santana Agroindustrial	RN	100.468.685,00	76,46%
Suprema Sementes	GO	6.339.675,00	4,82%
Di Solo Sementes	SP	4.749.620,00	3,61%
Rural Representações	RN	4.088.000,00	3,11%
Grupo Fernando Prezzotto	SC	3.388.100,00	2,58%
EMPARN	RN	3.294.936,25	2,51%
Agrocana	AL	2.685.400,00	2,04%
Beckman Sementes	CE	1.779.597,00	1,35%
B&G Comércio e Serviços	GO	1.186.793,40	0,90%
COPPABACS	AL	892.795,40	0,68%
Agropecuária de Ouro	BA	849.000,00	0,65%
Sementes Kristian	PE	680.000,00	0,52%
Ferreira Sementes	PE	629.926,00	0,48%
Safranorte e Sementes	BA	364.680,00	0,29%
TOTAL	*	131.397.208,05	100,00%

Fonte: Portal de Transparência de Alagoas (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

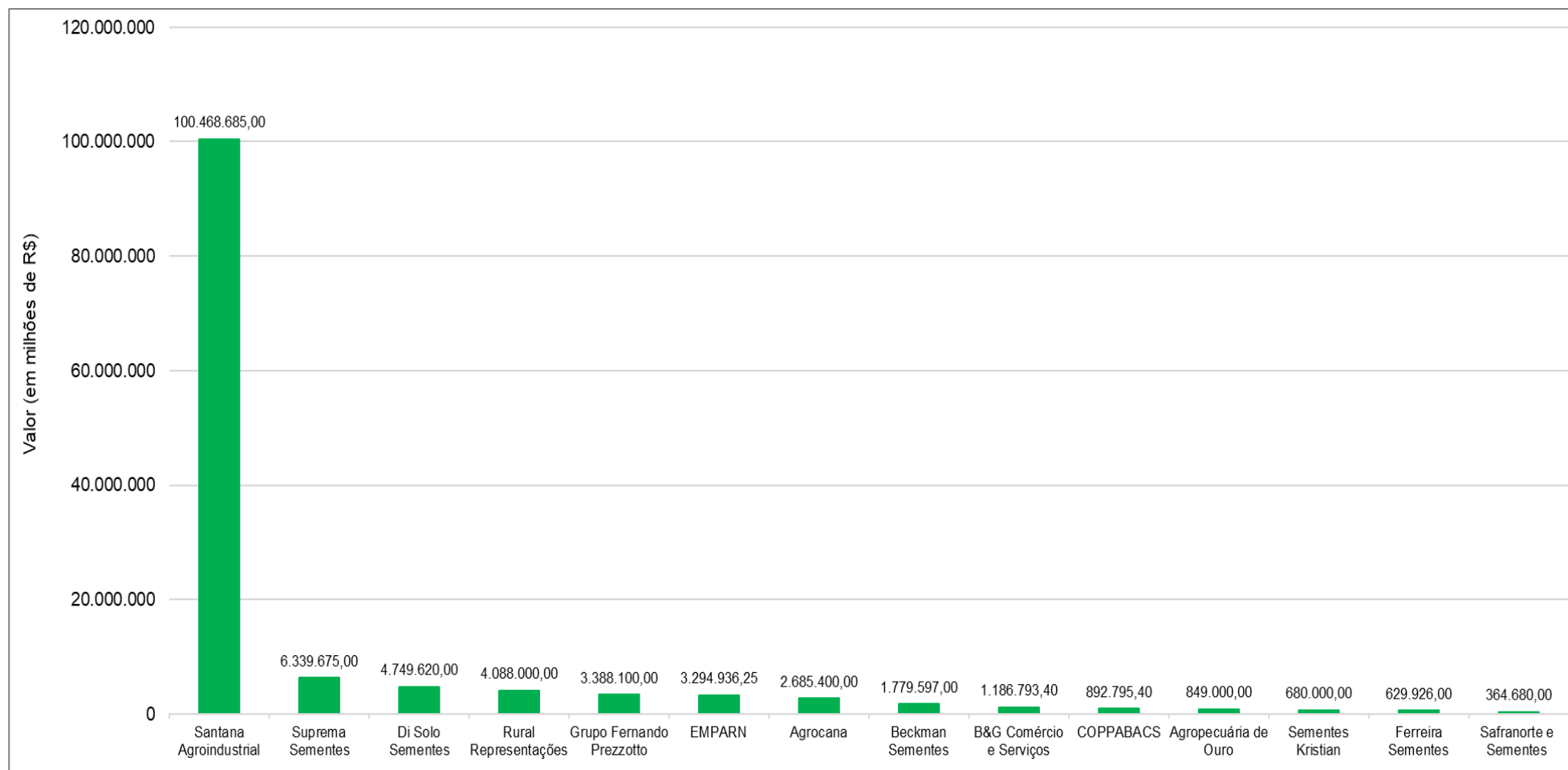
Os dados apresentados na Tabela 8, ilustram o valor recebido por cada empresa que comercializaram sementes com o Governo de Alagoas, totalizando o quantitativo de 131.397.208,05 milhões de reais, entre 2007 e 2024, entretanto, o valor destinado para a compra no período foi de aproximadamente 180 milhões R\$, havendo desse modo uma lacuna aproximada de 48 milhões R\$, valor cuja (s) empresa (s) receptoras não estão especificadas no Portal da Transparência do Governo de Alagoas, estando declarado apenas as empresas que receberam o valor de 131 milhões R\$, o que explica a lacuna de informação existente.

Por esse motivo, iremos trabalhar com base nas empresas declaradas, o que não interfere na leitura e interpretação dos dados, já que o quantitativo de recursos

cujas empresas recebedoras estão declaradas equivalem a 73% do total, permitindo assim termos um panorama de quem está se beneficiando do programa Planta Alagoas. Ante esse cenário, com exceção da Cooperativa dos Pequenos Produtores Agrícolas dos Bancos Comunitários de Sementes (COPPABACS), organização camponesa que congrega produtores de sementes crioulas alagoanos e que recebeu 0,68% dos recursos destinados para a aquisição de sementes no período, os dados apresentados colocam em tela que 99,92% desse montante foi direcionado para grupos do agronegócio brasileiro, com grande destaque para uma: o Grupo Santana.

Sediado no estado do Rio Grande do Norte, o Grupo Santana recebeu 76,46% dos recursos, equivalente a 100.468.685,00 milhões de reais, se colocando assim como a principal fornecedor de sementes para o Planta Alagoas, estando bem à frente dos demais fornecedores, como podemos visualizar na Figura 47.

Figura 47: Empresas que comercializaram sementes para o programa Planta Alagoas (2007-2024).



Fonte: Portal de Transparência de Alagoas (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

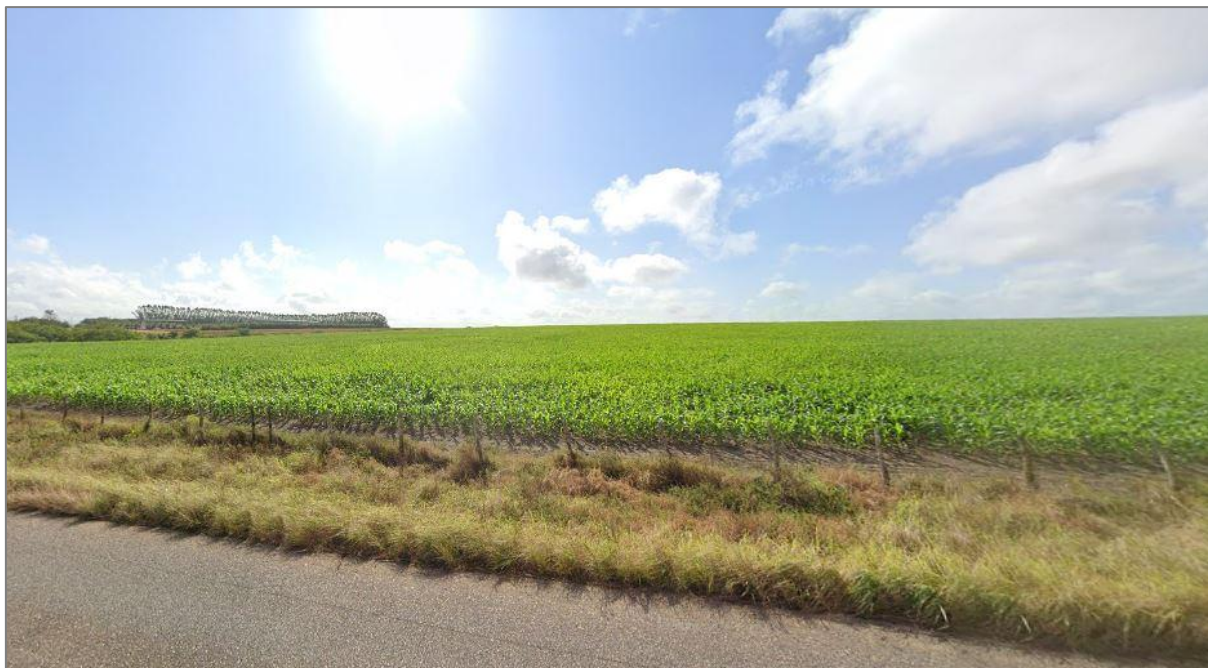
Segundo informações da empresa, o grupo surgiu “há 18 anos com objetivo de promover o desenvolvimento no segmento do agronegócio”, sobretudo no segmento sementeiro, tendo participação “em programas de distribuição de sementes para agricultura familiar” de distintos estados e sendo considerado “uma das maiores empresas do agronegócio do Nordeste” (Grupo Santana, 2018). No contexto alagoano, o Grupo Santana consolidou-se como o principal fornecedor de sementes para o Governo do Estado, em uma parceria altamente lucrativa para o referido grupo, ressalte-se. Tal relação permitiu ao Grupo Santana estabelecer uma estrutura produtiva no território alagoano, a partir da aquisição de terras e da instalação de uma fazenda no município de Anadia, região Leste de Alagoas, onde são realizadas as atividades de cultivo e colheita do milho, conforme ilustrado nas Figuras a seguir.

Figura 48: Entrada da Fazenda do Grupo Santana localizada no município de Anadia, Alagoas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Figura 49: Plantio de milho na Fazenda do Grupo Santana localizada no município de Anadia, Alagoas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Figura 50: Colheita de milho na Fazenda do Grupo Santana localizada no município de Anadia, Alagoas.



Fonte: Alagoas Rural (2019).

Para além de estabelecer uma matriz produtiva mais próxima de seu mercado consumidor e de ampliar sua base de produção, compreendemos que a iniciativa do Grupo Santana, ao adquirir terras em Alagoas e implementar a produção de sementes no estado, pauta-se também na intenção de legitimar-se como principal fornecedora

para o programa Planta Alagoas. Nesse sentido, embora se trate de uma empresa originária do Rio Grande do Norte, busca-se construir a imagem de que não se trata de uma “forasteira”, mas de um grupo presente no território alagoano, podendo, assim, ser também considerada alagoana, pois além da fazenda mencionada, o Grupo Santana também construiu outra propriedade em Alagoas: uma unidade de beneficiamento de arroz, localizada no município de Igreja Nova (Figura 51).

Figura 51: Unidade de beneficiamento de arroz do Grupo Santana localizada no município de Igreja Nova, Alagoas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Por meio das estruturas aludidas — a fazenda voltada à produção de milho e a unidade de beneficiamento de arroz —, o Grupo Santana vem se territorializando em Alagoas e, com isso, buscando ampliar suas atividades agrícolas, bem como se fortalecer ainda mais no âmbito das ações de distribuição de sementes promovidas pelo Governo de Alagoas.

Em relação a política pública, esse cenário ganhou uma nova página em 2025, quando, mais uma vez, o Grupo Santana figurou como um dos fornecedores de sementes para o Programa Planta Alagoas, especificamente no fornecimento de sementes de milho, conforme ilustrado nas figuras abaixo, que apresentam a embalagem oficial do programa, na qual constam as características da semente, bem como a identificação do fornecedor, neste caso, o Grupo Santana.

Figura 52: Parte da frente da embalagem do Programa Planta Alagoas 2025.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Figura 53: Parte de trás da embalagem do Programa Planta Alagoas 2025, com destaque para a etiqueta de identificação da semente.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Figura 54: Etiqueta de identificação da Semente, Programa Planta Alagoas 2025.

Grupo Santana	
PRODUTOR: SANTANA AGROINDUSTRIAL LTDA	
CNPJ: 04.207.672/0001-23	RENASEM: RN-00031/2006
ESPÉCIE: MILHO (Zea Mays L.)	
CULTIVAR: BR 6037 CRUZETA	
CATEGORIA: 81	LOTE: R-V-PIV 6-06
SAFRA: 2024/2024	
REPRESENTATIVIDADE (H.G): 30.000 TRATAMENTO: L/SIM/NÃO	
PUREZA: 99,90%	GERMINAÇÃO: 87,00%
PESO: 10KG	
BOLETIM DE ANÁLISE: N° 0084/2024 DE 19/11/2024	
TERMO DE CONFORMIDADE: N° 011/2024/RN DE 21/11/2024	
VALIDADE DO TESTE DE GERMINAÇÃO: NOVEMBRO / 2025	

SIM ☒ **NÃO** ☐

Fonte: Santos, Flávio (2025).

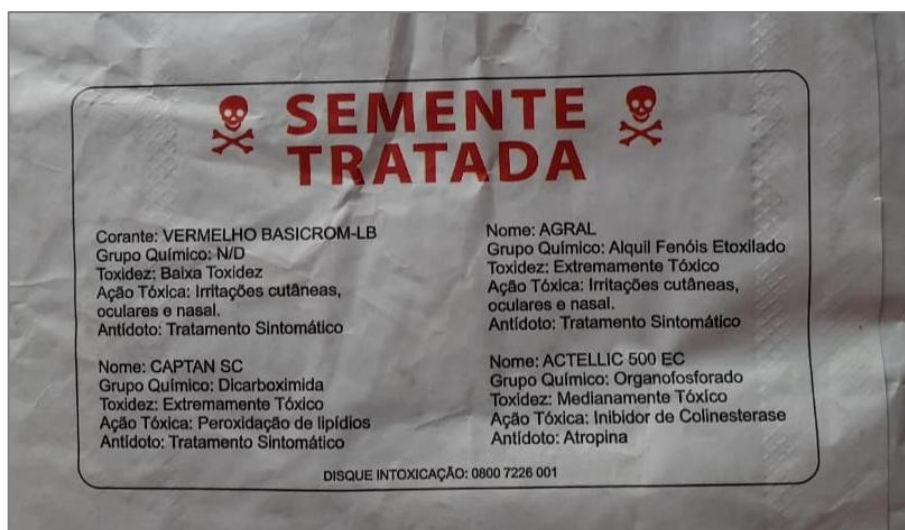
Conforme ilustrado na Figura 54, o milho acondicionado na embalagem em questão foi produzido pelo Grupo Santana. Trata-se da variedade BR 5037 Cruzeta, uma semente de milho híbrido desenvolvida pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN), em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e que tem como principal característica ser um híbrido super precoce, conforme descrito por Lira *et al.* (2008).

Chama a atenção, em primeiro lugar, o fato de o Programa Planta Alagoas promover a distribuição de uma semente de milho híbrido — ou seja, um produto resultante de intervenções técnicas direcionadas, e não de um processo de melhoramento natural. Além disso, evidencia-se, nesse contexto, a atuação do Estado em uma lógica de subserviência ao agronegócio, na medida em que a semente distribuída, produzida pelo Grupo Santana, é fruto de uma tecnologia desenvolvida por duas empresas públicas: a EMPARN e a EMBRAPA.

Além desses aspectos, a embalagem também aponta que as sementes em questão passaram por um procedimento chamado de “tratamento”, comum em sementes convencionais, que consiste em um processo realizado antes do plantio, no qual são aplicados “insumos químicos e/ou organismos biológicos nas sementes” com o objetivo de “eliminar, controlar ou afastar patógenos, insetos ou outras pragas” (Croplife Brasil, 2020). No caso das sementes de milho distribuídas pelo Planta Alagoas, uma característica marcante desse processo é a tonalidade avermelhada das mesmas, deixando avermelhado também as mãos quando essas sementes são manuseadas

Esse processo de tratamento das sementes traz consigo riscos para a saúde humana, devido aos produtos químicos que são utilizados, os quais podem causar problemas como irritações na pele, nos olhos e no nariz, a depender do produto utilizado na semente. Tal aspecto está detalhado também na embalagem das sementes do Planta Alagoas, onde na parte de trás há o alerta dos riscos que os produtos utilizados no tratamento da semente de milho podem causar, como mostra a Figura 55.

Figura 55: Etiqueta alerta os riscos do tratamento químico das sementes de milho distribuídas pelo Planta Alagoas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Além dos impactos que o programa Planta Alagoas representa para a autonomia dos povos do campo, na medida em que entrega a esses trabalhadores cultivares confeccionadas por empresas do agronegócio, favorecendo esses grupos, têm-se também os riscos para a saúde que esses produtos representam. Fato é que o Grupo Santana segue sendo o principal parceiro do Governo de Alagoas no fornecimento de sementes, sendo, portanto, o grande beneficiado pelo Planta Alagoas, conforme ilustramos.

Porém, o Grupo Santana não foi/é o único fornecedor de sementes para essa política pública. Retomando a análise da Tabela 8 e da Figura 47 temos outras empresas que, embora com percentual de venda menor, são também grupos ligados ao agronegócio e que estão localizados em diferentes estados do Brasil, fato que chama a atenção, pois dos 14 fornecedores identificados, apenas 2 são de Alagoas.

Nesse sentido, os dados revelam que as políticas de distribuição de sementes em Alagoas têm favorecido o agronegócio sementeiro nacional, uma vez que os principais fornecedores pertencem a esse setor. Além disso, tais políticas reforçam o clientelismo e a dependência, pois os agricultores familiares, gradativamente, tornam-se reféns das sementes distribuídas pelo governo, comprometendo sua autonomia produtiva.

Esse processo reflete, em nossa leitura, um aspecto da acumulação primitiva, uma vez que, ao receberem sementes por meio de políticas públicas, esses produtores acabam dependentes de insumos oriundos do agronegócio. Isso

compromete sua capacidade de cultivar e preservar suas próprias sementes, afetando não apenas sua autonomia produtiva, mas também as relações de trabalho e os saberes tradicionais. Dessa forma, passam a cultivar produtos que não integram sua dinâmica cultural e produtiva, impactando sua identidade e modo de vida.

Ademais, como essas sementes são padronizadas, elas não atendem as especificidades agronômicas de cada região, a exemplo do Semiárido alagoano, que possui aspectos singulares nos que diz respeito ao clima e ao solo. Nesse sentido, os produtos distribuídos pelo governo, ao não estarem adaptados às condições edafoclimáticas do Semiárido, não se desenvolvem da maneira mais adequada, sendo assim mais um traço que compromete a dinâmica produtiva dos trabalhadores que recebem e cultivam essas sementes, pois os mesmos não tem a certeza da colheita, cenário contrário ao de sementes adaptadas as características do Semiárido, a exemplo das crioulas.

Nesse sentido, o quadro apresentado evidencia os limites existentes no âmbito das Políticas Públicas, uma vez que as mesmas são estruturadas dentro de um Estado capitalista. Destarte, as Políticas Públicas são ações colocadas como medidas que, aparentemente, propiciam melhora do quadro social, como é o caso do Planta Alagoas, que é propagandeado como uma política voltada para o combate à fome e insegurança alimentar em Alagoas, fazendo parte de outra política pública, o programa Alagoas sem Fome, conforme já discutimos anteriormente.

Entretanto, a política pública, na sua essência, oferece caminhos para a melhor fluidez do processo de acumulação de capital, conforme ilustrado ao vermos quem tem realmente se beneficiado do Planta Alagoas: empresas do agronegócio, que recebem os recursos da política pública e disseminam seus produtos pelo espaço agrário de Alagoas. Desse modo, a política pública exerce, por um lado, a função de ser um elemento mitigador dos problemas sociais, porém ela não é capaz de proporcionar uma transformação, pois está arraigada na superestrutura capitalista, e assim voltada para o atendimento dos interesses das classes dominantes, conforme ilustrou-se com a análise das ações de distribuição de sementes em Alagoas, que atende aos interesses do agronegócio em todos os níveis: adquirindo e disseminando seus produtos, e colocando a classe trabalhadora na condição de dependência das sementes convencionais.

Para além da política pública, as sementes convencionais tem chegado ao território alagoano por mais outros dois caminhos. Um é através do Canal do Sertão

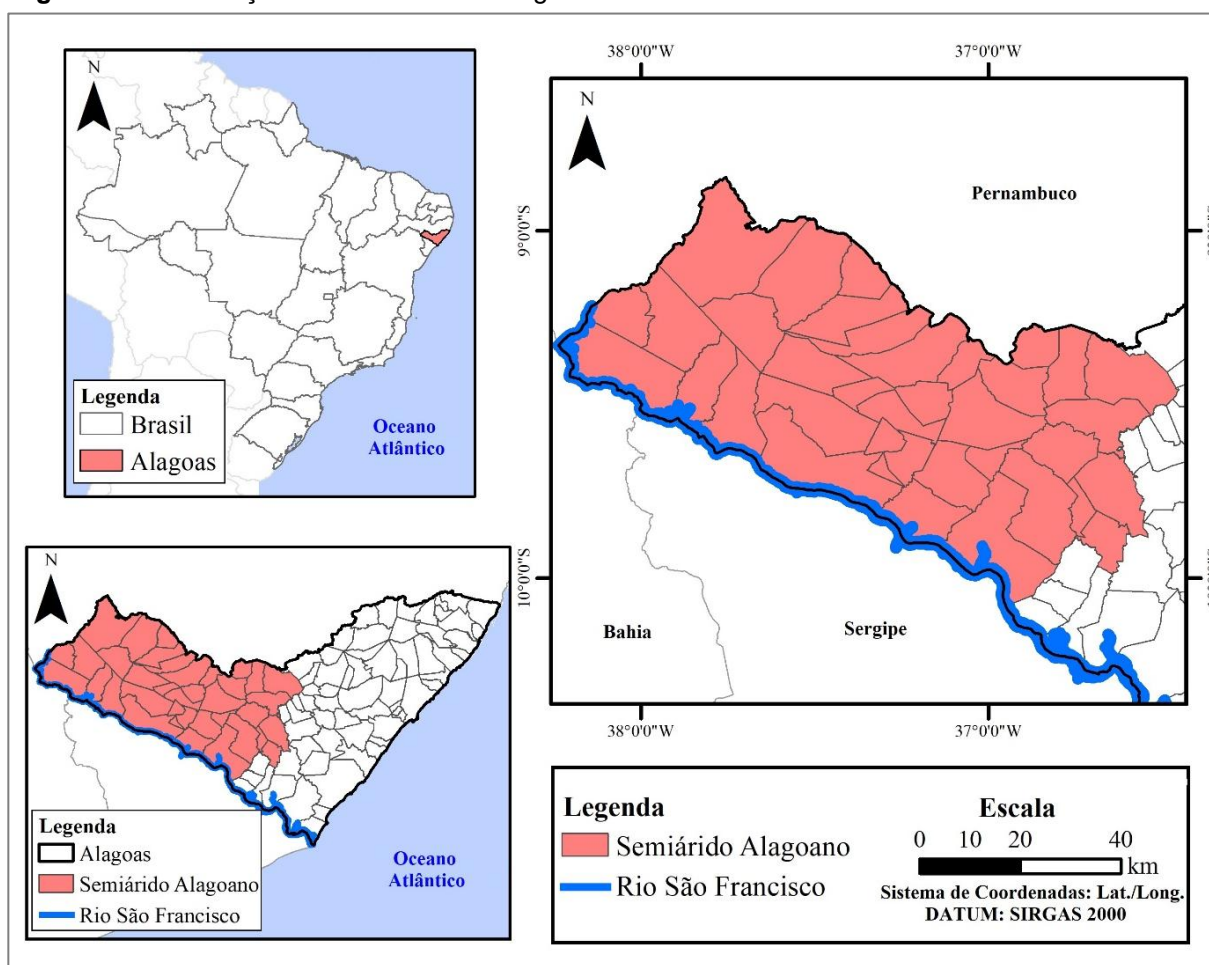
e o outro é por meio da venda direta dessas sementes em casas de produtos agropecuários que se colocam como distribuidores oficiais de empresas sementeiras globais. Discutiremos esses dois caminhos a seguir, como foco no primeiro.

CAPÍTULO 9

O PAPEL DO CANAL DO SERTÃO PARA A EXPANSÃO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS

O Semiárido de Alagoas (Figura 56) corresponde a porção do território alagoano composta por 38 municípios, correspondendo a uma área de 12.723,306 km², equivalente a 45,72% do estado, sendo o local de moradia de 867.565 mil hab., ou 27,74% da população alagoana, conforme os dados do IBGE (2022). Nessa parcela do território de Alagoas vem sendo construída a maior obra hídrica do estado, o chamado Canal do Sertão, o qual tem por objetivo transportar águas do Rio São Francisco ao longo do Semiárido do estado.

Figura 56: Localização do Semiárido de Alagoas.



Base Cartográfica: IBGE (2015). Elaboração: Santos, Flávio (2023).

O Canal do Sertão (Figuras 57 e 58) é uma obra faraônica que vem sendo realizada pelos governos Estadual e Federal, com o intuito de transportar água do Rio

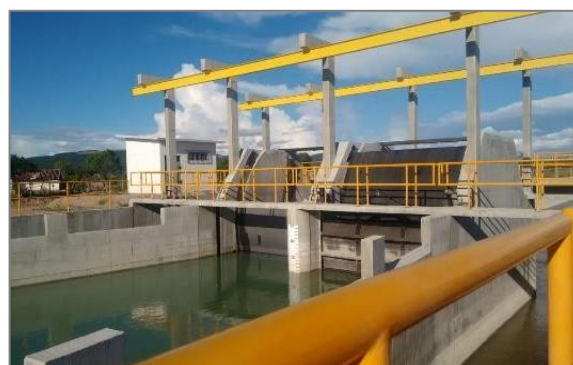
São Francisco, desde o Sertão, iniciando no município de Delmiro Gouveia, até o Agreste do estado, finalizando no município de Arapiraca, perpassando toda a região Semiárida. Até o momento, foram concluídos 4 trechos, totalizando 123,4 quilômetros do Canal, com a obra finalizada até o município de São José da Tapera, de onde será retomada (Figura 59). De acordo com o Governo de Alagoas (2024b), os recursos para a construção do Trecho V, que se estenderá de São José da Tapera até o município de Monteirópolis, passando por Olho d'Água das Flores, já estão garantidos. Esses recursos, no valor de 565 milhões de reais, provêm do Programa de Aceleração do Crescimento 3 (PAC 3). Com a conclusão desse trecho, o Canal alcançará 150 quilômetros de extensão construída.

Figura 57: Trecho do Canal do Sertão em Delmiro Gouveia - AL.



Fonte: Santos, Flávio (2022).

Figura 58: Estrutura do Canal do Sertão em Senador Rui Palmeira – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2022).

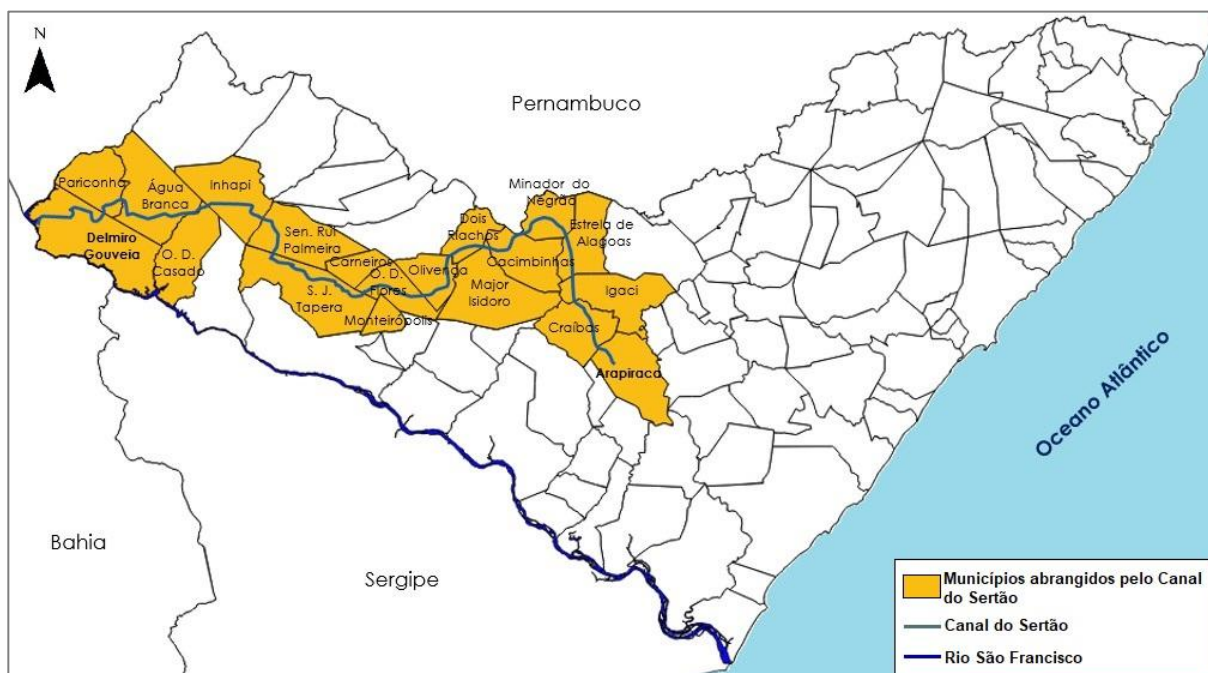
Figura 59: Parte final, atual, do Canal do Sertão em São José da Tapera – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Quando finalizado, o Canal terá uma extensão aproximada de 250 km (Figura 60), abrangendo uma área de aproximadamente 13.230,30 km, representando 47,36% do território total do estado, e estabelecendo uma região de influência de 42 municípios, beneficiando uma população próxima a um milhão de habitantes (SEPLAG, 2017; Menezes, 2024; Menezes *et al.*, 2016).

Figura 60: Projeto do Canal do Sertão Alagoano.



Base Cartográfica: IBGE (2015); Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - AL (SEMARH, 2014). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Segundo o Governo de Alagoas (2019) a obra tem o objetivo de “reduzir os impactos negativos da seca sobre a população alagoana”, sendo a mesma concebida em 1992, quando “o Governo do Estado optou pela construção de um canal que cortaria o sertão e parte do agreste alagoano, levando água do rio São Francisco até os municípios mais afetados”. Nesse sentido, Pedrosa e Almeida (2016), apontam que os objetivos dos Canal do Sertão alagoano estão estruturados em 4 eixos principais, a saber: social, econômico, cultural e ambiental.

Ao destrinchar sobre cada um dos eixos, os autores colocam:

1. Social: melhorar o nível de vida da população rural, e implantar infraestrutura social nas zonas urbana e rural;
2. Econômico: Dar condições para que a população desenvolva atividades econômicas sustentáveis;
3. Cultural: Transferir tecnologia mais adequada às condições naturais da região, e compatíveis com a capacidade de absorção da população afetada;
4. Ambiental: Diminuir as atividades extrativistas desordenadas e adotar

tecnologias conservacionistas, principalmente no que se refere a conservação do solo (Pedrosa; Almeida, 2016, p. 02).

Embora os objetivos colocados no papel envolvam, no geral, promover a melhoria das condições de vida das populações residentes nas margens ou nas proximidades do Canal do Sertão, ao sairmos no campo da aparência e entrarmos na esfera da essência, constatamos que tais metas se configuram como peça de ficção, uma vez que os reais interesses preconizados com a obra do Canal do Sertão estão voltados para atender ao agronegócio.

É nessa linha que Menezes *et al.* (2016) também realizam a leitura da real finalidade do Canal do Sertão. Conforme os autores, “o referido canal tem como objetivo acrescer a disponibilidade hídrica do sertão e do agreste alagoano, áreas atingidas pelas constantes secas ou por baixos índices pluviométricos em consequências de sua localização geográfica”. Ademais, os autores destacam que “o Projeto Prevê a utilização da água para irrigação da agricultura familiar e empresarial, perímetros irrigados, dessedentação de animais, pisciculturas, indústrias e comércio, com abastecimento de pequenos açudes (idem, 2016)”. Entretanto, coadunando com nossa perspectiva, Menezes (2024) argumenta que na essência, a finalidade do Canal do Sertão é a de desenvolver agronegócio local, ou seja, desenvolver e solidificar o agronegócio no Semiárido Alagoano.

É nesse aspecto que entra o agronegócio de sementes. De acordo com os estudos de Lima e Santos (2018), Lima *et al.* (2019) e Santos (2020), o Canal do Sertão tem se colocado como um elemento atrativo para agronegócio, sobretudo o do ramo de sementes, que paulatinamente tem se instalado na região Semiárida alagoana, sobretudo nos lugares que margeiam o Canal, introduzindo o cultivo de sementes de milho transgênica. Segundo os autores, é observável o aumento da presença do cultivo de milho transgênico nas áreas que margeiam o Canal do Sertão, sobretudo nos municípios de Delmiro Gouveia e Pariconha, os primeiros a receberem a obra em seu território (Lima; Santos, 2018; Lima *et al.*, 2019; Santos, 2020).

Nesse sentido, registramos o contexto apresentado pelos autores. Em pesquisa de campo realizada em Janeiro de 2024, na qual percorremos trechos do Canal do Sertão, nos municípios de Delmiro Gouveia, Pariconha, Água Branca, Olho d'Água do Casado, Senador Rui Palmeira e São José da Tapera, município que atualmente marca o ponto final da obra, identificamos diversos plantios de milho, tanto nos lugares que margeiam o Canal como em regiões adjacentes, cenário que ilustra como o

agronegócio de sementes tem se apropriado da referida obra com a finalidade de transformar o Semiárido alagoano em um espaço seu. Nas Figuras a seguir, apresentamos parte desse quadro preocupante que se desenha no Semiárido de Alagoas.

Figura 61: Cultivo de milho às margens do Canal do Sertão em Delmiro Gouveia – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Figura 62: Cultivo de milho às margens do Canal do Sertão em Pariconha – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Figura 63: Cultivo de milho às margens do Canal do Sertão em Água Branca – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

As figuras acima ilustram plantios de milho às margens do Canal do Sertão, identificadas durante a pesquisa de campo. Esses registros mostram a presença do cultivo em Delmiro Gouveia, Pariconha e Água Branca, municípios que apresentaram a maior presença de plantações de milho ao longo do Canal, cenário que evidencia a paulatina expansão do agronegócio sementeiro nos territórios de agricultura irrigada.

Nesse sentido, Lima e Santos (2018), Lima *et al.* (2019) e Santos (2020), ao analisarem a expansão do setor sementeiro para o Canal do Sertão em Alagoas, destacam a disseminação de sementes transgênicas. Segundo esses autores, parte dos cultivos de milho às margens do Canal e em territórios adjacentes consiste em cultivares transgênicas. Eles ressaltam que esses produtos não chegam por meio de políticas de distribuição, mas sim pela comercialização direta em casas agropecuárias, processo que configura o terceiro caminho de entrada dos transgênicos em Alagoas e que se associa ao segundo: a presença do Canal do Sertão.

Durante a observação do cultivo de milho ilustrado na Figura 63, localizado em uma área de difícil acesso, notamos a presença de uma câmera instalada para o monitoramento do plantio (Figura 64). Esse registro chama atenção pela utilização de tecnologias de vigilância aplicadas ao cultivo, elemento que dialoga com às transformações recentes nas dinâmicas produtivas do campo. Contudo, não foi possível identificar a motivação específica para a instalação do equipamento, razão pela qual o dado é apresentado apenas como observação empírica, sem qualquer inferência sobre a finalidade da câmera.

Figura 64: Câmera de vigilância monitorando cultivo de cultivo de milho às margens do Canal do Sertão em Água Branca – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Outro cenário observado foi a aplicação de agrotóxicos em outra lavoura localizada nas proximidades do Canal do Sertão, no município de Delmiro Gouveia,

conforme a Figura 65. Na ocasião, foi registrado um trabalhador aplicando o produto em um cultivo de milho. Independentemente de se tratar ou não de uma variedade transgênica, esse fato evidencia uma questão relevante: o uso de agrotóxicos nos plantios de milho e outras culturas ao longo do Canal. Esse fenômeno está diretamente ligado ao modelo produtivo de grãos, que implica a introdução e o consumo intensivo desses insumos.

Esse quadro já foi identificado por Lima *et al.* (2019) em estudos sobre a presença de transgênicos no Canal do Sertão, nos quais o autor constatou o uso de agrotóxicos em propriedades com esses cultivos. Ambos os contextos, tanto a presença da câmera de vigilância quanto o uso de agrotóxicos, evidenciam a introdução de novos elementos no espaço agrário do Semiárido Alagoano, impulsionada pela expansão do agronegócio sementeiro, uma vez que ambos resultam desse processo, tendo o suporte do Estado nesse contexto, pois como vimos o Canal do Sertão tem sido uma infraestrutura que, embora possua a contradição de beneficiar alguns pequenos produtores, na sua essência foi concebida para atender os interesses das classes e do sistema econômico dominantes.

Figura 65: Trabalhador aplicando agrotóxico em plantação de milho localizada próxima ao Canal do Sertão em Delmiro Gouveia – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Outro aspecto relevante a ser destacado, ainda que não seja a ênfase de nossos estudos, é a apropriação da obra do Canal do Sertão por alguns indivíduos. Além da

sua utilização pelo agronegócio, especialmente pelo setor sementeiro, há também casos em que pessoas, por considerarem que o canal atravessa terrenos supostamente de sua propriedade, restringem o acesso da população às águas por meio de cercamentos. Identificamos esse cenário em uma propriedade adjacente ao plantio de milho ilustrado na Figura 65, em que o Canal do Sertão estava bloqueado por cercas e uma porteira (Figura 66), o que impedia o acesso à água.

Além disso, na porteira havia uma placa indicando que o terreno estava à venda. Ou seja, além da apropriação de uma obra financiada com recursos públicos e da restrição ao acesso à água, o trecho do Canal do Sertão localizado dentro da propriedade estava sendo comercializado por alguém que se considerava dono do lugar. Esse cenário evidencia como o Canal do Sertão trouxe, de fato, novos desafios para a questão agrária em Alagoas, especialmente no Semiárido do estado, indo além da questão das sementes.

Figura 66: Apropriação particular de trecho do Canal do Sertão em Delmiro Gouveia – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Outro cenário intrigante foi identificado em uma propriedade de cultivo de coco irrigado com as águas do Canal do Sertão, no município de Água Branca. Na cerca que delimitava a propriedade, registramos uma placa fixada que transmitia uma mensagem de ameaça àqueles que tentassem adentrar no local (Figura 67). Embora se trate de uma propriedade privada, cujo acesso ocorre naturalmente mediante autorização do proprietário, os dizeres hostis da placa, ao transmitir uma mensagem ameaçadora, pareciam ter a intenção de proteger o produto cultivado, o coco, em um

contexto que apresenta certa semelhança com o milho sendo vigiado por uma câmera, como abordamos anteriormente.

Figura 67: Plantio de coco irrigado com água do Canal do Sertão e placa intimidadora em Água Branca – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Os elementos colocados apenas reafirmam nossa assertiva de que, para além da questão das sementes, o Canal do Sertão traz consigo novas nuances para o contexto agrário de Alagoas, mas não somente, como também para as esferas social e política, entretanto, retomando nossa análise a respeito das sementes, os aspectos trazidos ilustram que o Canal tem se colocado como uma ferramenta impulsionadora do mercado de sementes em Alagoas, o que mostra também como esse mercado tem crescido para territórios que historicamente não se colocam como produtores desse cultivo, caso alagoano.

Essa expansão também tem trazido consigo as sementes transgênicas, que, como vimos, fazem parte dos pacotes tecnológicos das grandes empresas multinacionais do setor agroquímico. Essas sementes têm chegado a Alagoas por meio da comercialização em lojas de produtos agropecuários, algumas das quais são revendedores oficiais de produtos dessas grandes empresas. Assim, materializa-se um terceiro caminho pelo qual essas sementes chegam ao estado.

Nesse sentido, identificamos dois cenários que ilustram bem o contexto aludido, que são duas lojas de produtos agropecuários de grande presença em Alagoas e que

por meio de placas publicitárias divulgam a comercialização de produtos oriundos das empresas agroquímicas globais. O primeiro caso a ser destacado é o do Grupo Agrocana, o qual possui lojas em Arapiraca e Maceió, porém registra presença em outras cidades do Nordeste, a saber: Mossoró, no Rio Grande do Norte; Petrolina e Garanhuns, em Pernambuco; Itabaiana, em Sergipe; e Rio Real e Juazeiro, na Bahia (Agrocana, 2025).

O grupo em questão atua como revendedor autorizado da multinacional suíça-chinesa Syngenta, uma das maiores produtoras de milho transgênico do mundo. Nesse contexto, as lojas da Agrocana exibem em seus letreiros a logomarca da Syngenta, acompanhada da indicação de que são revendedoras autorizadas de seus produtos, incluindo o milho transgênico. Esse cenário exemplifica como as casas de produtos agropecuários têm se tornado uma porta de entrada para esses organismos. Nesse sentido, a Figura 68 ilustra o comércio Agrocana em Arapiraca, Alagoas, com a indicação, no letreiro, da marca Syngenta e de que a loja é uma revendedora autorizada dos produtos da multinacional suíça-chinesa.

Figura 68: Loja de produtos agropecuários distribuidora de produtos Syngenta em Arapiraca – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Além do ponto destacado, vale ainda salientar que, conforme a Tabela 8, o Grupo Agrocana foi uma das empresas que comercializaram sementes para o Governo de Alagoas, recebendo 2.6 milhões de reais e sendo o 7º maior fornecedor para as políticas de distribuição de sementes no estado entre 2007 e 2025, conforme os dados disponibilizados pelo Portal da Transparência de Alagoas (2025). Outro comércio de produtos agropecuários que se coloca na mesma linha da Agrocana é o Grupo Coagro, considerado “como uma das maiores empresas do ramo agropecuário do Nordeste” (G1 Alagoas, 2024).

O Grupo Coagro, com sede em Arapiraca, Alagoas, possui 22 unidades localizadas em diferentes regiões do Nordeste (G1 Alagoas, 2024). Entre seus diferentes segmentos, a empresa atua na comercialização de sementes de multinacionais do setor sementeiro e também realiza a divulgação desses produtos por meio de placas publicitárias, como a ilustrada na Figura 69, que mostra um outdoor do Grupo Coagro promovendo sementes de uma empresa multinacional, a KWS.

Figura 69: Placa publicitária da Coagro realizando propaganda das sementes de milho da empresa KWS em Arapiraca – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

A KWS, multinacional com sede na Alemanha, é uma empresa do setor de sementes e genética de plantas, com presença em diversos países ao redor do mundo, possuindo assim uma forte atuação no mercado global de sementes (KWS, 2025). No Brasil, a empresa se destaca principalmente na produção de sorgo e milho, com ênfase na confecção de diferentes tipos de milho híbrido (KWS, 2025), conforme propagandeado no outdoor da Figura 69, que ilustra as sementes de milho produzidos pela empresa e que as mesmas estão disponíveis para comercialização nas unidades comerciais da Coagro.

Por fim, outra empresa de produtos agropecuários com grande atuação em Alagoas, e que gostaríamos de destacar, é a Semear Agronegócios, grupo fundado em 2007 com o objetivo de fornecer produtos para o agronegócio alagoano (SEMEAR, 2025). Com a matriz localizada em Maceió, o Grupo Semear possui, além da matriz, 8 unidades, distribuídas em 6 estados do Nordeste, nas seguintes cidades: Maceió (1) e Arapiraca (2), em Alagoas; Paripiranga (1) e Rio Real (1), na Bahia; Mossoró (1), no Rio Grande do Norte; Imperatriz (1), no Maranhão; Itabaiana (1), em Sergipe; e Carpina (1), no estado de Pernambuco (SEMEAR, 2025).

O ponto de destaque do referido grupo reside no fato de que este se configura como o distribuidor oficial dos produtos da Bayer, a maior multinacional do setor agroquímico, conforme discutido no capítulo 2, se constituindo assim como um comércio que proporciona a disseminação dos produtos dessa multinacional. Assim como suas concorrentes, o Grupo Semear exibe nas fachadas de suas lojas a logomarca da Bayer, em uma estratégia de marketing que reforça sua condição de revendedor autorizado. A Figura 70 registra uma das lojas do grupo no município de Arapiraca, Alagoas.

Figura 70: Loja de produtos agropecuários distribuidora de produtos Bayer em Arapiraca – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Os aspectos mencionados corroboram nossa leitura de que as lojas de produtos agropecuários tem sido uma porta de entrada para as sementes convencionais em Alagoas, tanto transgênicas como híbridas, e que esse processo se conecta com o Canal do Sertão, uma vez que parte das sementes cultivadas nas margens do Canal são oriundas de compras nesses estabelecimentos agropecuários, e, portanto, são cultivares advindas desses grupos multinacionais.

Essa conjuntura, juntamente com as ações de distribuição de sementes, ilustra como o mercado de sementes, em suas diferentes escalas – seja sementes de grupos nacionais ou de grupos internacionais – vem se expandindo em Alagoas, nos diferentes recortes espaciais do estado e abarcando pequenos produtores, e com isso está materializando o processo que Oliveira (2002) denomina de monopolização do território, que ocorre quando o capital não se apropria diretamente da terra, mas coloca sob seu comando relações de produção, impondo transformações no processo de trabalho e se apropriando da renda camponesa .

Isso pode ser observado tanto nas ações de distribuição de sementes em Alagoas quanto nos cultivos ao longo do Canal do Sertão e nas plantações de cultivares adquiridas em lojas agropecuárias. Ao serem cultivados, esses produtos representam sementes de empresas sementeiras, sejam elas nacionais ou

internacionais. Assim, o trabalho realizado e o uso da terra acabam sendo, direta ou indiretamente, controlados por essas empresas, configurando, em nossa análise, um processo de monopolização do território e conjuntamente um mecanismo de acumulação primitiva.

Esse cenário se torna ainda mais preocupante quando se trata de camponeses e povos tradicionais, pois o cultivo de sementes provenientes de grupos sementeiros, além de favorecer a monopolização, ameaça um conjunto de práticas e saberes tradicionais construídos ao longo de gerações. Além disso, há o risco da perda de insumos fundamentais para esses povos, como as sementes crioulas, uma vez que a introdução de cultivares das empresas sementeiras pode levar ao abandono e à substituição das variedades tradicionais.

É nesse percurso que avançaremos na sessão 4. Nosso objetivo será evidenciar os processos de acumulação primitiva, tendo como base a separação entre trabalhadores e meios de produção, impulsionada pelo avanço das sementes convencionais no Semiárido de Alagoas, especialmente em relação às Sementes Crioulas. Esse cenário constitui o cerne de nossa tese, pois desenvolvemos toda a análise sobre a acumulação primitiva e o mercado de sementes para demonstrar que, nessa região, a expansão das sementes convencionais impacta o processo produtivo das cultivares tradicionais, configurando um processo de expropriação. Isso ocorre na medida em que priva os trabalhadores de um elemento essencial para sua reprodução social, ao mesmo tempo em que compromete um vasto acervo de conhecimentos tradicionais historicamente construídos.

SESSÃO 4

OS EFEITOS DO MERCADO GLOBAL DE SEMENTES NA REPRODUÇÃO SOCIAL CAMPONESA NO SEMIÁRIDO DE ALAGOAS: O CASO DO POVOADO ROLAS

Nesta sessão iremos analisar os rebatimentos do mercado mundial de sementes no contexto do semiárido alagoano, com ênfase no avanço das sementes transgênicas e os impactos desse processo sobre as sementes crioulas, em especial o milho crioulo. Inicialmente, apresentaremos um panorama geral do semiárido brasileiro, abordando aspectos como território, dados demográficos e elementos naturais que ajudam a compreender as dinâmicas sociais da região. Em seguida, discutiremos a presença e a importância histórica das sementes crioulas no semiárido nordestino como um todo, contextualizando sua centralidade para os modos de vida e a reprodução social dos povos do campo.

Na sequência, iremos versar a respeito do avanço das sementes transgênicas no semiárido brasileiro, a fim de destacar danos que esse avanço tem provocado às cultivares crioulas, especialmente por meio da contaminação genética, que se configura como um processo silencioso, mas com efeitos devastadores para a biodiversidade e para os saberes tradicionais dos camponeses. A partir dessa reflexão, direcionaremos esse debate o cenário alagoano, onde o avanço dos transgênicos também se faz presente, já com registros concretos de contaminação de sementes crioulas de milho.

A partir desse quadro, daremos destaque especial à pesquisa de campo realizada no Povoado Rolas, a qual é uma localidade onde tem ocorrido de maneira marcante a ofensiva dos transgênicos. A partir dos dados informações obtidas, buscaremos elucidar os impactos concretos do avanço dos transgênicos no contexto do semiárido brasileiro, bem como na realidade alagoana, com ênfase no cenário do Povoado Rolas, no que diz respeito à perda das sementes crioulas, às mudanças nas relações de trabalho e ao comprometimento da autonomia camponesa, de modo a evidenciar como esses elementos se configuram como um processo de acumulação primitiva.

CAPÍTULO 10

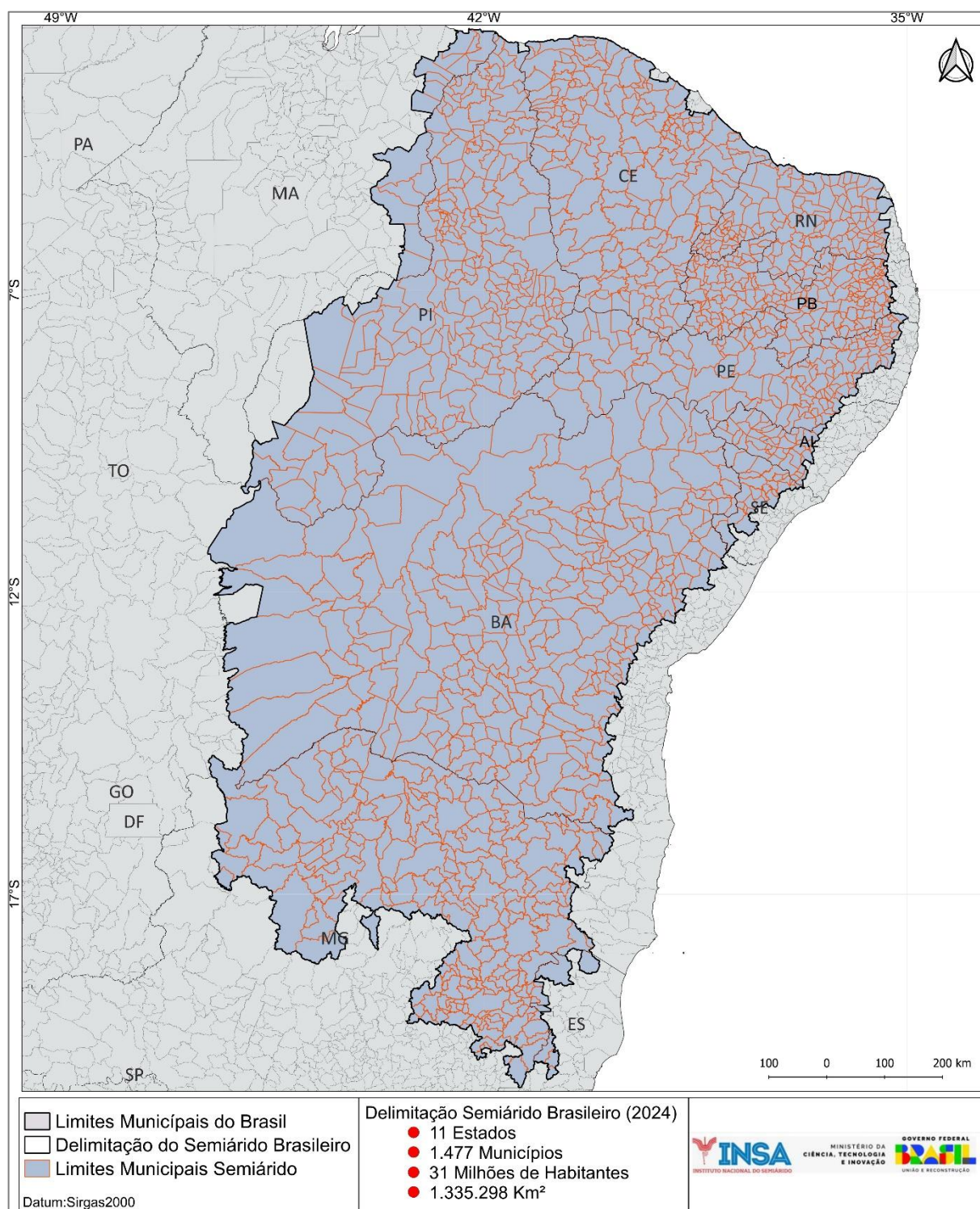
O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS NO SEMIÁRIDO ALAGOANO

O Semiárido brasileiro corresponde a um território localizado predominantemente na região Nordeste do país, abrangendo também parte do norte de Minas Gerais e pequenas parcelas do estado do Espírito Santo. Segundo a mais recente delimitação divulgada, em 2021, pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), por meio do seu Conselho Deliberativo, e alterada pela Resolução 176/2024, o Semiárido é composto por 1.447 municípios, englobando 11 estados e uma área de aproximadamente 1.306.100 km², o que representa 15,3% do território nacional (ASA, 2025a). Em termos demográficos, segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), a população residente no Semiárido brasileiro é de aproximadamente 31 milhões de pessoas, equivalente a 15% da população do país e 50,5% da população nordestina, dados “que faz do Semiárido brasileiro o mais densamente povoado do mundo” (ASA, 2025a). A Tabela 9 apresenta de maneira detalhada os dados demográficos e de território do Semiárido brasileiro e a Figura 71 ilustra a delimitação atual da referida região.

Tabela 9: Aspectos demográficos e territoriais do Semiárido brasileiro.

ESTADO	MUNICÍPIOS	ÁREA (KM ²)	ÁREA (%)	POPULAÇÃO	POPULAÇÃO RESIDENTE NO SEMIÁRIDO (%)
Alagoas	42	13,2 mil km ²	47,6%	948,4 (mil hab.)	30,3%
Bahia	287	483,6 mil km ²	85,6%	7,5 (mi. hab.)	50,5%
Ceará	175	146,9 mil km ²	98,7%	5,7 (mi. hab.)	64,8%
Espírito Santo	6	5,4 mil km ²	11,8%	108,5 (mil hab.)	2,8%
Maranhão	16	27,6 mil km ²	8,4%	678,4 (mil hab.)	10,0%
Minas Gerais	217	196,2 mil km ²	33,5%	3,3 (mi. hab.)	16,0%
Paraíba	198	51,7 mil km ²	91,5%	2,5 (mi. hab.)	62,8%
Pernambuco	142	88,5 mil km ²	90,3%	4,6 (mi. hab.)	50,7%
Piauí	216	231,1 mil km ²	91,8%	3,2 (mi. hab.)	97,8%
Rio Grande do Norte	148	49,8 mil km ²	94,3%	1,8 (mi. hab.)	54,4%
Sergipe	30	12,1 mil km ²	55,0%	562,8 (mil hab.)	25,4%

Fonte: ASA (2025a). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Figura 71: Delimitação do Semiárido brasileiro.

Fonte: Instituto Nacional do Semiárido (INS) (2025).

O Semiárido brasileiro ser a região semiárida mais povoada do planeta já era destacado Ab'Sáber (1999, p. 07), quando o autor enfatizou que o Semiárido do país “é uma das regiões Semiáridas mais povoadas entre todas as terras secas existentes nos trópicos ou entre os trópicos”, do mesmo modo, o referido autor elencou os

elementos que fazem com que uma localidade seja considerada um território semiárido, conforme verifica-se na passagem abaixo:

Os atributos que dão similitude às regiões Semi-áridas são sempre de origem climática, hídrica e fitogeográfica: baixos níveis de umidade, escassez de chuvas anuais, irregularidade no ritmo das precipitações ao longo dos anos; prolongados períodos de carência hídrica; solos problemáticos tanto do ponto de vista físico quanto do geoquímico (solos parcialmente salinos, solos carbonáticos) e ausência de rios perenes, sobretudo no que se refere às drenagens autóctones (Ab'sáber, 1999, p. 07).

Como destrinchado por Ab'Sáber (1999), a hidrografia, o clima e a vegetação, fatores naturais, são os elementos que atribuem aos territórios semiáridos os seus traços únicos. Com base nesses aspectos, o Estado brasileiro estruturou um conjunto de características a serem observadas para se definir os lugares do país que se enquadrariam enquanto territórios semiáridos. No contexto mais recente, esse cenário foi definido pela SUDENE (2017) a partir da Resolução 107, de 27 de julho de 2017, as seguintes situações que um município deve registrar para se enquadrar enquanto um território semiárido:

[...] precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm; Índice de Aridez de Thornthwaite igual ou inferior a 0,50; percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60%, considerando todos os dias do ano (SUDENE, 2017).

A partir dos critérios acima elencados é que se têm a definição territorial do Semiárido brasileiro, ilustrada na Tabela 9 e na Figura 71, conforme evidenciamos anteriormente. Para além das questões demográficas, territoriais e naturais, quando falamos sobre a região semiárida do Brasil estamos nos referindo a um território marcado por muitas contradições e injustiças sociais, elementos que historicamente permeiam o Semiárido, sendo produto dos processos de concentração de renda, de terra e de poder que moldaram a estrutura agrária brasileira.

Tais processos resultaram na marginalização de grande parte da população camponesa, restringindo seus acessos a recursos essenciais e aprofundando desigualdades socioespaciais, conforme demonstra o Índice de Gini, no qual 32% dos municípios do semiárido possuem um valor superior a 0,60 no que diz respeito a desigualdade social (ASA, 2025a). Aliado a esse contexto, somam-se as próprias questões de ordem edafoclimática da região, em que a aridez do clima, a baixa

disponibilidade hídrica e as características pedológicas sempre se apresentaram como elementos desafiadores à reprodução social no Semiárido.

Segundo Santos (2020), tais aspectos forjaram o território semiárido como um espaço de intensas lutas e resistências protagonizadas pelas populações que nele habitam — ações empreendidas não apenas frente aos desafios naturais, mas também diante das adversidades de ordem social, como a concentração econômica, política e fundiária, historicamente presentes na construção desse espaço. Entre os povos que historicamente travam essas lutas no semiárido destacam-se populações do campo que, mesmo diante das adversidades, vem ao longo dos anos construindo alternativas de convivência com o Semiárido.

É nesse cenário que situamos as chamadas sementes crioulas, as quais se constituem como uma das principais materialidades da luta dos povos do campo para a convivência no semiárido. Essas cultivares se constituem como sementes livres de qualquer intervenção feitas nos laboratórios dos monopólios sementeiros, sendo organismos vivos melhorados pelas próprias comunidades, por meio das relações de trabalho e do conhecimento tradicional acumulado e transmitido entre gerações.

Ao abordar sobre as sementes crioulas, a Vía Campesina (2013, p. 03) destaca que essas cultivares carregam consigo *“el pasado, la visión, el conocimiento y las prácticas acumuladas de las comunidades campesinas en todo el mundo que, durante miles de años, han creado la base de todo lo que nos sostiene en el presente”*, assim, as sementes crioulas expressam uma agricultura voltada para a autonomia e a preservação dos modos de vidas dos povos do campo, além de serem um rico acervo genético e cultural dos povos camponeses, se opondo, desse modo, ao modelo agrícola dos monopólios sementeiros.

Além dos aspectos mencionados, por se adaptarem *“[...] por sí mismas a la diversidad y variabilidad de los suelos, los climas, las prácticas agrícolas y a las necesidades alimentarias y culturales locales”* (Vía Campesina, 2013, p. 03), as sementes crioulas se constituem como organismos fundamentais para a reprodução social dos povos do semiárido por serem sementes adaptadas as características específicas de solo e clima da região semiárida, o que amplifica ainda mais sua importância para os povos camponeses da região.

Nesse sentido, diante da importância das sementes crioulas para os povos que as preservam e cultivam, temos no Semiárido brasileiro a existência de um trabalho coletivo, construído com base na solidariedade camponesa, voltado à salvaguarda

desses organismos. Trata-se de um esforço para proteger esse valioso acervo genético, cultural e histórico que são os organismos crioulos, e ao mesmo tempo assegurar a disponibilidade de sementes para os plantios realizados ano após ano. Desde 2015, esse trabalho vem sendo coordenado pela Articulação Semiárido Brasileiro, que diante da necessidade de fortalecer e amplificar as ações de preservação das sementes crioulas, criou o programa Sementes do Semiárido, o qual foi lançado em março de 2015 na cidade de Gravatá, Pernambuco (ASA, 2025b).

Segundo a Articulação Semiárido Brasileiro (2025b), com a meta de ampliar as ações voltadas para a convivência com o semiárido, e com o objetivo de se promover o resgate e a conservação das sementes crioulas, o programa Sementes do Semiárido foi concebido com a pretensão de “estimular as dinâmicas de autogestão das sementes nas comunidades rurais, apoiar o fortalecimento das casas e bancos de sementes comunitárias, bem como incentivar a articulação delas em rede”. Ademais, o programa também visa incentivar “práticas de manejo e conservação da agrobiodiversidade nos territórios, valorizando os conhecimentos tradicionais de guardiães e guardiões de sementes ao longo do tempo” (ASA, 2025b).

A principal materialidade das ações promovidas pelo programa Sementes do Semiárido foi a expansão dos chamados Bancos Comunitários de Sementes, os quais é uma tecnologia de convivência com o Semiárido que tem como meta realizar o armazenamento comunitário de sementes crioulas, a fim de resgatar e salvaguardar esses organismos e criar um estoque que garanta para os camponeses a semente a ser cultivada nas safras subsequentes, ademais, o bancos também funcionam como espaços de atuação política da comunidade, sendo portanto um importante local de luta e convivência com o semiárido.

Considerando o exposto, a ASA (2025b) argumenta que diante de distintas ameaças, como as sucessivas secas, agravadas pelas mudanças climáticas; a desvalorização dos conhecimentos tradicionais; a predominância de políticas públicas de distribuição de sementes, que prezam por altos volumes e baixa variedade desses organismos, além de visarem a distribuição de sementes vindas de empresas do agronegócio; a disseminação de sementes transgênicas; o avanço dos sistemas de cultivo baseados na monocultura; entre outros aspectos; os guardiões e guardiães de sementes crioulas, por meio da articulação através dos Bancos Comunitários de Sementes, tornam suas lutas e resistências ainda mais fortes e robustas ante as

ameaças acima elencadas, corroborando a importância dos bancos para esses trabalhadores e trabalhadoras.

Nesse sentido, trazemos a seguinte fala de um integrante da ASA – Alagoas e que narra em detalhes o processo de surgimento do Programa Sementes do Semiárido, desde a sua concepção até sua implementação:

O Programa Sementes do Semiárido foi concebido a partir das experiências de Alagoas, Ceará e Paraíba, que eram os estados que estavam mais à frente em relação aos bancos de sementes. Então, o programa foi se formando a partir daí, mas foi uma proposta que nasceu em 2010, ou seja, foi de 2010 até 2015 para poder sair. Quando a gente realizou o II Encontro Nacional de Sementes, saiu de lá uma comissão cuja responsabilidade era formatar um programa de sementes para o semiárido. Aí em 2014 a ASA [Articulação Semiárido Brasileiro] ensaiou dentro do P1+2 [Programa 1 Terra e 2 Águas] a ideia dos bancos de sementes. Aí no P1+2 começaram a viabilizar uma cota para as comunidades comprarem as sementes crioulas dentro da própria comunidade, era o ensaio do que seria o programa de sementes. Aí em 2015 finalmente se lança o Programa Sementes do Semiárido, na primeira etapa eram 600 bancos, financiados pelo Ministério do Desenvolvimento Social e pelo BNDES [Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social], e desses 600 bancos que seriam capacitados e intercambiados, tinham 400 construções pagas pelo BNDES. A segunda etapa foi financiada só pelo MDS [Ministério do Desenvolvimento Social].

Seguindo em sua fala, o integrante da ASA – Alagoas pontuou também as diretrizes estabelecidas para nortear o Programa Sementes do Semiárido:

Aí a lógica estabelecida para o Programa Sementes do Semiárido é a seguinte: no mínimo três comunidades por município; cada comunidade dessas tem que envolver 20 famílias; essas 20 famílias têm que ter documentos básicos, como DAP [Declaração de Aptidão Pronaf], NIS [Número de Inscrição Social], etc.; tem que ser beneficiárias do P1MC [Programa 1 Milhão de Cisternas], pelo menos 80 % delas; e tem as atividades para participar. Nós temos um curso sobre gestão da biodiversidade, onde se passa dois dias tratando sobre quais as sementes que tem na comunidade, sejam elas alimentícias ou de caatinga. É um debate mesmo, sobre a biodiversidade. É feito uma matriz com as principais sementes, as potencialidades, as fraquezas. Depois essas mesmas famílias participam de uma outra capacitação, de mais dois dias, sobre gestão de estoques. Nessa segunda, vai ser tratado sobre a administração do banco em si: quem coloca as sementes, como coloca, como armazena, qual serão os critérios de empréstimo e pagamento. E tem o intercâmbio, onde esses agricultores vão conhecerem outros agricultores que já estão organizados, ou também receberem, quando for o caso. Ainda no âmbito da capacitação, tem intercâmbio intermunicipal, que é dentro do estado, e tem o intercâmbio interestadual. Tem uma outra oficina que é sobre seleção, produção e multiplicação de sementes. E em a aquisição de um kit de testes de transgenia, que a gente realiza 100 testes de transgenia nos principais milhos, nos milhos que vão ser incorporados nesses bancos. Em termos de atividades é isso.

Como demonstrado na fala acima, o Programa Sementes do Semiárido foi estruturado de modo a não apenas implantar os bancos de sementes, mas também capacitar as famílias atendidas no que se refere ao gerenciamento desses espaços, abrangendo desde técnicas de manejo das sementes crioulas até o próprio processo de gestão dos bancos. Isso evidencia a atenção da ASA em assegurar a continuidade dos bancos por meio do fortalecimento do trabalho comunitário. Além desses aspectos, também foi descrito a estrutura dos bancos construídos e os materiais fornecidos para garantir seu funcionamento inicial:

Cada comunidade dessas recebe uma infraestrutura mínima, que é um galpão de 40m², que vai ser o banco. Então, tem esse galpão, aí vem bombonas para armazenamento das sementes, com capacidade de armazenar 50 quilos; também recebe uma balança com capacidade de pesar até 150 quilos; uma lona de 6x10 de algodão, para secagem das sementes; algumas estantes para colocar as garrafas pets ou outros materiais menores; um kit de peneira manual, para seleção das melhores sementes; uma mesa e uma cadeira; também dentro do contexto dos kits de transgenia, vem recursos para comprar um medidor de umidade e um liquidificador industrial, para poder processar o milho para se fazer o teste. E cada banco desse recebe mil reais para comprar um estoque inicial de sementes. Essa é a estrutura do projeto.

Nesse sentido, com base nos aspectos mencionados, entre 2016 e 2020, o Programa Sementes do Semiárido realizou a implantação e a recuperação de 859 bancos, distribuídos em 303 municípios pertencentes a 9 dos 11 estados que compõem o Semiárido brasileiro — com exceção do Espírito Santo e do Maranhão —, abrangendo um total de 16.926 famílias guardiãs (ASA, 2025b). É importante destacar que as ações desenvolvidas pelo Programa Sementes do Semiárido visam tanto à construção de novos Bancos Comunitários de Sementes quanto à recuperação de bancos já existentes, os quais, uma vez recuperados, passaram a integrar o referido programa.

Para fins quantitativos, seguiremos o parâmetro utilizado pela ASA, que considera os bancos construídos e os recuperados como espaços implementados pelo Programa Sementes do Semiárido, uma vez que até mesmo os que já existiam foram incorporados à iniciativa, passando a receber o acompanhamento da ASA. Assim, na Tabela 10, apresentamos a distribuição, por estado, municípios contemplados e famílias atendidas, o quantitativo de bancos de sementes implementados.

Tabela 10: Bancos Comunitários de Sementes no Semiárido: distribuição por estado, municípios atendidos e famílias beneficiadas.

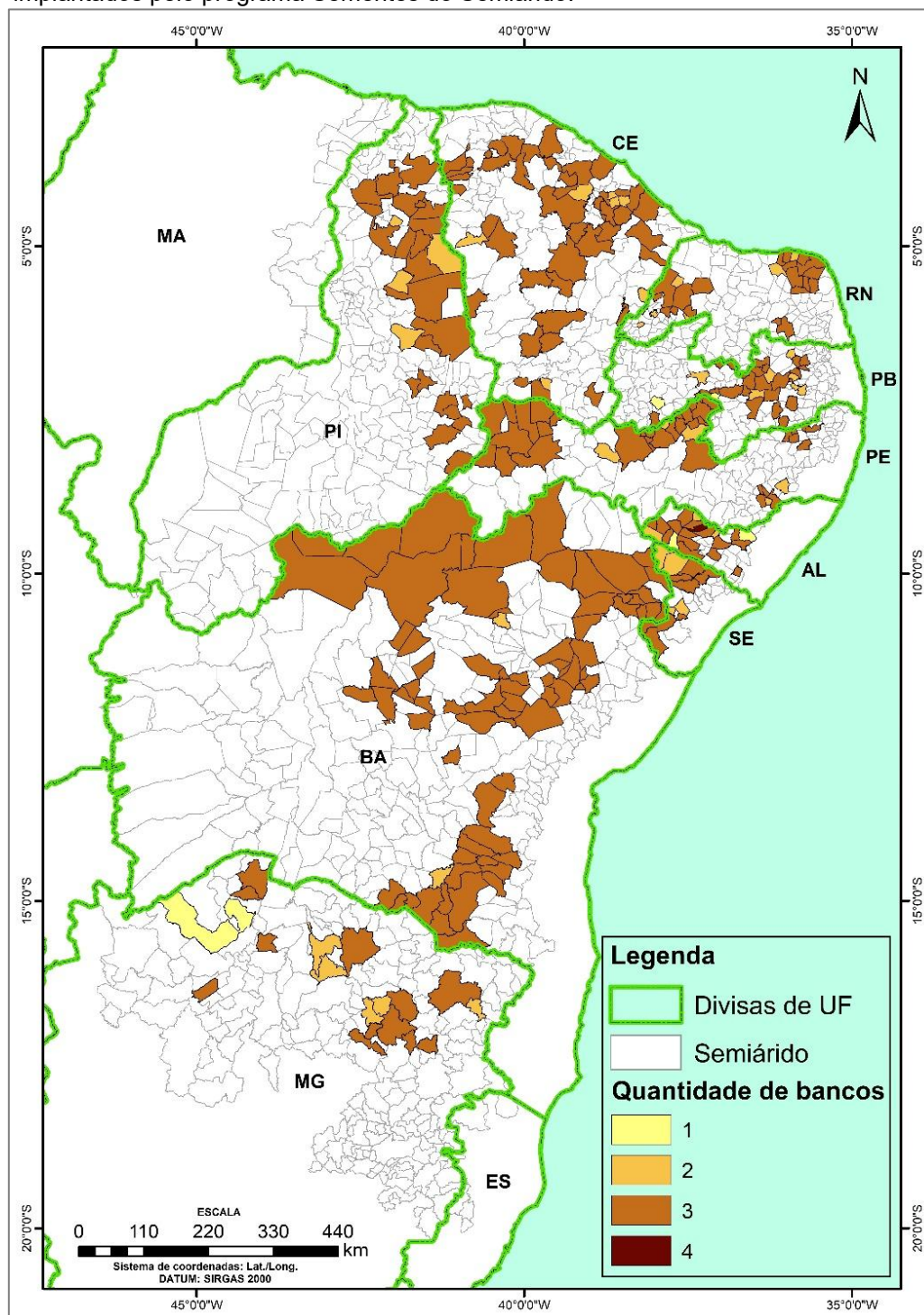
ESTADO	NÚMERO DE BANCOS	NÚMERO DE MUNICÍPIOS CONTEMPLADOS	NÚMERO DE FAMÍLIAS ATENDIDAS
Alagoas	54	20	1.057
Bahia	229	77	4.580
Ceará	142	49	2.795
Espírito Santo	0	0	0
Maranhão	0	0	0
Minas Gerais	41	16	811
Paraíba	92	34	1.772
Pernambuco	118	41	2.294
Piauí	77	27	1.539
Rio Grande do Norte	74	27	1.454
Sergipe	32	12	624
TOTAL	859	303	16.926

Fonte: ASA (2025b). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

A Bahia foi o estado onde mais houve a implementação de bancos comunitários de sementes no período, com 229, sendo também o estado com o maior número de municípios atendidos e famílias abrangidas: 77 e 4.580, respectivamente. Em seguida aparecem os estados do Ceará, com 142 bancos em 49 municípios, atendendo 2.795 famílias; e Pernambuco, com 118 bancos, presentes em 41 municípios e beneficiando 2.294 famílias.

Os dados ilustram a efetividade das ações desenvolvidas pelo Programa Sementes do Semiárido, que materializou, e vem materializando, o objetivo de ampliação dos bancos de sementes em boa parte do Semiárido brasileiro, como poderemos atestar na Figura 72, que ilustra a distribuição espacial dos bancos comunitários de sementes implantados, por estado e município.

Figura 72: Distribuição por estado e municípios dos bancos comunitários de sementes implantados pelo programa Sementes do Semiárido.

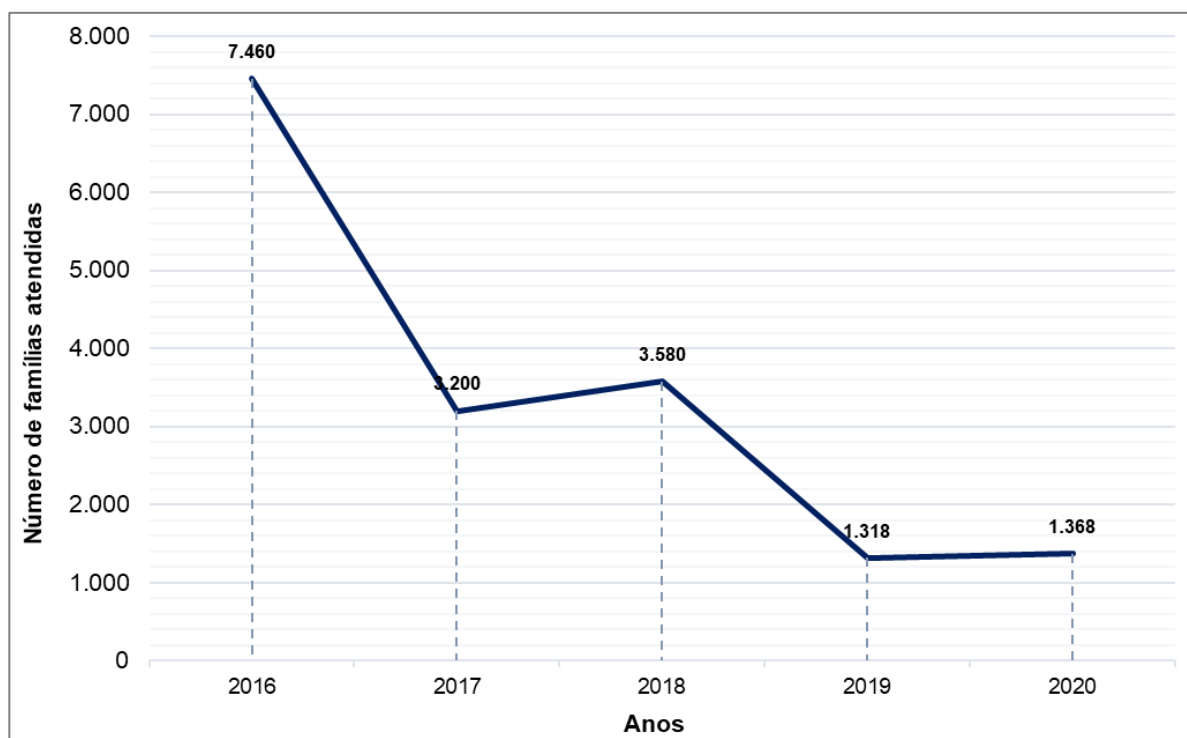


Fonte: ASA (2025b). Base cartográfica: IBGE (2015). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Como apresentado no mapa, os bancos implantados demonstram um bom nível de distribuição ao longo do território do Semiárido brasileiro, com um padrão em relação ao quantitativo por município: a maioria deles recebeu três bancos. Esse padrão evidencia a diretriz do Programa Sementes do Semiárido destacado

anteriormente: a de estabelecer como base a implementação de, em média, 3 bancos por município, visando à melhor distribuição dessa tecnologia, à ampliação da cobertura territorial e, conseqüentemente, ao atendimento de um número maior de famílias guardiãs. Diante disso, nos cinco primeiros anos de execução, o programa conseguiu alcançar 16.926 famílias, conforme demonstrado na Tabela anterior, número que foi sendo atingido de forma gradativa, como ilustra a Figura 73:

Figura 73: Número de famílias atendidas pelos bancos comunitários de sementes.



Fonte: ASA (2025b). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Os dados mostram que, no primeiro ano de execução do Programa Sementes do Semiárido, o número de famílias atendidas foi maior, cenário que evidencia o impacto causado pelo programa ao chegar em territórios onde já existia a guarda das sementes crioulas, mas ainda não havia um espaço para a realização coletiva desse armazenamento. Nesse sentido, considerando o contexto citado, uma ação como o Programa Sementes do Semiárido, ao chegar nessas localidades, naturalmente causa uma grande transformação, o que explica o alto número de famílias beneficiadas em 2016 e a redução nos anos seguintes. Em nossa leitura, esse movimento inicial reflete uma demanda histórica reprimida, o que fez com que a chegada do programa funcionasse, em muitos casos, como uma resposta imediata a uma necessidade há muito identificada pelas comunidades locais.

Nos anos subsequentes, em que pese o menor número de famílias atendidas, fruto, em nossa leitura, de um menor número de bancos implantados, não significa uma redução do avanço do programa, mas o avanço gradual após o impacto causado pelo primeiro ano de execução. Do mesmo modo, a menor disseminação dos bancos nos anos posteriores a 2016, reflexe, em nossa compreensão, a necessidade de primeiro fortalecer os bancos ora implementados, pois para além da expansão dessa tecnologia está a questão do fortalecimento comunitário dos bancos que primeiro foram construídos.

Para além de situações específicas, o fato é que o Programa Sementes do Semiárido materializou, na prática, os objetivos para os quais essa política foi concebida, consolidando-se como uma importante ferramenta para a salvaguarda das sementes crioulas no Semiárido brasileiro. A preservação dessas cultivares representa, sem dúvidas, uma estratégia fundamental de convivência com a seca, ideal historicamente defendido pela ASA por meio de suas ações, que visam à implementação de distintas tecnologias baseadas na concepção de convivência com o Semiárido, entre as quais se destacamos os Bancos Comunitários de Sementes.

O processo de guarda comunitária das sementes crioulas também é uma ação presente no contexto do Semiárido do estado de Alagoas, e, assim como em outros espaços da região, encontra materialidade nos bancos de sementes. Nesse sentido, destacam-se os estudos desenvolvidos por Santos (2020), que, ao investigar o movimento histórico de guarda das sementes crioulas e a construção dos bancos de sementes no Semiárido alagoano, apontou que a preservação dessas sementes se constitui como um processo que ocorre há décadas na região, mas que ganhou um importante destaque a partir da década de 1980.

Segundo Santos (2020), foi na década de 1980 que surgiu o primeiro Banco Comunitário de Sementes do Semiárido de Alagoas, construído no Povoado Tabuleiro, localidade situada no município de Água Branca. Esse banco foi fruto de uma roça comunitária organizada por moradores do povoado como uma estratégia voltada à salvaguarda coletiva das sementes crioulas, bem como uma iniciativa para a produção de alimentos, com o objetivo de combater a fome que então afligia a comunidade. Conforme Santos (2020), a roça comunitária, concebida com esses dois propósitos, resultou na criação de um espaço destinado à guarda de parte das sementes crioulas produzidas coletivamente, constituindo assim o primeiro Banco Comunitário de Sementes do Semiárido alagoano.

Nesse sentido, nas figuras abaixo temos o registro de um exemplo de Banco Comunitário de Sementes (BCS), neste caso, o banco do povoado Tabuleiro, criado na década de 1980 e reformado no âmbito do Programa Sementes do Semiárido, ganhando melhorias estruturais tanto da parte física do espaço, como no ambiente interno, evidenciando a importância desempenhada pelas ações desenvolvidas pela ASA através do programa citado.

Figura 74: Primeiro Banco Comunitário de Sementes de Alagoas, Povoado Tabuleiro, Água Branca.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Figura 75: Placa de identificação do Banco de Sementes do Povoado Tabuleiro pelo Programa Sementes do Semiárido.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Figura 76: Interior do Banco Comunitário de Sementes do Povoado Tabuleiro: prateleira com sementes em exposição.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

Figura 77: Interior do Banco Comunitário de Sementes do Povoado Tabuleiro: tambores com sementes crioulas armazenadas.



Fonte: Santos, Flávio (2024).

De acordo com Santos (2020), a partir do contexto de criação do banco do Povoado Tabuleiro, os anos subsequentes presenciaram o surgimento de novos Bancos Comunitários de Sementes no Semiárido de Alagoas, todos concebidos com o mesmo ideal: ser um espaço coletivo de guarda das sementes crioulas, garantindo o estoque necessário para o plantio no ano seguinte. Ademais, como aspecto inerente a esses espaços, no contexto alagoano, os bancos também foram se constituindo como locais de articulação política comunitária, indo além da função de mero mecanismo de estocagem de sementes.

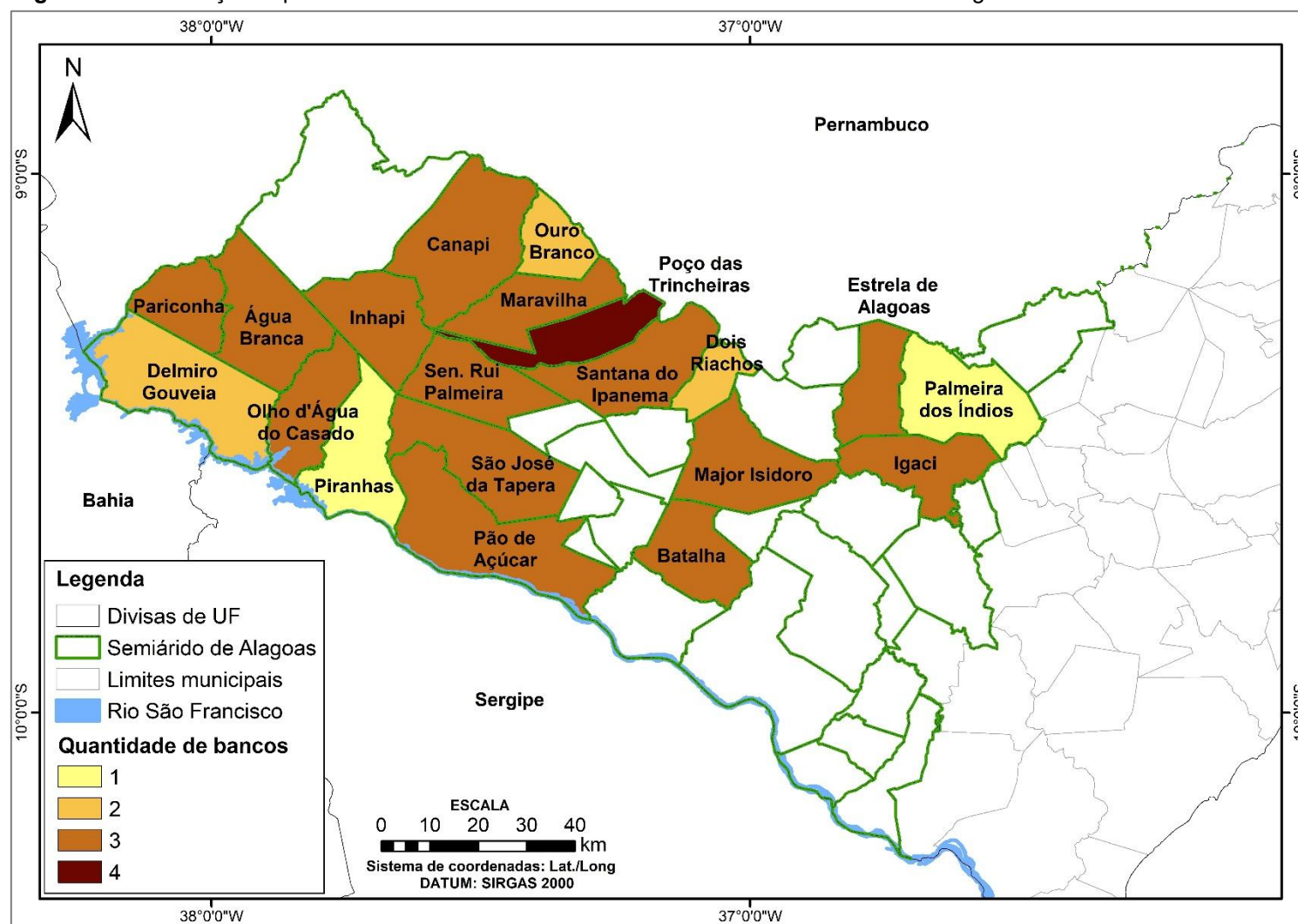
Com o surgimento de novos bancos e, especialmente, com o advento do Programa Sementes do Semiárido, foi realizado, no Semiárido de Alagoas, tanto a construção de novos Bancos Comunitários de Sementes quanto a recuperação de bancos já existentes. Esse processo resultou, no contexto atual, na existência de 54 bancos distribuídos em 20 municípios, atendendo um total de 1.057 famílias guardiãs, conforme demonstrado na Tabela 10.

Nesse cenário, Alagoas exerceu um papel importante para o surgimento do Programa Sementes do Semiárido por ser um espaço, juntamente com Ceará e Paraíba, em que as experiências dos bancos de sementes estavam mais desenvolvidas em relação a outros estados. Nesse viés, ao descrever a chegada das ações do Programa Sementes do Semiárido em Alagoas, um integrante da ASA – Alagoas pontou:

Aqui em Alagoas, a COPPABACS [Cooperativa dos Pequenos Produtores Agrícolas dos Bancos Comunitários de Sementes] é a responsável pelo Programa Sementes do Semiárido. Então, primeiro foram implantados 26 bancos, depois mais 10 e depois mais 18, fechando 54 bancos.

A partir dos dados apresentados na Tabela 10, temos que 6,28% dos bancos implementados pela ASA em todo o Semiárido nordestino estão localizados no Semiárido de Alagoas. Além disso, 6,25% das famílias atendidas pelo programa também pertencem a essa região, além dos municípios atendidos, os quais 6,6% estão em Alagoas. A Figura 78 ilustra a distribuição espacial, por município, dos 54 Bancos Comunitários de Sementes em Alagoas.

Figura 78: Distribuição espacial dos Bancos Comunitários de Sementes no Semiárido de Alagoas.

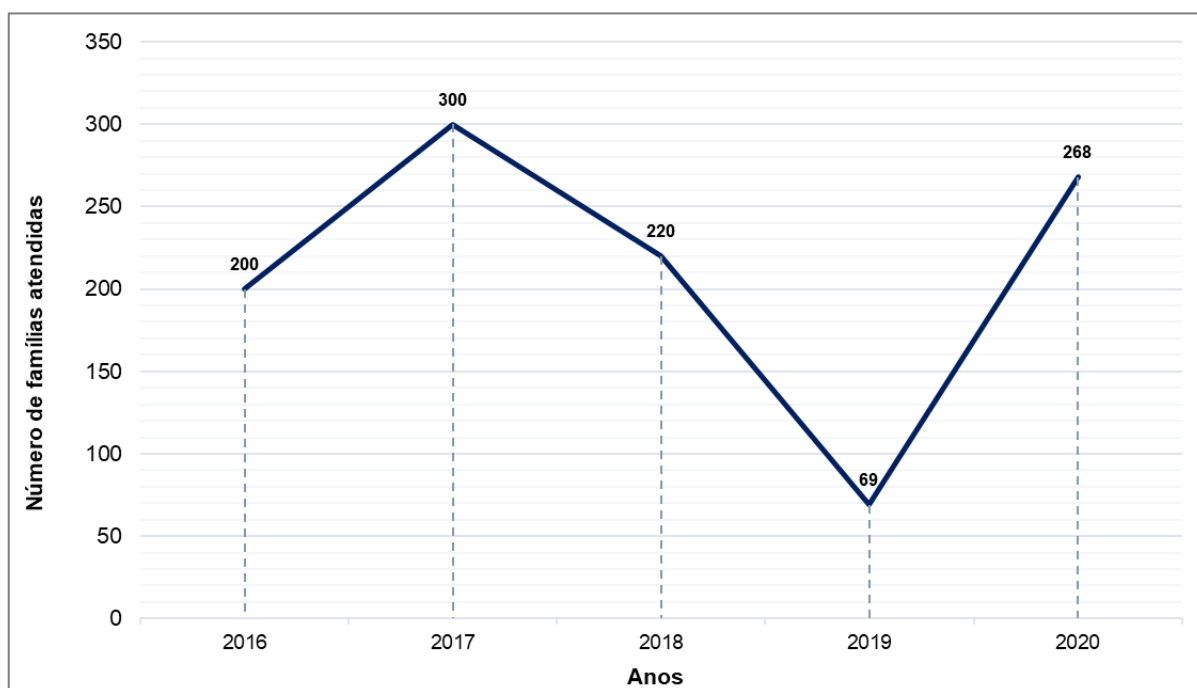


Fonte: ASA (2025b). Base cartográfica: IBGE (2015). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Como demonstra a Figura 78, os Bancos Comunitários de Sementes estão bem distribuídos pelo território do Semiárido alagoano, estando presentes em 52,38% dos municípios da região. Considerando que o Semiárido de Alagoas é composto por 38 municípios, dos quais 20 possuem bancos de sementes, evidencia-se a significativa presença dessa tecnologia no estado na medida em que ela está presente em mais da metade dos municípios da região.

Ademais, como apontado anteriormente, segundo dados da ASA (2025b), os 54 bancos de sementes implantados no Semiárido alagoano atendem 1.057 famílias guardiãs, número que, assim como no contexto do Semiárido como um todo, foi alcançado de forma gradual, sendo o segundo ano de execução do Programa Sementes do Semiárido o de maior alcance, como podemos observar na Figura 79, que ilustra a evolução do número de famílias beneficiadas com os bancos de sementes em Alagoas, no período de 2016 a 2020.

Figura 79: Número de famílias beneficiadas pelos Bancos Comunitários de Sementes em Alagoas (2016-2020).



Fonte: ASA (2025b). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Com base nos dados apresentados, é possível observar que a evolução do número de famílias beneficiadas pela implementação dos Bancos Comunitários de Sementes em Alagoas, entre 2016 e 2020, apresentou oscilações ao longo do período. O ano de 2016 marcou o início das ações com o atendimento de 200 famílias,

número que cresceu significativamente em 2017, chegando a 300 famílias, o maior número do período. Em 2018, houve uma leve redução, com 220 famílias atendidas, seguida de uma queda considerável em 2019, quando apenas 69 famílias foram beneficiadas, porém em 2020 houve uma boa retomada, com 268 famílias atendidas.

Essas 1.057 famílias guardiãs realizam ao longo dos 54 Bancos Comunitários de Sementes alagoanos uma luta coletiva que é responsável pela preservação de aproximadamente 60 variedades de sementes crioulas, de distintos tipos (Santos, 2020), constituindo assim um importante acervo genético e também cultural, uma vez que nas sementes crioulas estão presentes saberes e práticas construídos ao longo de gerações. No Tabela abaixo, temos uma amostra das variedades de sementes crioulas preservadas nos bancos de sementes alagoanos, evidenciando o patrimônio existente em cada um desses espaços de guarda comunitária.

Tabela 11: Principais tipos de sementes crioulas preservadas nos Bancos Comunitários de Sementes em Alagoas.

ESPÉCIE	VARIEDADES
Feijão	Feijão Andú Crioulo; Feijão Azuki; Feijão Beijo de Moça; Feijão Bico de Ouro; Feijão Boi Deitado; Feijão Carioca; Feijão Carioquinha; Feijão Cavalo Preto; Feijão Corujão Enramado; Feijão de Cacho; Feijão-de-Corda; Feijão-de-Corda Coruja Vagem Branca; Feijão-de-Corda Enramador; Feijão-de-Corda Vagem Roxa; Feijão Faulta; Feijão Fígado de Boi; Feijão Fígado de Galinha; Feijão Fogo na Serra; Feijão Grão de Bico; Feijão Jaula; Feijão Lavandeira; Feijão Leite; Feijão Manteiga; Feijão Mão Grossa; Feijão Mulatão; Feijão Mulatinho; Feijão Preto; Feijão Rim de Porco; Feijão Riqueza; Feijão Rosado; e Feijão Rosinha.
Milho	Milho Alho; Milho Batité; Milho Branco; Milho Ibra; Milho Jaboatão; Milho Jaboatão Amarelo; Milho Jaboatão Vermelho; Milho Roxo Crioulo; Milho Roxo de Pipoca; Milho Sabugo Vermelho; Milho Sorgo Forrageiro; e Milho Xitado.
Fava	Fava Branca Orelha de Vó; Fava Crioula Sete Qualidade; Fava Manteiga; Fava Olho de Cabra; Fava Olho de Ovelha; Fava Olho de Peixe; e Fava Raio de Sol.

Fonte: ASA – Alagoas (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Conforme os apontamentos delineados, reforça-se a concepção dos bancos de sementes como espaços fundamentais para a salvaguarda das sementes crioulas, preservando um riquíssimo acervo genético e cultural não apenas no contexto de Alagoas, mas em todo o território do Semiárido nordestino. Entretanto, o cenário atual tem imposto desafios ainda mais complexos ao processo de preservação dessas sementes. Se, no passado, os bancos foram concebidos com o propósito principal de proteger as sementes da seca, garantindo, assim, as cultivares necessárias para o plantio nos anos seguintes, hoje a proteção das sementes crioulas assume contornos que extrapolam esse contexto.

Esse novo cenário vem sendo imposto pelos monopólios sementeiros globais, que têm impulsionado o avanço das sementes convencionais, especialmente das cultivares transgênicas, nos distintos territórios do planeta. Esse movimento configura-se como uma ameaça concreta à sobrevivência das sementes crioulas, em razão dos impactos negativos provocados pelas sementes controladas por esses monopólios que visam, literalmente, destruir as sementes tradicionais, objetivo que vem sendo posto em prática por essas empresas a partir de dois caminhos.

Um caminho é a contaminação das cultivares tradicionais de milho por proteínas transgênicas, que vem afetando sementes crioulas de milho em todo o Semiárido nordestino, levando camponeses guardiões a perderem suas sementes devido à contaminação. O outro caminho é a substituição da semente crioula pela transgênica, em um processo que pode ser compreendido como resultado das ações de *lobby* corporativo promovidas por grandes empresas do setor sementeiro, as quais difundem amplamente os supostos benefícios das cultivares transgênicas, influenciando os guardiões a adotarem essas sementes em detrimento das crioulas. Esses dois processos vêm se materializando no contexto do Semiárido de Alagoas e é sobre eles que iremos tratar a partir de agora.

Como mencionado, o primeiro caminho feito pelos monopólios sementeiros para atacar e destruir as sementes crioulas se materializa através da contaminação de sementes crioulas de milho, constituindo um quadro preocupante que vem se desenvolvendo em todo o Semiárido nordestino. Esse cenário foi alertado em 2019 por Sequeira, que em entrevista para o Instituto Humanitas Unisinos, chamou a atenção para o fato de que estava ocorrendo na região Semiárida uma expressiva disseminação de sementes transgênicas de milho, a qual estava provocando um

violento impacto sobre as cultivares de milho tradicionais em decorrência dos casos de contaminação que estava sendo identificado pela ASA.

Conforme Magalhães e Durães (2006), o processo de polinização do milho ocorre por meio da polinização cruzada, na qual o pólen masculino, presente no pendão, é transportado pelo vento até os estigmas, popularmente conhecidos como “cabelos” do milho, onde ocorre a fecundação. Nesse sentido, como a fecundação depende desse mecanismo, o pólen levado pelo vento alcança uma grande quantidade de estigmas, uma vez que o milho apresenta uma alta taxa de polinização cruzada, e é nessa dinâmica que vem ocorrendo a contaminação de milho crioulo por proteína transgênica.

Segundo Lima (2021), devido ao plantio de cultivos transgênicos próximos a plantações de milho crioulo, o pólen do milho transgênico, transportado pelo vento, tem alcançado as lavouras crioulas, resultando na fecundação entre o milho transgênico e o milho crioulo, ocasionado a contaminação genética do milho crioulo pelas sementes transgênicas, cenário que vem ocorrendo e se alastrando no Semiárido nordestino e gerando, segundo Sequeira (2019), um efeito devastador, pois uma grande quantidade de milho crioulo vem sendo contaminado por material transgênico.

Esse quadro grave foi atestado em pesquisa realizada por Fernandes *et al.* (2023), em que os autores realizaram um importante trabalho de monitoramento do avanço transgênico sobre o Semiárido nordestino e a contaminação de sementes crioulas em consequência dessa expansão. Segundo Fernandes *et al.* (2023), o estudo foi desenvolvido entre 2018 e 2021, em 138 municípios dos 9 estados do Semiárido nordestino onde haviam Bancos Comunitários de Sementes implementados pelo Programa Sementes do Semiárido, nos quais foram coletadas 1.098 amostras de milho crioulos, os quais foram “analisados por meio de fitas imunocromatográficas” a fim de se identificar, ou não, a presença de proteína transgênica (Fernandes *et al.*, 2023, p. 133).

Os resultados obtidos foram assustadores: conforme Fernandes *et al.* (2023), a partir dos testes de transgenia realizados, foi identificada a presença de proteínas transgênicas em 34% das sementes de milho crioulo testadas, equivalente a 374 sementes, do universo amostral de 1.098, sendo que algumas amostras apresentaram até 7 eventos transgênicos. Os dados das proteínas transgênicas testadas e

identificadas, bem como suas características e principais empresas comercializadoras estão organizados na Tabela abaixo:

Tabela 12: Proteínas transgênicas identificadas em sementes crioulas.

PROTEÍNA	CARACTERÍSTICAS	EMPRESAS	AMOSTRAS POSITIVAS
VIP3A	Resistência à lagarta-do-cartucho	Syngenta, Corteva e Bayer	317
Bt-Cry1A	Resistência à lagarta-do-cartucho	Syngenta e Bayer	
Bt-Cry3Bb	Resistência à lagarta diabrotica	Bayer e Dow Agrosience	
Bt-Cry1F	Resistência à lagarta-do-cartucho	Dow Agrosience e DuPont	
Bt-Cry2Ab	Resistência à lagarta-do-cartucho	Bayer, Syngenta e Dow Agrosience	
mCry3A	Combate à larva-da-raiz-do-milho	Syngenta	
Cry1Ac	Resistência à lagarta-roscas e lagarta-do-cartucho	Bayer	
CP4 EPSPS	Resistência ao herbicida glifosato	Bayer, Dow Agrosience e DuPont	215
PAT	Tolerância ao herbicida glufosinato	Bayer, Syngenta e Corteva	24

Fonte: Fernandes *et al.* (2023). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Conforme apresentado na Tabela 12, os estudos de Fernandes *et al.* (2023) identificaram a presença de 9 diferentes proteínas transgênicas em sementes crioulas de milho. Segundo os autores (2023), a maior parte dessas proteínas está relacionada ao combate às pragas, sendo detectada em 317 das amostras analisadas. Em seguida, destaca-se a proteína CP4 EPSPS, que confere resistência ao glifosato, presente em 215 amostras. Por fim, a proteína PAT (*phosphinothricin acetyltransferase*) responsável pela tolerância ao glufosinato foi identificada em 24 amostras de cultivares crioulas (Fernandes *et al.*, 2023). Além desses aspectos, destacam-se também as principais empresas comercializadoras desses produtos, com destaque para Bayer e Syngenta, as duas maiores multinacionais do setor, o que coloca em evidência quem são os grupos que estão por trás do avanço transgênico e contaminação das sementes crioulas.

Como apontado, o quadro é preocupante, pois um percentual de 34% de amostras contaminadas revela a intensificação do avanço das sementes transgênicas

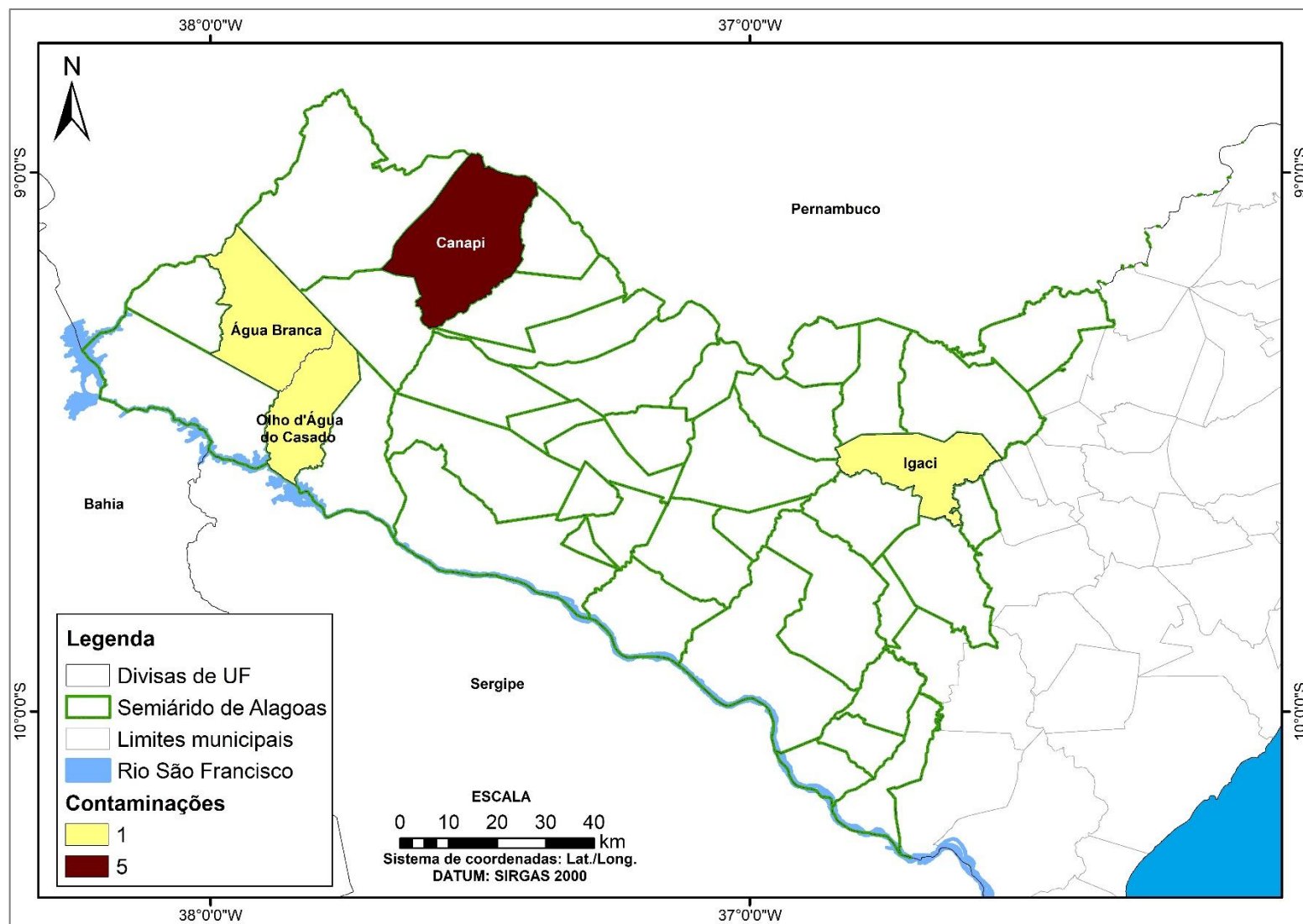
e o risco iminente à preservação das sementes crioulas. Entretanto, é importante destacar que esses números podem não refletir a totalidade da situação. Segundo Lima (2021), a dinâmica de produção e lançamento de novas proteínas transgênicas pelos monopólios sementeiros é bastante intensa, enquanto as organizações camponesas não conseguem realizar testes de transgenia no mesmo ritmo, fazendo com que os testes, atualmente, não consigam identificar todas as proteínas transgênicas presentes no mercado, assim, o quadro de contaminação tende a ser pior do que o revelado pelos números.

O Semiárido de Alagoas não está alheio a essa situação, a transgenia também tem chegado aos milhos crioulos da referida região e, assim como em todo o Semiárido, tem causado a contaminação e perda das sementes tradicionais. O acompanhamento do avanço transgênico em Alagoas é feito pela ASA, pois uma das ações do Programa Sementes do Semiárido é o acompanhamento dos bancos de sementes por meio da realização de testes de transgenia. Nesse sentido, ao comentar sobre o monitoramento do avanço da transgenia em Alagoas, um integrante da ASA – Alagoas apontou:

Aqui, a gente começou a executar os testes de transgenia a partir de 2016, já em função do Programa Sementes do Semiárido. O programa é importante porque o kit dos testes, se você for comprar sozinho, ele custa em torno de 4 mil, muito caro. Mas, por meio do Programa, como é uma compra maior, para atender todos os estados, a gente conseguiu comprar por 30/35 reais cada teste. E desde 2016 viemos fazendo esses testes e a gente vem percebendo que houve um aumento de sementes contaminadas.

A partir dos testes realizados desde 2016, foi identificado a contaminação de 8 sementes de milho crioulo, em 4 municípios, a saber: Canapi (5 contaminações), Água Branca (1 contaminação), Igaci (1 contaminação) e Olho d'Água do Casado (1 contaminação) (ASA, 2025). A Figura 80 apresenta a localização dos municípios onde foi registrada a contaminação de milho crioulo.

Figura 80: Contaminação de sementes crioulas no Semiárido alagoano, por município.



Fonte: ASA (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Como ilustrado na figura, a contaminação de milho crioulo em Alagoas foi identificada nos dois extremos da região Semiárida do estado, porém com maior concentração na parte oeste, sobretudo no município de Canapi, onde se teve o quadro mais alarmante, com 5 contaminações. O cenário apresentado pelo referido município foi explicado por um engenheiro agrônomo que trabalha na ASA – Alagoas e realiza o acompanhamento dos testes de transgenia realizados no Semiárido alagoano:

A contaminação aqui está em um nível razoável, mas preocupante. Algumas comunidades estão muito contaminadas, outras estão menos. O caso mais grave foi Canapi, onde tivemos uma situação está bem assustadora. Lá, devido à seca, muita gente não conseguiu guardar semente, aí o pessoal foi para a feira e comprou qualquer semente. Nessa compra vieram sementes contaminadas. Aí, lá nós fizemos seis testes, e deu 5 sementes crioulas contaminadas. O teste utilizado pela ASA acusa até sete eventos e já se tem 11 proteínas liberadas. Aqui, a VIP3A é a proteína mais presente nos milhos contaminados.

A fala acima ilustra bem um dos caminhos pelos quais a contaminação das sementes crioulas tem ocorrido: a compra de sementes contaminadas em feiras. Essas sementes, ao serem cultivadas em territórios próximos a lavouras crioulas, acabam gerando contaminação por meio da polinização cruzada — cenário que, segundo o relato, ocorreu no município de Canapi. Ademais, o trecho destacado corrobora a análise de Lima (2021), mencionada anteriormente, ao afirmar que a dinâmica do mercado de transgênicos é tão intensa que há atualmente proteínas transgênicas em circulação que ainda não são identificáveis pelos testes de transgenia realizados pela ASA, o que amplia as dificuldades de monitoramento e controle por parte das organizações camponesas.

O processo de contaminação das sementes crioulas, tanto no Semiárido brasileiro em geral quanto no contexto alagoano em particular, configura-se como uma forma de violência simbólica e material praticada contra os trabalhadores e trabalhadoras que se dedicam à preservação dessas cultivares. Isso porque a semente crioula não possui apenas um valor agrícola, pois ela carrega consigo um passado, uma história, uma identidade. São organismos preservados ao longo de décadas, cuidadosamente salvaguardados e transmitidos de geração em geração. Assim, a perda de uma semente crioula representa não apenas a perda de um insumo, mas também um impacto afetivo para os guardiões e guardiãs.

Essa relação entre a semente crioula e o seu guardião, assim como o impacto causado pela perda dessa cultivar, foi destacada por um integrante da ASA – Alagoas na seguinte passagem:

Se você chegar em uma comunidade, em um agricultor, você percebe o quanto a semente crioula é importante, é uma questão mística mesmo. As pessoas enaltecem aquela semente, tem agricultores que dizem: vou colocar lá no banco de sementes, mas eu vou guardar a minha também aqui em casa. Tem agricultores que tem uma relação estabelecida com a semente que quando ele perde, quando tem um milho contaminado, é o mesmo que uma morte, porque é uma semente que era guardada a 20,30,40 anos, então como é que você lida com isso, né. E a gente tem presenciado isso, nesses casos de contaminação. Então, a semente crioula tem esse valor não só agrônomo, mas tem esse valor cultural, de pertencimento daquela comunidade daquela região.

O trecho acima ilustra de forma contundente o impacto que a contaminação e a consequente perda da semente crioula causam no trabalhador e na trabalhadora guardiã. A perda da semente, nesse contexto, é sentida como uma morte simbólica, revelando a profundidade do vínculo afetivo e histórico entre essas sementes e os seus guardiões. Tal percepção reforça o que já pontuamos anteriormente: a contaminação provocada pelas sementes transgênicas configura-se como uma violência contra aqueles que salvaguardam as sementes tradicionais, pois a perda de uma semente representa a retirada de uma parte da vida, da memória e da identidade do guardião ou da guardiã.

Diante do quadro apresentado até aqui, passaremos agora a analisar o segundo caminho trilhado pelos monopólios sementeiros mundiais para suplantar as sementes crioulas e substituí-las pelas sementes convencionais. Esse percurso, como já mencionamos, refere-se ao processo de substituição da semente crioula pela transgênica, realizado por alguns agricultores que, diante do intenso marketing promovido pelos monopólios, acabam sendo conduzidos a trocar suas cultivares tradicionais pelas modificadas, muitas vezes sem pleno conhecimento das consequências dessa escolha

Nesse sentido, no próximo capítulo, desenvolveremos nossa análise a respeito desse segundo caminho a partir do contexto de uma comunidade rural do Semiárido alagoano, onde desenvolvemos nossos estudos de campo pelo fato de ser uma localidade onde está mais materializada, no contexto do Semiárido de Alagoas, a ação dos monopólios sementeiros mundiais, uma vez que nessa comunidade vem

ocorrendo a substituição das sementes crioulas de milho por organismos transgênicos.

Trata-se do Povoado Rolas, onde historicamente algumas famílias mantinham a prática de guarda das sementes crioulas. Contudo, mais recentemente, o povoado passou a se configurar como um dos principais lugares de cultivo de milho transgênico no Semiárido alagoano — um processo que se deu em detrimento das sementes crioulas e que vem provocando profundas transformações nas relações de trabalho e na dinâmica sociocultural da localidade.

Conforme apontamos na introdução desta tese, a escolha do Povoado Rolas teve como base os estudos desenvolvidos por Santos (2020), Santos e Campos (2021), Menezes (2024) e Lima *et al.* (2019). Como já destrinchado anteriormente, Santos (2020) e Santos e Campos (2021) identificaram, em 2019, um processo crescente de cultivo de milho transgênico no Povoado Rolas, cenário foi confirmado pelo autores em entrevista realizada, naquele ano, com o então secretário de agricultura de Pariconha, o qual afirmou que o Povoado vinha se destacando na produção de milho transgênico no semiárido alagoano e que esse avanço estava provocando o abandono das sementes crioulas por parte dos camponeses da comunidade. Tal cenário foi corroborado nos estudos de Menezes (2024), a qual, ao investigar os impactos da chegada do Canal do Sertão no Povoado Rolas, confirmou as análises de Santos (2020) e Santos e Campos (2021), evidenciando que uma das principais transformações em curso na localidade é justamente o avanço do cultivo de sementes transgênicas e o consequente abandono das variedades crioulas.

Esse contexto também foi identificado por Lima *et al.* (2019) em um estudo que investigou o avanço do uso de agrotóxicos em comunidades rurais margeadas pelo Canal do Sertão, em Alagoas, estando o Povoado Rolas entre as localidades pesquisadas. Embora o foco da pesquisa não tenha sido especificamente a questão das sementes transgênicas e seus impactos sobre as sementes crioulas, mas sim o avanço dos agrotóxicos, o estudo desenvolvido pelos autores evidenciou um processo de transformação das relações sociais nessas comunidades, impulsionado pelo uso de agrotóxicos associado à adoção de um modelo de agricultura irrigada viabilizado pelo Canal do Sertão.

Em outras palavras, tais mudanças vinham ocorrendo a partir da chegada de pacotes tecnológicos oriundos das corporações agroquímicas — contexto no qual também podemos situar a presença e o avanço das sementes transgênicas. Assim, o

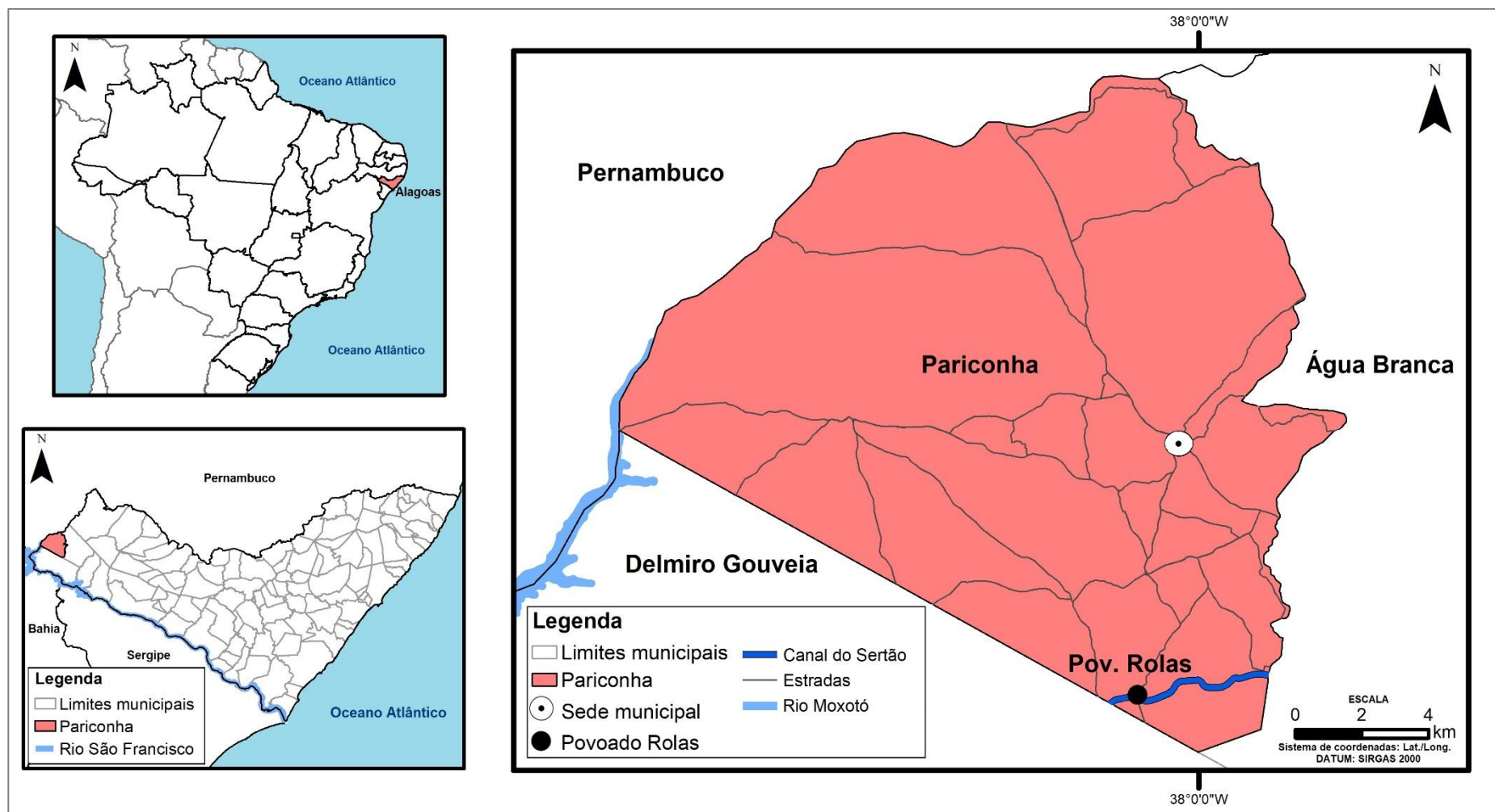
Povoado Rolas se mostrou uma dessas comunidades em que esse processo estava em curso, fornecendo mais um elemento que reforçou sua escolha como recorte empírico desta pesquisa. Assim, com base nos aspectos identificados por Santos (2020), Santos e Campos (2021), Menezes (2024) e Lima *et al.* (2019) encontramos elementos substanciais para definir o Povoado Rolas como recorte empírico desta pesquisa, em decorrência da presença do milho transgênico na comunidade, do abandono das sementes crioulas e das transformações sociais materializadas na comunidade associadas a esse processo, contexto que trataremos no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 11

OS IMPACTOS DA EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO SEMENTEIRO NA REPRODUÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS NO POVOADO ROLAS

O Povoado Rolas é uma comunidade localizada no município de Pariconha, instalado em 1993 e situado no Semiárido de Alagoas, mais especificamente na Mesorregião do Sertão alagoano. O município faz limite com Água Branca – AL, a Leste; Delmiro Gouveia – AL, ao Sul; e Tacaratu – PE, ao Norte e a Oeste (Figura 81). Em termos territoriais, Pariconha possui uma área de 254,72 km², apresenta uma altitude média de aproximadamente 550 metros e encontra-se distante, por rodovias, 301 quilômetros da capital do estado, Maceió. No que concerne às questões climáticas, Pariconha apresenta clima tropical semiárido, caracterizado por temperaturas elevadas durante a maior parte do ano, com médias máximas em torno de 32 °C e mínimas de aproximadamente 22 °C. O regime pluviométrico é marcado por chuvas irregulares e mal distribuídas, concentradas principalmente entre os meses de maio a julho, conforme dados da Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas (SEPLAG – AL, 2025).

Figura 81: Localização do município de Pariconha e do Povoado Rolas.



Base cartográfica: IBGE (2015). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

No tocante às questões demográficas, Pariconha apresentou, no Censo Demográfico de 2022, uma população de 10.573 habitantes, dos quais 7.242 (68,50%) residiam na zona rural e 3.331 (31,50%) na zona urbana (SEPLAG – AL, 2025). Esse dado chama a atenção para a expressiva presença do campo na estrutura populacional do município, evidenciando que a maioria da população vive em lugares rurais. Ademais, outro aspecto relevante da demografia local diz respeito à questão étnico-racial: segundo os dados do mesmo censo, 4.798 habitantes se autodeclararam indígenas, o que representa 45,37% da população total.

Esse cenário é explicado pela forte presença de povos indígenas em Pariconha, uma vez o município é também o local com a maior quantidade de etnias indígenas de Alagoas, com três diferentes povos: Jeripankó, Karokinn e Karuazú (Prefeitura de Pariconha, 2023). Diante disso, a ramificação indígena está presente de modo marcante na população de Pariconha, com parte considerável de sua população sendo descendentes desses três povos, contexto materializado nos dados demográficos do município. Seguindo adiante, além dos autodeclarados indígenas, 4.199 (39,70%) dos moradores se reconhecem como pardos; 1.198 (11,33%) como brancos; 374 (3,53%) como pretos; e 4 (0,038%) como amarelos. E termos de gênero, essa população possui uma divisão equilibrada, com 50,14% (5.301) de homens (5.301) e 49,86% (5.572) de mulheres (SEPLAG - AL, 2025).

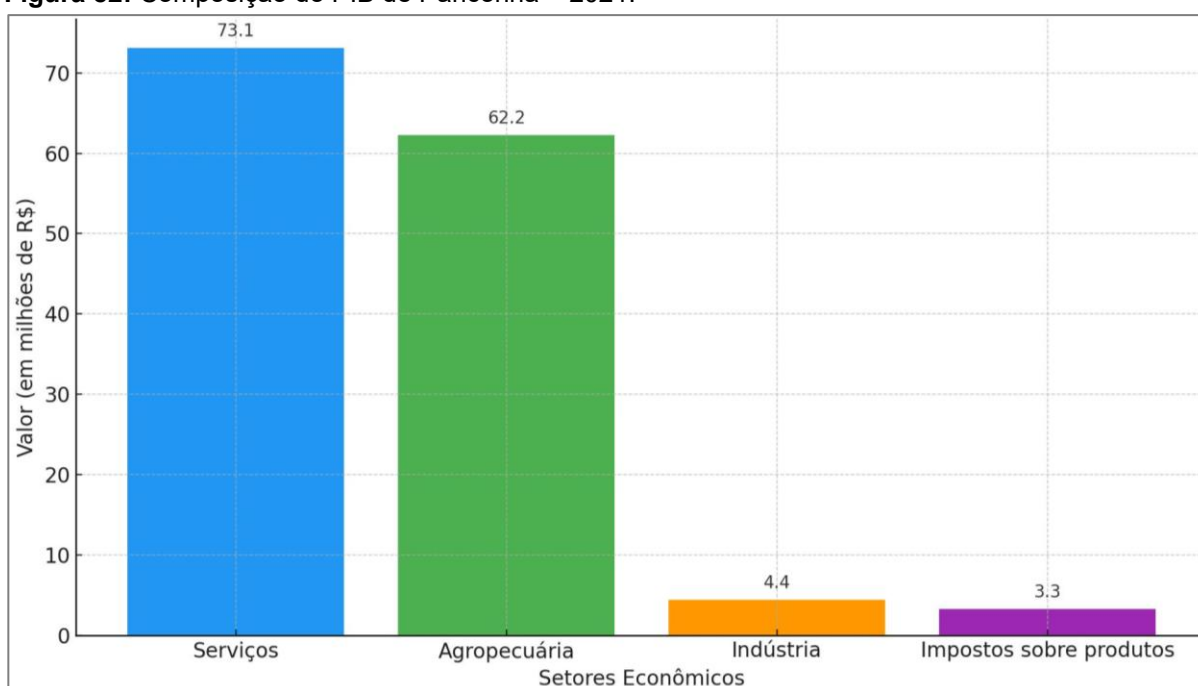
Em relação ao perfil socioeconômico dessa população, os dados do Ministério da Cidadania (2023), divulgados pela SEPLAG – AL (2025), revelam que Pariconha possui um quadro social preocupante. Em 2023, segundo as informações do Ministério da Cidadania, considerando as inscrições no Cadastro Único, o município possuía 5.602 pessoas vivendo em situação de pobreza; 1.949 pessoas vivendo em condições de pobreza, com renda per capita mensal de até meio salário mínimo; e 1.163 vivendo com renda acima de meio salário mínimo, totalizando 8.714 pessoas, o que equivale a aproximadamente 82,38% da população do município.

Nesse sentido, em termos percentuais, observa-se que, no mínimo, 71,39% da população de Pariconha vivia em situação de pobreza, com renda per capita de até meio salário mínimo, enquanto 11,00% apresentava renda por pessoa acima desse patamar. Embora o Ministério da Cidadania não tenha classificado essas pessoas dentro da faixa de pobreza, é coerente considerar que parte desse percentual também enfrente dificuldades econômicas. O fato é que os dados colocam em tela que Pariconha se constitui como um município possuidor de cenário social marcado por

um elevado índice de pobreza e de um contexto econômico frágil, como podemos atestar ao analisar o PIB do município, que em 2021 foi de 144,982 milhões de reais (SEPLAG – AL, 2025).

Perante esse quadro, entramos na estrutura econômica do município. Segundo dados da SEPLAG – AL (2025), considerando os dados de 2021, o setor de serviços é o que mais impacta na economia de Pariconha, o qual foi responsável por 73,1 milhões de reais, equivalente a 51,5% do PIB; em seguida aparece a agropecuária, com 62,2 milhões (R\$), 43,9% do PIB; A indústria figura em terceiro, com ínfimos 4,4 milhões (R\$), 3,1% do PIB; enquanto que os impostos sobre produtos aparece em quarto lugar, com 3,3 milhões (R\$), 2,3% do PIB. A Figura 82 apresenta de modo ilustrado essa divisão.

Figura 82: Composição do PIB de Pariconha – 2021.



Fonte: SEPLAG – AL (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Conforme os dados, Pariconha apresenta uma economia dependente do setor de serviços, que responde por 51,5% do PIB municipal. Essa predominância revela o papel exercido pelo comércio local e, sobretudo, pela administração pública. Em municípios pequenos e interioranos, como é o caso de Pariconha, o funcionalismo público assume grande relevância econômica e social, configurando-se como um dos principais elementos de geração de renda, o que desvela o papel fundamental do

repasse de recursos da União para a economia de Pariconha, além dos programas de transferência de renda, que são importantes para o comércio.

Em seguida, temos o setor agropecuário como o segundo de maior impacto na economia do município, respondendo por 43,9% do PIB, evidenciando que Pariconha possui uma economia de base primária, predominantemente rural, uma vez que o setor industrial praticamente inexistente no município, sendo o mesmo responsável por 3,1% do PIB. Esse conjunto de análises nos permite compreender que a economia de Pariconha caracteriza-se por ser de base rural, pouco diversificada e dependente da agropecuária e do setor público, cenário que culmina em uma economia marcada por vulnerabilidade social e dependência de políticas públicas assistencialistas, como os programas de transferência de renda. Essa leitura é corroborada pelos dados de pobreza que apresentamos.

Ainda analisando os setores da economia de Pariconha, destacamos mais uma vez a agropecuária, que, como já mencionado, é o segundo setor mais influente na economia do município. Consideramos importante enfatizar esse ponto por compreendermos que o papel desempenhado por esse setor reflete diretamente a estrutura demográfica local, uma vez que, como já explanado, 68,5% da população de Pariconha reside na zona rural — ou seja, o campo exerce, de fato, um papel central na dinâmica socioeconômica do município.

Diante desse cenário em que o espaço rural assume posição importante na organização econômica e social de Pariconha, torna-se importante compreender como a terra está distribuída no município. Segundo Araújo *et al.* (2023), a maior parte das propriedades rurais de Pariconha possui área média em torno de 12 hectares, enquanto uma parcela menor alcança aproximadamente 80 hectares, com variação que oscila entre 6 e 130 hectares, o que revela a existência de uma estrutura marcada pelo predomínio de pequenas propriedades rurais, refletindo uma base agrária composta por unidades familiares. Ainda de acordo com Araújo *et al.* (2023), paralelamente, observa-se em Pariconha a presença de propriedades maiores, o que indica certa heterogeneidade na distribuição do território rural, configuração que evidencia a coexistência de diferentes perfis produtivos e níveis de acesso à terra.

No tocante à produção, os principais produtos agrícolas do município são a mandioca, o milho, o feijão, a melancia e a batata-doce, enquanto na pecuária, destacam-se os galináceos, bovinos, ovinos e caprinos (SEPLAG – AL, 2025). Na

tabela a seguir, apresentamos os números correspondentes aos principais produtos agropecuários produzidos em Pariconha no ano de 2023.

Tabela 13: Pariconha: principais produtos agropecuários (2023).

AGRICULTURA	
Produto	Quantidade (em ton.)
Mandioca	3.085
Melancia	700
Batata-doce	254
Feijão	151
Milho	92
PECUÁRIA	
Produto	Quantidade (un.)
Galináceos	41.000
Ovinos	9.876
Bovinos	5.039
Caprinos	2.148

Fonte: SEPLAG – AL (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

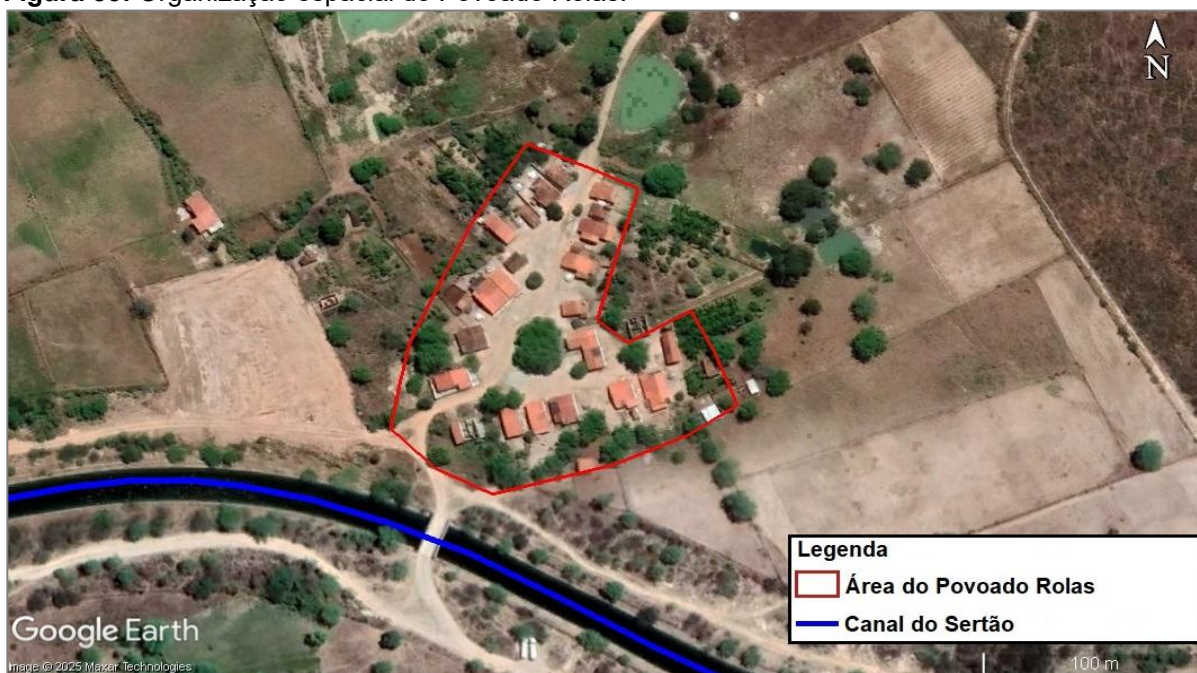
É nesse cenário, marcado por uma forte presença do meio rural e da agropecuária, assim como por elevados índices de vulnerabilidade social, que se insere o Povoado Rolas, comunidade onde realizamos nosso trabalho de campo e que passaremos a discutir a partir de agora. Rolas é uma comunidade quilombola centenária, cuja origem remonta à década de 1880. A comunidade possui reconhecimento e certificação territorial, processo que foi iniciado em 2017 e concluído em 2021, quando a certificação oficial foi obtida. Segundo informações colhidas na localidade, o povoado surgiu em decorrência de um processo migratório promovido pelos fundadores da comunidade: Ubalda e João Florêncio. Os detalhes desse contexto histórico foram descritos por um camponês do povoado, o qual narrou os seguintes elementos:

A comunidade surgiu por volta dos anos 1880, mais ou menos, e surgiu através de Ubalda e de João Florêncio. Ubalda veio de Currais de Bois, que é o atual município de Glória, na Bahia. Ela veio fugida de uma fazenda e aí encontrou esse local e por aqui ficou. Aqui ela encontrou com o João Florêncio, que veio dali da Serra de Água Branca. Aqui os dois se

encontraram e fundaram uma família. A casa deles era por aqui assim. Aí deram origem a alguns filhos, sete filhos, tiveram esses sete filhos e esses sete filhos foram crescendo e daí foi crescendo a comunidade. Aí a origem do nome, de Povoado Rolas, que é uma coisa que o pessoal pergunta bastante, se deu porque a Ubalda e o João tinham o costume de ir para a cidade, para a missa, e quando eles iam para a missa eles gostavam de ir com aquelas roupas brancas, engomadas, e por causa disso o pessoal falava que eles pareciam um casal de rolinhas, aí intitularam o casal como um casal de rolas. Aí quando o pessoal vinha para cá, falava: vamos lá nos rolas. Daí veio o nome da comunidade.

No cenário atual, segundo dados colhidos em pesquisa de campo, o Povoado Rolas possui uma população aproximada de 122 pessoas, organizadas em cerca de 38 famílias. Essas famílias vivem em um núcleo habitacional pequeno, cuja configuração espacial se organiza em formato circular ao redor de uma pequena praça central, onde se localiza a igreja católica da comunidade, dedicada a São José Operário, padroeiro do povoado. Ademais, no tocante à economia local, as famílias do Povoado Rolas têm como principais fontes de renda a agricultura — com destaque para o cultivo de milho, feijão e frutíferas —, a pecuária, especialmente voltada à produção de leite e à venda de gado, e a comercialização de produtos em feiras livres, tanto em Pariconha quanto em municípios vizinhos, com ênfase em Delmiro Gouveia. Além dessas atividades, a migração para outros estados também constitui uma estratégia de complementação da renda familiar.

Figura 83: Organização espacial do Povoado Rolas.



Fonte: Google Earth (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

Figura 84: Povoado Rolas, Pariconha – AL.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Como já mencionado, a agricultura desempenha um papel central na reprodução social da comunidade. Além do cultivo de milho e feijão, a fruticultura também ocupa lugar de destaque, com a produção de mamão, goiaba, acerola, laranja, graviola, caju, abacate e melancia, cultivadas principalmente nos quintais das residências, frutas que são destinadas tanto ao consumo doméstico quanto à comercialização em feiras livres da região. Diante desse contexto, destacamos a fala de um camponês do povoado, o qual falou sobre a destinação dada à produção frutífera local:

As frutas são tanto para consumo das famílias quanto para o comércio. Uma grande maioria é vendido na feira de Delmiro Gouveia, porque geralmente quem planta, já tem uma banca na feira de Delmiro, aí já vende lá mesmo. As próprias famílias daqui já vendem para o consumidor final. Só que quando fazem uma produção já maior, aí vendem também no atacado.

A produção agropecuária e a própria dinâmica de vida no Povoado Rolas sofreram profundas transformações a partir de 2013, com a chegada da maior obra hídrica da história do Semiárido alagoano: o Canal do Sertão. A implantação do canal alterou significativamente o cenário da comunidade, primeiramente pelo fato de a obra atravessar fisicamente o território do povoado (Figuras 85 e 86), o que gerou diversos impactos sociais e ambientais durante seu processo de construção, interferindo diretamente no cotidiano local. Em segundo lugar, pelas mudanças provocadas pela chegada da água em si, que repercutiram tanto nas dinâmicas sociais quanto nas práticas agropecuárias da comunidade.

Figura 85: Trecho do Canal do Sertão no Povoado Rolas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Figura 86: Canal do Sertão: captação de água para agricultura irrigada no Povoado Rolas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Consideramos importante trazermos uma fala de um camponês do povoado a respeito da chegada do Canal do Sertão e dos impactos desse processo no povoado:

As obras do Canal do Sertão terminaram aqui em 2013 e se não me engane. Assim que terminaram, já veio a água. Acho que praticamente no final de 2013 já chegou a água aqui. A chegada do Canal do Sertão mudou totalmente a realidade da comunidade. Primeiro porque era uma comunidade desvalorizada, até questão de valor de terra. Por exemplo, uma tarefa de terra valia uns 400 reais antes do Canal, já hoje uma tarefa de terra é aqui negociada entre R\$ 30 mil e R\$ 50 mil, na região que seja próximo ao Canal. E além do preço da terra a água em si, né. Antes a gente sofria demais. O pessoal antigamente tinha que buscar água de carroça de burro em uma

caixa de água que tinha ali, que era enchida pela operação carro pipa, do Governo Federal. Aí o pessoal vinha com as carrocinhas, cada um levava um pouquinho para casa. Mas depois do Canal do Sertão, a prefeitura colocou água encanada e agora temos água encanada em casa.

A fala acima ilustra bem como a chegada do Canal do Sertão provocou transformações significativas na realidade do Povoado Rolas. O primeiro aspecto destacado, e que chama bastante a atenção, é a valorização fundiária ocorrida após a implantação do canal, pois antes o valor da terra era consideravelmente baixo, com uma tarefa de terra sendo vendida por cerca de R\$ 400,00. Entretanto, com a chegada da água, houve uma valorização expressiva, com a tarefa passando a custar entre R\$ 30 mil e R\$ 50 mil, especialmente nos lugares mais próximos ao canal.

Além da valorização da terra, a fala também evidencia as mudanças relevantes nas condições de acesso à água para uso doméstico, pois antes a população do povoado dependia do abastecimento por meio de carro-pipa, com distribuição realizada em um ponto fixo, e o transporte da água até as residências era feito com carroças puxadas por animais. Com a chegada do canal, houve a instalação de rede de abastecimento pela prefeitura, o que garantiu o acesso à água encanada nas casas, sendo uma importante mudança na dinâmica de vida do local.

A agricultura foi um dos segmentos mais impactados pela chegada do Canal do Sertão. Conforme os dados levantados nas pesquisas de campo realizadas no Povoado Rolas, antes da implantação do canal a produção agrícola era baseada no sistema de sequeiro, ou seja, dependia exclusivamente da ocorrência das chuvas. Com a chegada do canal, houve uma transição para práticas de agricultura irrigada, o que modificou as dinâmicas produtivas locais e ampliou as possibilidades de cultivo.

Nesse sentido, entre as mudanças ocorridas nas dinâmicas produtivas, a principal foi a introdução do cultivo de milho transgênico, este que se tornou o carro chefe das atividades produtivas do Povoado Rolas, sendo o produto mais cultivado na localidade, ao mesmo tempo em que é o cultivo que mais impetrou mudanças nas relações de trabalho locais, pois no quadro atual, de todos os camponeses que cultivam milho, todos estão plantando milho transgênico, conforme a seguinte passagem, descrita por um camponês do povoado:

Hoje, o carro chefe da agricultura aqui é o milho transgênico. Das famílias da comunidade que hoje plantam milho, todas plantam milho transgênico, que aqui a gente chama milho feroz. Esse milho o pessoal geralmente compra em Delmiro Gouveia ou em Paulo Afonso, em casas de produtos agropecuários.

Uma das lojas onde o pessoal mais compra milho transgênico é a Coagro, que tem uma loja em Delmiro Gouveia, mas tem outra chamada Bom Jesus. O pessoal compra em Paulo Afonso também. E é um milho caro, um quilo é 40 reais e dependendo da semente, pode chegar até a 60 reais. E aqui também chega as sementes do governo, de milho e de feijão, mas algumas pessoas optam em não receber porque já tem o costume mesmo de comprar aquela semente transgênica, mas algumas famílias pegam e plantam. Então tem essas duas opções, mas o transgênico é a preferência.

A fala evidencia um aspecto importante da atual dinâmica agrícola do Povoado Rolas: a completa adesão das famílias ao cultivo do milho transgênico, mais especificamente o milho Feroz (Figura 87), transgênico de propriedade da multinacional Syngenta. Segundo informações da referida empresa (2025), o milho Feroz constitui-se como um híbrido transgênico da linha Viptera 3, que contém genes modificados artificialmente, como o VIP3A, CRY1AB e CRY1F, destinados à resistência a insetos, o que confere tolerância ao herbicida glufosinato de amônio. Ainda conforme a Syngenta (2025), o milho Feroz vem sendo bastante adotado nos estados de Alagoas e Sergipe, sobretudo nas regiões semiáridas, contexto evidenciado na realidade do Povoado Rolas.

Figura 87: Plantações de milho transgênico no Povoado Rolas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Um aspecto importante a ser destacado em relação ao milho transgênico Feroz é que as proteínas presentes em sua composição, sobretudo a VIP3A e a CRY1F, figuram entre as mais recorrentes nos casos de contaminação de milho crioulo no semiárido nordestino, conforme apontado por Fernandes *et al.* (2023). Ademais, considerando especificamente o cenário alagoano, a proteína VIP3A é a que mais tem afetado as cultivares tradicionais, o que evidencia que o avanço dessa cultivar transgênica coincide com o aumento das contaminações de milhos crioulos por proteínas transgênicas. Nesse sentido, é coerente afirmarmos que o milho Feroz se configura como um dos principais vetores de contaminação transgênica no semiárido brasileiro, especialmente em Alagoas.

Outros dois aspectos relevantes da fala acima destacada está, primeiro, na identificação dos pontos de comercialização dessas sementes, com uma menção ao Grupo Coagro, o qual mencionamos no Capítulo 3 como sendo uma das casas agropecuárias responsáveis pela disseminação de sementes transgênicas em Alagoas, evidência que encontra materialidade no Povoado Rolas, em que parte dos camponeses adquirem suas sementes junto a esse comércio, pagando preços elevados.

O segundo diz respeito à menção feita às sementes distribuídas pelo Governo de Alagoas, por meio do programa Planta Alagoas, que também são recebidas e cultivadas pela comunidade. Esse dado evidencia que, embora o milho transgênico seja predominante na localidade, há igualmente o cultivo de sementes oriundas de empresas do agronegócio sementeiro, fornecedoras dos insumos utilizados pelo Estado. Tal constatação reforça nossa leitura de que o capital sementeiro tem operado em duas frentes: de um lado, pelo avanço direto dos transgênicos; de outro, pela difusão de sementes convencionais via política pública.

Além dos pontos mencionados, falando especificamente do milho transgênico, o fato de todos do Povoado Rolas utilizarem a mesma semente é um exemplo do domínio imposto por uma multinacional sementeira sobre as atividades agrícolas do povoado, além disso representa também uma modificação das relações de trabalho, na medida em que as sementes que outrora eram cultivadas foram deixadas à margem para darem lugar às sementes transgênicas.

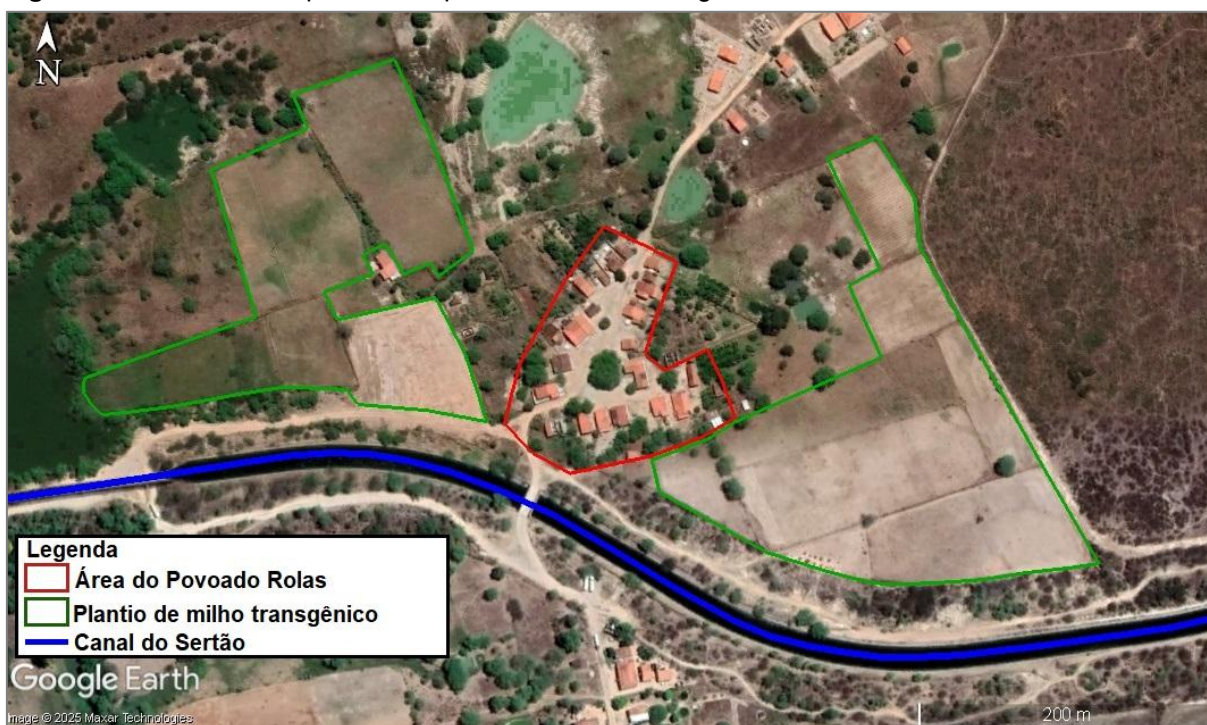
Um fator determinante para que o milho transgênico chegasse e se tornasse a principal lavoura cultivada na comunidade foi o canal do sertão, que permitiu a

implantação de sistemas irrigados de plantio. Esse fato foi colocado por um camponês do povoado:

O plantio de milho transgênico começou logo com a chegada do Canal do Sertão, porque pessoal foi testando alguns sistemas de irrigação. Iniciou com um sistema de aspersão, aí o pessoal foi tendo conhecimento e viram que o gotejamento era um sistema melhor, aí já iniciaram com gotejamento e então começaram a plantar as sementes transgênicas.

Nesse sentido, a partir dos dados levantados em pesquisa de campo, o território ocupado com o cultivo de milho transgênico no Povoado Rolas é, média, de 10.58 hectares, equivalente a aproximadamente 35 tarefas de terra, considerando que em Alagoas uma tarefa equivale a 3.025m². Afim de espacializar essa informação, apresentamos na Figura 88 um mapeamento realizado em 27 de maio de 2025, no qual identificamos os territórios que, naquele momento, estavam ocupados com o cultivo de milho transgênico no Povoado Rolas.

Figura 88: Territórios ocupados com plantio de milho transgênico no Povoado Rolas.



Fonte: Google Earth (2025). Elaboração: Santos, Flávio (2025).

O milho transgênico cultivado no Povoado Rolas tem diferentes destinos: uma parte é destinada à venda, outra à produção de silagem para alimentação animal, e uma terceira parte é destinada ao consumo das próprias famílias. A parcela

comercializada é vendida diretamente pelos produtores nas feiras livres da região, com destaque para o comércio no atacado, onde a espiga é vendida, em média, por R\$ 0,80. De acordo com informações obtidas em pesquisa de campo, o plantio de um quilo de milho transgênico, cultivado sob irrigação com as águas do Canal do Sertão, pode resultar em uma produção entre quatro e cinco mil espigas. Nesse sentido, considerando essa produção e o valor de comercialização, estima-se um ganho de aproximadamente quatro mil reais a cada quilo de semente transgênica plantada e colhida.

Diante desse cenário, o cultivo de milho transgênico no Povoado Rolas, por ser sob o sistema de irrigação, ocorre de maneira ininterrupta, sendo realizado 4 plantios e 4 colheitas por ano, em ciclos de 3 meses entre o plantio e a colheita. Ambos os aspectos mencionados, tanto o lucro obtido com a venda do milho transgênico como da periodicidade do plantio, são destacados por um camponês do povoado na seguinte fala, em que também é apontado um aspecto importante relacionado com o cultivo transgênico no povoado:

O milho transgênico aqui, ele dá a qualquer hora, se tiver água no pé, é produção o ano todo. Aqui, produzimos quatro vezes por ano, pois dá para fazer quatro plantios e quatro colheitas por ano, porque a cada três meses ele dá e a produtividade é muito boa. E o ganho é muito bom, realmente esse milho transgênico dá o lucro porque a produção é muito boa. E o que está ajudando muito para isso também é que o pessoal aprendeu a manusear os defensivos, uma coisa que não é tão cara. Um defensivo que usamos bastante é o Roundup, que é o defensivo utilizado para matar o mato. Ele custa R\$ 40 um litro. Ai você aplica, dependendo da roça, umas três, quatro vezes, mata os matos e não vai gastar muito.

Para além dos aspectos relacionados com a produção e a lucratividade do milho transgênico, elementos que já analisamos, o trecho acima põe em tela outro elemento que vem junto com o pacote das sementes transgênicas: o uso de agrotóxicos. Conforme a fala acima, junto com a chegada do milho transgênico, a comunidade passou a fazer uso de agrotóxicos para lidar com as ervas daninhas que brotam em meio aos plantios transgênicos, ademais, chama a atenção o agrotóxico citado: *Roundup*, um herbicida bastante conhecido, desenvolvido pela empresa Monsanto e atualmente pertencente a multinacional Bayer. Assim, no Povoado Rolas temos, a partir do cultivo do milho transgênico, a atuação das duas principais multinacionais globais do ramo agroquímico: a Syngenta, detentora do milho transgênico Feroz, e a Bayer, proprietária do herbicida utilizado.

Ainda no tema dos agrotóxicos, a partir das informações conseguidas nas pesquisas de campo, identificamos que os camponeses do Povoado não utilizam os equipamentos de proteção durante a aplicação do herbicida, ademais, o descarte das embalagens desses produtos não é realizado de modo correto, conforme podemos visualizar na Figura 89, em que registramos o descarte irregular de uma embalagem de agrotóxico em meio ao bioma da caatinga e próximo ao Canal do Sertão.

Figura 89: Embalagem de agrotóxico descartada de modo inadequado no Povoado Rolas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

O advento do uso de agrotóxicos na comunidade, em decorrência do cultivo de milho transgênico, é um elemento que provocou uma mudança nas relações de trabalho no povoado, conforme destacado por um camponês do povoado no trecho a seguir:

Antigamente, o pessoal aqui se juntava em mutirões para ir limpar os matos da roça um dos outros. Por exemplo, na segunda-feira a gente se juntava e ia limpar a roça de um, na terça era a roça de outro e assim ia. Mas isso acabou, não existe mais, por causa do defensivo, pois hoje o pessoal passa um defensivo na roça e pronto, mata os matos e não precisa mais de mutirão.

A partir do relato acima podemos pontuar que a prática comunitária que existia no Povoado Rolas, alicerçada no trabalho coletivo de todos cuidar da roça de todos, acabou sendo perdida em decorrência do avanço dos pacotes biotecnológicos das

multinacionais agroquímicas, que buscam substituir as práticas tradicionais, a solidariedade, o trabalho comunitário, pela sua agenda, que está voltada para a homogeneização das relações de trabalho, as quais devem se direcionar para atender os anseios dessas corporações, quadro que tem materialidade no Povoado Rolas, através do pacote dos transgênicos e dos agrotóxicos, que modificou a dinâmica da comunidade.

Retomando a discussão sobre os transgênicos, já evidenciamos que o cultivo do milho transgênico se tornou, a partir da chegada do Canal do Sertão, a principal atividade agrícola do Povoado Rolas, no entanto, é importante aprofundar como essas sementes chegaram até a comunidade. Segundo os dados obtidos em pesquisa de campo, os Organismos Transgeneticamente Modificados passaram a circular entre os camponeses do Povoado Rolas por meio de informações que começaram a se espalhar na região, relatando que uma “semente diferente”, cultivada por alguns fazendeiros, estava resultando em altas produtividades.

A partir dessas informações, camponeses da comunidade passaram a se interessar pela “nova semente”, buscando mais informações a respeito e, gradualmente, iniciaram sua aquisição e cultivo. Esse processo também foi descrito por um camponês do povoado, o qual arguiu:

Nós começamos a ver a produção de alguns fazendeiros, que estavam produzindo milho em larga escala, e aí começamos a ouvir, aqui e acolá, uns comentários de um milho que produzia muito e não criava praga e que era esse milho que os fazendeiros estavam usando. Além disso, também tinha os comentários que dizia: e esse milho também é muito bom porque pode usar um tal de defensivo que você aplica no mato, e aí você não vai precisar estar dentro da plantação com enxada e tal. Então a gente foi ouvindo essas conversas e nos interessamos nesse milho, então fomos atrás e aí chegamos nesses transgênicos.

A fala mostra que o cultivo do milho transgênico foi sendo incorporado no Povoado Rolas por meio dos discursos que elencavam as promessas associadas a essas sementes, que são a maior produtividade, a menor incidência de pragas e a possibilidade de reduzir o esforço físico no manejo da lavoura, uma retórica que vai na linha dos *lobbys* das multinacionais agroquímicas, que investem no marketing das cultivares crioulas como sementes de alta produtividade, tendo o potencial de conferir maiores ganhos financeiros, deixando velado os danos que essas sementes representam para os povos camponeses, como a perda de autonomia desses

trabalhadores e o estabelecimento de uma relação de dependência destes para com os pacotes biotecnológicos dessas empresas.

Concomitantemente à adoção do milho transgênico pelos camponeses do Povoado Rolas, para além dos impactos já mencionados, ocorreu também aquele que consideramos ser um dos mais significativos — senão o principal — impactos ocasionados pela chegada dos transgênicos à comunidade, e que é o foco de nossa análise: o abandono e a perda das sementes crioulas de milho da comunidade, processo que teve início a partir da chegada dos produtos transgênicos nas mãos dos camponeses do povoado, cenário que abordaremos a partir de agora.

Entre as distintas práticas camponesas realizadas no Povoado Rolas, uma delas era o processo de preservação das sementes crioulas. Conforme os relatos colhidos no Povoado, havia na comunidade a prática da guarda dessas sementes — uma atividade realizada por muitos camponeses, que as conservavam com muito zelo. Ainda de acordo com as informações colhidas na comunidade, as sementes crioulas presentes na comunidade eram de milho e de feijão, acondicionadas por cada guardião em vasos de alumínio dentro de suas próprias residências, uma vez que nunca existiu um banco comunitário de sementes na localidade.

Entretanto, o cenário descrito mudou completamente, de modo que, no contexto atual, apenas algumas pessoas ainda realizam a guarda de sementes crioulas na comunidade, porém apenas de feijão, sendo uma dessas cultivares a variedade de feijão-de-corda chamada *corujinha*. Entretanto, durante as pesquisas de campo, ao visitarmos uma roça no povoado, identificamos que o plantio dessa cultivar de feijão-de-corda crioulo era realizado junto com o milho transgênico (Figura 90), recebendo também a aplicação do mesmo agrotóxico utilizado no milho — o que, em nossa leitura, compromete a pureza inerente a uma semente crioula.

Figura 90: Feijão-de-corda crioulo cultivado ao lado de milho transgênico no Povoado Rolas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

Embora ainda haja algum resquício de feijão crioulo na comunidade, o caso do milho é oposto. Conforme mencionamos, essa cultivar crioula acabou sendo perdida, em um processo ocasionado pela chegada do milho transgênico ao povoado, o qual passou a atrair a atenção dos camponeses pela produtividade, pela suposta facilidade no manejo e pelos ganhos financeiros que poderia proporcionar. Nesse sentido, a partir da disponibilidade hídrica proporcionada com a chegada do Canal do Sertão, a possibilidade de implementação de plantios de milho transgênico irrigado fez com que as sementes transgênicas fossem, gradativamente, ganhando espaço, ao mesmo tempo em que as cultivares crioulas foram sendo abandonadas.

Ante esse quadro, destacamos o seguinte trecho, no qual um camponês do povoado discorreu sobre o processo de chegada dos transgênicos e abandono das sementes crioulas:

Com a chegada do Canal do Sertão foi que começou o plantio do milho transgênico, com a implantação dos sistemas de irrigação. Aí, a partir disso, houve o abandono das sementes crioulas porque, tipo, o transgênico apareceu como uma facilidade, né. O pessoal aqui pensou: eu vou plantar transgênico e vai dar uma espiga boa e que tem saída. E é isso o que o pessoal quer, um produto que tem saída, tem comércio, que é melhor de produzir.

A fala do reforça que o processo de substituição das sementes crioulas pelo milho transgênico foi diretamente influenciado pela chegada do Canal do Sertão, que abriu a possibilidade de implementação de sistemas agrícolas irrigados — sendo os transgênicos vistos como a cultura ideal para se inserir nessa lógica. Nesse ponto, destaca-se a questão do marketing que gira em torno dos transgênicos: o discurso de que se trata de uma semente “boa”, de alta produtividade e geradora de lucro. Diante desse cenário, o Povoado Rolas foi inserido em um processo de mudança das suas práticas agrícolas, em que a semente tradicional, repassada por gerações e guardada pelos camponeses, foi substituída pelas sementes dos monopólios, norteadas pela lógica do lucro.

Esse aspecto da adesão aos transgênicos, em decorrência das supostas vantagens que eles representam, também está apontado na seguinte passagem, em que é mencionado o processo de chegada dos transgênicos no povoado e a substituição do milho crioulo por variedades transgênicas:

O milho crioulo foi deixado porque tava dando muita praga, era praticamente impossível ele dar uma produção sem usar algum tipo defensivo. Aí a gente foi vendo o transgênico em outros lugares e pensou: é melhor comprar esse transgênico mesmo. Aí tem essa situação: o transgênico faz mal, não faz mal, mas o que o que a gente quer saber é que ele está ali, produzindo, e o crioulo não estava dando produção boa. Aí, por meio desse processo, o milho crioulo foi sendo, aos poucos, deixado de ser plantado e hoje aqui na comunidade não existe mais o milho crioulo, aqui ele acabou.

A menção sobre a ocorrência de pragas nos milhos crioulos como um dos motivos que impulsionaram a adoção do transgênico encontra uma contradição com a realidade. Embora os discursos em favor dos transgênicos destaquem que se tratam de organismos resistentes a pragas, esse cenário não encontra plena materialidade

no mundo real. Comprovamos esse argumento nos próprios plantios transgênicos localizados no Povoado Rolas, onde identificamos a presença de pragas — registro ilustrado na Figura 91.

Figura 91: Milho transgênico afetado por fitófagos no Povoado Rolas.



Fonte: Santos, Flávio (2025).

A constatação da presença de organismos fitófagos no plantio de milho transgênico do Povoado Rolas evidencia a contradição entre o discurso comercial que sustenta a adoção dessas sementes — ancorado na promessa de resistência e na suposta facilidade de manejo — e a materialidade empírica observada no campo. Na prática, tais cultivos permanecem sujeitos à ocorrência de fitófagos e à consequente dependência de agrotóxicos, como já discutimos ao analisar o uso do *Roundup* nas lavouras transgênicas da comunidade.

O resultado concreto da chegada dos transgênicos ao Povoado Rolas — e do consequente abandono das sementes crioulas para dar lugar aos plantios transgênicos — é a perda de um patrimônio genético, cultural e histórico por parte da comunidade, processo que se materializa no fim das sementes crioulas de milho na localidade. Juntamente com esse acontecimento, deu-se também um conjunto de modificações nas relações de trabalho, pois antes, com as sementes crioulas, havia o trabalho comunitário, a ajuda mútua; contudo, a adoção dos transgênicos provocou uma quebra desse sentido coletivo do trabalho, impondo uma lógica individualizada,

na qual cada trabalhador se limita a aplicar o agrotóxico em sua própria plantação, aliás, a intensificação do uso desses produtos representa, por si só, uma mudança gritante nas relações de trabalho.

Porém, em que pese as mudanças nas relações de trabalho, compreendemos, a partir das falas, que o principal aspecto sentido pela comunidade no tocante à perda das sementes crioulas são os elementos históricos e culturais. Esse cenário está colocado na seguinte passagem, em que um camponês do povoado versou sobre os aspectos negativos relacionados ao abandono das sementes crioulas em virtude da adoção das sementes transgênicas:

A perda das sementes crioulas foi uma consequência ruim, porque isso afetou a questão da história e da cultura da comunidade, porque as sementes crioulas eram sementes herdadas dos mais antigos, que foram sendo repassadas, né. E aí tinha os conhecimentos, a história, a cultura, que era repassado junto com as sementes. Era uma coisa que deveria ter sido preservada, mas não foi e agora acabou.

Seguindo nessa mesma linha, trazemos também o seguinte trecho, em que se aponta os impactos negativos para a comunidade ocasionados pela perda das sementes crioulas:

Com os transgênicos, as crioulas acabaram sendo abandonadas aqui, o que foi algo ruim, pois eram sementes que tinha história, cultura, e deveria ter sido preservada para que esses conhecimentos fossem passados para as outras pessoas, para que elas pudessem saber o que foi cultivado pelos nossos antepassados. Tipo, os meus avós plantavam crioulo e se eles estivessem vivos nunca plantariam um milho transgênico. Eles diriam: vou nada plantar um milho desses, cheio de veneno.

Um aspecto importante presente na fala acima, e que nos chama a atenção, é a memória afetiva em relação aos avós — mais precisamente, às práticas de trabalho desenvolvidas por eles. É apontado o choque entre as práticas agrícolas dos antepassados e o contexto atual, marcado pela adoção de pacotes biotecnológicos fornecidos por multinacionais agroquímicas. Nesse cenário, fica evidente que a perda das sementes crioulas na comunidade representa o comprometimento dos saberes historicamente construídos e transmitidos, na medida em que se evidencia a rejeição que haveria, por parte dos mais antigos, aos produtos pertencentes aos monopólios sementeiros globais, pois esses produtos representam o antagonismo em relação às práticas tradicionais dos povos camponeses.

Entretanto, mesmo sendo evidente o discernimento sobre o que a perda das sementes crioulas representa para a comunidade, compreendemos que os ditames impostos pelos monopólios sementeiros globais se impuseram fortemente no Povoado Rolas. Tais ditames se caracterizam pela lógica da busca por produtividade e lucro – discurso amplamente propagandeado pelo marketing das sementes transgênicas — em detrimento da salvaguarda da história, dos saberes tradicionais e da autonomia campesina, características das cultivares crioulas.

Na lógica do capital, os aspectos históricos e culturais dos povos do campo devem ser suplantados para dar lugar aos produtos e aos anseios dessas corporações. Nesse cenário, as sementes crioulas estão no alvo dos ataques impetrados por esses grupos, que buscam destruir essas cultivares para abrir espaço a seus pacotes tecnológicos. Essa ofensiva não se restringe a um território específico: manifesta-se em distintos espaços do mundo, valendo-se de estratégias diversas, que vão desde processos silenciosos de contaminação até a intensa propaganda que exalta as supostas vantagens dos transgênicos.

A partir dos aspectos destrinchados neste capítulo, compreendemos que esse cenário encontra materialidade no Povoado Rolas, ainda que por um caminho de ataque distinto. Na comunidade, a ofensiva das sementes transgênicas não se dá por meio da contaminação direta das variedades crioulas, mas sim através de um marketing voltado para promover as supostas potencialidades desse produto, como a produtividade elevada, a resistência a organismos fitófagos e os maiores ganhos financeiros. Esse discurso encontrou eco entre os camponeses do povoado, que, descrentes da viabilidade de manter o cultivo tradicional, acabaram por abandonar as sementes crioulas e adotar o milho transgênico, movimento impulsionado sobretudo pela possibilidade de implantar agricultura irrigada após a chegada do Canal do Sertão.

A partir desse ponto, consolidou-se o cultivo do milho transgênico e teve início o abandono das cultivares crioulas, culminando em seu desaparecimento quase completo na comunidade. Perante esse quadro, nossa leitura é de que os aspectos elencados evidenciam a materialização, no Povoado Rolas, do processo de acumulação primitiva: os camponeses foram sendo, pouco a pouco, e muitas vezes sem plena consciência, expropriados de um meio de produção que lhes pertencia — as sementes — e levados a adotar um produto controlado por corporações globais. A acumulação primitiva se expressa não apenas na perda material da semente crioula,

mas também nas alterações das relações de trabalho. Cultivar uma semente distinta daquelas tradicionalmente conhecidas obrigou a comunidade a adaptar práticas, lidar com novas exigências técnicas e incorporar o uso de agrotóxicos, uma prática ausente na dinâmica de trabalho tradicional.

Além desses elementos, houve também a perda de patrimônio genético, história, cultura e saberes intrinsecamente ligados às sementes crioulas. Com o abandono dessas variedades, desapareceu um acervo que era transmitido entre gerações e reconhecido pela própria comunidade, como revelaram as falas. Esse conjunto de perdas — materiais, culturais e simbólicas — constitui também uma dimensão da acumulação primitiva, já que representa uma alteração nos modos de vida e nos saberes historicamente construídos.

Nesse viés, a partir dos contextos analisados, tanto no Semiárido brasileiro e alagoano quanto no Povoado Rolas, compreendemos que a destruição das sementes crioulas e a imposição dos pacotes tecnológicos promovidos pelos monopólios sementeiros globais configuram manifestações concretas da acumulação primitiva. O que está em curso não é apenas a troca de uma semente por outra: trata-se de um processo de expropriação que alcança dimensões materiais, culturais e simbólicas.

Ao retirar dos camponeses o domínio sobre as sementes, retira-se também parte fundamental de sua autonomia produtiva, de seus saberes e de sua própria história. À medida que essa expropriação se aprofunda, trabalhadores rurais perdem autonomia, veem suas relações de trabalho se reconfigurarem e seus modos de vida se alterarem para atender aos interesses dos monopólios sementeiros globais. Assim, com base no referencial teórico que sustenta esta tese e nos aspectos qualitativos e quantitativos apresentados neste capítulo, compreendemos que a acumulação primitiva está operando na comunidade pesquisada.

CONCLUSÕES

Ao longo desta tese, buscamos lançar luz sobre a atual configuração do mercado mundial de sementes e suas implicações sobre o espaço agrário, em uma perspectiva multiescalar, partindo do global até o local, focando precisamente no contexto do semiárido alagoano. Para tal, lançamos mão da categoria "acumulação primitiva" como fio condutor das análises, em que procuramos demonstrar como tal categoria não se encerra no surgimento do capitalismo, tampouco se constitui como algo pontual da história desse modo de produção, mas, ao contrário, manifesta-se de maneira persistente e renovada, fazendo-se presente nas dinâmicas capitalistas contemporâneas, em distintas realidades territoriais.

Logo, concluímos que a presente tese, ao analisar o avanço do mercado mundial de sementes e ler os impactos dessa ofensiva sobre comunidades camponesas enquanto uma face da acumulação primitiva, além de colocar em tela que essa categoria se encontra em operação no contexto atual do capitalismo, destaca também o quanto a obra marxiana e as contribuições teóricas oriundas da tradição marxista permanecem fundamentais para a leitura crítica da questão agrária na atualidade.

Portanto, a tese deixou evidente como a leitura marxiana da acumulação primitiva não concebe esse processo apenas como uma etapa de expropriação inicial, pelo contrário, a análise de Marx (1996) revela que o capital, em sua lógica, depende da constante apropriação de meios de produção e da dissolução de formas sociais que não se alinham aos seus ditames. Essa é a lógica que encontramos na ofensiva do capital sementeiro no semiárido alagoano, ataque que, conforme demonstramos, não pode ser compreendida senão como uma forma de acumulação primitiva.

O avanço das sementes transgênicas, articulado à disseminação de sementes convencionais produzidas por empresas do agronegócio e distribuídas por programas estatais, como o Planta Alagoas, representam uma forma de acumulação primitiva. Ao entrarem em territórios marcados pela presença e resistência das sementes crioulas, esses cultivares transgênicos e convencionais não apenas substituem os cultivos tradicionais, mas alteram profundamente as relações sociais ali existentes. A contaminação genética das sementes crioulas, por si só, configura um processo de expropriação, pois retira dos camponeses um dos principais meios de produção que detinham: suas sementes, seus saberes, sua história.

No Povoado Rolas, concluímos que esse processo é visível e concreto. A pesquisa de campo realizada permitiu evidenciar que a substituição das sementes

crioulas por sementes transgênicas não se constitui como uma simples troca da semente utilizada, mas uma substituição que está provocando alterações nas formas de trabalho, nos vínculos culturais e nos mecanismos de reprodução social da comunidade. Os camponeses do Povoado Rolas, ao deixarem de plantar o milho crioulo, passaram a cultivar uma semente cuja lógica de produção está submetida às exigências do mercado e ao controle das empresas multinacionais. Essa substituição está implicando na perda da autonomia produtiva, na imposição das técnicas de manejo das multinacionais e na dependência de insumos como agrotóxicos.

Destarte, para além da substituição da cultivar crioula pela semente transgênica, esse processo se trata também de uma ruptura nas relações sociais de produção. Modificações que se materializam na mudança das relações de trabalho, no esquecimento dos saberes tradicionais e na perda do patrimônio genético que são as sementes crioulas. Ante esse quadro, concluímos que a semente transgênica não é apenas uma mercadoria, mas um vetor de transformações das relações sociais, alterações essas que devem ser compreendidas dentro da lógica da acumulação primitiva, pois a imposição das sementes transgênicas sobre os camponeses, direta ou indiretamente, não se dá sem violência.

Nesse sentido, com base nos aspectos trazidos por meio das falas, das observações e análises realizadas durante as pesquisas de campo, e ancorada na estrutura teórica que desenvolvemos, concluímos que, no Povoado Rolas, está em curso um processo de acumulação primitiva, pautado na expropriação das sementes crioulas, na imposição de pacotes tecnológicos controlados por corporações sementeiras globais e na consequente transformação das relações sociais, do trabalho e dos modos de vida camponeses. Trata-se de um movimento que não se limita à substituição material de cultivares, mas que atinge dimensões culturais e simbólicas, afetando saberes, práticas e memórias históricas da comunidade.

Entretanto, compreendemos que a leitura do processo que vem se materializando no Povoado Rolas merece ser mais aprofundada, por meio da realização de um quantitativo maior de entrevistas que envolva mulheres, jovens e moradores de diferentes faixas etárias, algo que não conseguimos alcançar neste momento. Devido às limitações logísticas enfrentadas ao longo das pesquisas de campo, não foi possível ampliar o número de entrevistas na comunidade, o que abre espaço para investigações futuras capazes de aprofundar a compreensão sobre as dinâmicas sociais e produtivas locais a partir da escuta de mais vozes e experiências.

Ainda assim, apesar dessas restrições, avaliamos que as falas trazidas, associadas às observações na comunidade, fornecem um conjunto consistente de informações que validam e sustentam as interpretações apresentadas nesta tese. Assim, mesmo reconhecendo a necessidade de estudos mais amplos, reafirmamos que os resultados aqui construídos oferecem contribuições relevantes para o debate sobre os impactos da ofensiva do capital sementeiro no Semiárido brasileiro, bem como confirma a nossa tese, de que vem ocorrendo um processo de acumulação primitiva no Povoado Rolas.

Para além do contexto específico do Povoado Rolas, a tese também evidenciou que a ofensiva do capital sementeiro não está restrita a uma localidade isolada, mas vem se manifestando em diferentes territórios do Semiárido alagoano. Ao longo do trabalho, identificamos que a chegada e a disseminação das sementes transgênicas têm provocado a contaminação genética de cultivares crioulas de milho, processo que ameaça diretamente a preservação desse patrimônio histórico, cultural e produtivo.

Essa contaminação não se configura como um evento casual, pelo contrário, trata-se de um mecanismo de expropriação, pois os agricultores estão sendo expropriados das suas sementes por meio da contaminação, processo que aos poucos vai empurrando esses trabalhadores para os pacotes das corporações agroquímicas. Esse cenário é, também, uma manifestação contemporânea da acumulação primitiva, pois ao contaminar e inviabilizar o uso das sementes crioulas, o capital retira dos camponeses um meio de produção que historicamente lhes garantia autonomia, substituindo-o por um insumo controlado pelos monopólios globais. Assim, concluímos que a contaminação das sementes crioulas no Semiárido Alagoano é um processo de acumulação primitiva

Outro aspecto importante identificado na pesquisa foi o papel exercido pelas políticas públicas de distribuição de sementes no estado de Alagoas. Os dados levantados e analisados mostram que, mesmo apresentadas sob o discurso da “assistência ao pequeno agricultor”, essas políticas têm operado como um mecanismo direto de disseminação das sementes do agronegócio em Alagoas. O programa Planta Alagoas, ao adquirir sementes de empresas do agronegócio e distribuí-las aos agricultores, está atuando no fortalecimento do capital sementeiro. Desse modo, ao substituir ou competir diretamente com as cultivares crioulas, o Planta Alagoas promove uma expropriação silenciosa, reduzindo a autonomia dos agricultores que recebem essas sementes e favorecendo empresas do agronegócio sementeiro, o que

evidencia como a política pública é um instrumento voltado para beneficiar o capitalismo.

A partir do que foi apresentado, compreendemos que a contaminação das sementes crioulas por produtos transgênicos, que vem ocorrendo no Semiárido alagoano; a substituição das cultivares tradicionais no Povoado Rolas; e as ações de distribuição de sementes promovidas pelo governo de Alagoas configuram mecanismos que impulsionam processos de expropriação. Assim, concluímos que os dados quantitativos e qualitativos levantados nesta pesquisa confirmam nossa tese: o avanço das sementes controladas pelos monopólios globais se manifesta, no Semiárido alagoano, como um movimento concreto de acumulação primitiva, que retira dos camponeses seus meios tradicionais de produção, fragiliza sua autonomia e reconfigura seus modos de vida.

Diante desse contexto, somos levados a refletir sobre as possibilidades que se colocam para que os povos camponeses possam enfrentar e resistir a esse cenário adverso. Paradoxalmente, um dos caminhos que se apresenta, ainda que marcado por limites e contradições, é o das políticas públicas com outra orientação, voltadas para a valorização e preservação das sementes tradicionais, a exemplo do Programa Sementes do Semiárido. Como evidenciamos, essa política pública representa uma experiência que tem buscado resgatar, valorizar e fortalecer as sementes crioulas nos territórios do semiárido brasileiro, sendo uma importante estratégia de resistência e de autonomia camponesa.

Ações como o Programa Sementes do Semiárido ganham mais importância quando consideramos o contexto atual, em que vem ocorrendo uma ofensiva cada vez mais agressiva por parte das corporações agroquímicas globais, que operam em escala mundial na disseminação de seus produtos e na imposição de sua lógica produtiva sobre os mais diversos territórios. Esse movimento, cada vez mais abrangente e articulado, constrói uma ideia de que se trata de um avanço irreversível, contra o qual nada pode ser feito, como se a expansão do capital fosse um processo inevitável e sem alternativas.

Entretanto, em que pese o Estado se configurar como uma estrutura capitalista e que está a serviço das grandes empresas, ele não está completamente impermeável às lutas sociais, não sendo possível realizar alguma ação por dentro do aparato estatal, pelo contrário, uma recente medida adotada pela presidenta do México,

Claudia Sheinbaum, exemplifica que é possível combater o avanço das sementes transgênicas também por dentro do Estado.

A medida adotada por Sheinbaum se refere a proibição do cultivo de milho transgênico para fins alimentares no México e a proteção das cultivares tradicionais do país. Segundo informações do Governo Mexicano, em janeiro de 2025, a presidente enviou ao Congresso do país uma proposta de reforma constitucional que tinha como objetivo a proibição do cultivo de milho transgênico e a proteção de 59 variedades de milho tradicional (Governo do México, 2025). A proposta foi votada em março do mesmo ano, sendo aprovada com 97 votos a favor, e 16 contrários, no senado (UOL, 2025), representando uma importante vitória na luta contra o avanço das corporações agroquímicas mundiais.

Essa experiência do México é uma prova de que, mesmo dentro dos marcos do Estado capitalista, é possível adotar medidas de enfrentamento ao avanço dos transgênicos, sendo essa mais uma possibilidade de enfrentamento às sementes convencionais. Logo, compreendemos que essa experiência deve servir como referência para o Brasil, incentivando movimentos sociais a pressionar e cobrar do Estado a adoção mecanismos que combatam o avanço transgênico no país, tomando como referência o caso mexicano. Trata-se de uma luta difícil, sobretudo diante do cenário de captura do Estado brasileiro pelo agronegócio, porém apenas por meio da luta é que a classe trabalhadora do Brasil poderá ter o anseio de alcançar seus objetivos.

É nesse viés que concluímos nossas reflexões nesta tese, apontando para o mecanismo que possibilita disputar os diferentes espaços e, assim, enfrentar o cenário apresentado: esse caminho é o da luta – a luta pela terra, pela semente, pela memória, pela autonomia. Luta contra a imposição das multinacionais sementeiras, contra o apagamento das culturas tradicionais, contra a destruição e em defesa das sementes crioulas, pois a defesa dessas sementes é, ao mesmo tempo, uma defesa da vida e uma resistência à lógica destrutiva do capital.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 5-59, 1999.

AGBIOINVESTOR. 2023. **Global GM crop area review**. Disponível em: <<https://cibpt.org/wp/wp-content/uploads/2023/05/Global-GM-Crop-Area-Review.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2024.

AGBIOINVESTOR. 2024. **Global GM crop area review**. Disponível em: <<https://gm.agbioinvestor.com/downloads/9>>. Acesso em: 01 dez. 2024.

AGROAVANCES. 2023. **Area change of GM crops by country in 2023**. Disponível em: <<https://agroavances.com/noticias-detalle.php?idNot=4855>>. Acesso em: 28 nov. 2024.

AGROCANA. **Quem somos**. Disponível em: <<https://agrocana-ne.com.br/institucional/>>. Acesso em: 24 fev. 2025.

AGUM, Ricardo; RISCADO, Priscila; MENEZES, Monique. Políticas Públicas: Conceitos e Análise em Revisão. **Revista Agenda Política**, São Carlos, v. 3, n. 2, p. 12-42, jul.-dez. 2015.

ALAGOAS RURAL. **Grupo Santana mostra produtividade do milho produzido em Anadia-AL**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=coHZTzk366A>>. Acesso em: 3 jan. 2026.

ALBUQUERQUE, Cícero Ferreira. **Campesinato e migração em Alagoas**. Edufal: Maceió, 2017.

ALVES, Gilcean Silva. A biotecnologia dos transgênicos: precaução é a palavra de ordem. **Holos**, Natal, v. 20, p. 01-10, out. 2004.

AMIN, Samir. **Accumulation on a World Scale: a critique of the theory of Underdevelopment**. New York: Monthly Review Press, 1974.

ANDERSON, Perry. **Balanço do Neoliberalismo**. In.: SADER, Emir; GENTILI, Pablo (Orgs.). **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ANDRADES, Thiago Oliveira de; GANIMI, Rosângela Nasser. Revolução verde e apropriação capitalista. **CES Revista**, Juiz de Fora, v. 21, p. 43-56, 2007.

ARAÚJO, José Lincoln Pinheiro *et al.* Caracterização de produtores e propriedades rurais nos municípios de Delmiro Gouveia e Pariconha, no estado de Alagoas. **SODEBRAS**, v. 18, n. 206, p. 40-47, 2023.

ARRUDA, José Jobson de Andrade. **Perspectivas da revolução inglesa.**

Disponível em:

<https://snh2011.anpuh.org/resources/download/1242251794_ARQUIVO_josejobson.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2025.

ASA. ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. 2025a. **Semiárido brasileiro.**

Disponível em: <<https://asabrasil.org.br/semiarido/>>. Acesso em: 21 de jul. 2025.

ASA. ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. 2025b. **Sementes do Semiárido.**

Disponível em: <<https://asabrasil.org.br/projeto/sementes-do-semiarido/>>. Acesso em: 21 de jul. 2025.

BARAN, Paul; SWEEZY, Paul. **Capitalismo Monopolista:** ensaio sobre a ordem econômica e social americana. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** (Tradução de Luís Antero Reto). São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Lei nº 8.974, de 5 de Janeiro de 1995. **Regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências.** Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8974impressao.htm>. Acesso em: 06 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de Março de 2005. **Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.** Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm>. Acesso em: 06 jan. 2025.

CAMPOS, Christiane Senhorinha Soares *et al.* A dinâmica da apropriação capitalista da terra e da água e a atualidade das categorias marxistas no debate da questão agrária. In.: Conferência Internacional Greves e Conflitos Sociais, 4, 2018, São Paulo. **Anais da IV Conferência Internacional Greves e Conflitos Sociais**, São Paulo, SP: USP, 2018.

CAMPOS, Christiane Senhorinha Soares. **A face feminina da pobreza em meio a riqueza do agronegócio:** trabalho e pobreza das mulheres em territórios do agronegócio no Brasil: o caso de Cruz Alta/RS. Buenos Aires: CLACSO, 2011.

CAMPOS, Christiane Senhorinha Soares; CASTILHOS, Clarisse Chiappini; CAMPOS, Rosana Soares. Estado mínimo para quê e para quem? In.: CONCEIÇÃO, Alexandrina Luz; SANTOS, Fabrícia de Oliveira (Orgs.). **A natureza imperialista do capital e a falácia do fim da crise.** São Cristóvão: Editora da UFS, 2015.

CARDOSO, Miriam Limoeiro. Do materialismo no método de Marx. In: Colóquio Marx e Engels, 4, 2005, Campinas. **Anais do IV Colóquio Internacional Marx e Engels,** Campinas, SP: Unicamp, 2005.

CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; MUTTI, Regina Mutti. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto Contexto Enfermagem,** Florianópolis, v. 15, n. 04, p. 679-684, out.-dez., 2006.

CARVALHO, Cícero Péricles de. **Formação histórica de Alagoas.** 6. ed. Edufal: Maceió, 2021.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia.** São Paulo: Editora Ática, 2000.

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital.** Xamã editora, São Paulo, 1996.

CHIZZOTTI, Antonio. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação,** Braga, v. 16, n. 02, p. 221-236, 2003.

CONAB. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. 2011-2025. **Boletim de safra de grãos.** Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>>. Acesso em: 06 Jan. 2025.

COTRIM, Livia. Marx e a Nova Gazeta Renana – sobre a liberdade de imprensa. **Communicare,** n. 2, v. 9, p. 31-46, jul.-dez., 2009.

CROPLIFE BRASIL. 2021. **O cultivo de plantas transgênicas no Brasil.** Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/plantas-transgenicas-no-brasil/#:~:text=Disponibilidade%20de%20plantas%20transg%C3%AAnicas%20no,comercial%20em%20outubro%20de%201998.>>. Acesso em: 06 jan. 2025.

CROPLIFE BRASIL. 2023. **25 anos de transgênicos no campo.** Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/publicacao/25-anos-de-transgenicos-no-campo/>>. Acesso em: 06 jan. 2025.

CROPLIFE BRASIL. 2020. **Tratamento de sementes aumenta produtividade da lavoura?** Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/tratamento-de-sementes/#:~:text=O%20tratamento%20de%20sementes%20%C3%A9,pat%C3%B3genos%2C%20insetos%20ou%20outras%20pragas.>>. Acesso em: 05 mai. 2025.

CTNBIO. COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. 2022. **Comissão Técnica Nacional de Biossegurança.** Disponível em: <<http://ctnbio.mctic.gov.br>>. Acesso em: 06 jan. 2025.

DE ANGELIS, Massimo. **Marx e acumulação primitiva:** o caráter contínuo das "vedações" do capital. Disponível em: <https://www.ocomuneiro.com/nr26_2_MassimodeAngelis.html>. Acesso em: 08 de abril de 2023.

DE ANGELIS, Massimo. Marx y la acumulación primitiva. El carácter continuo de los "cercamientos" capitalistas. **Revista Theomai, Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo**, Buenos Aires, n. 26, p. 1-21, jul.-dez., 2012.

DELGADO, Guilherme Costa. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio:** mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

EMBRAPA. EMBRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sobre o Matopiba.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-matopiba/sobre-o-tema>>. Acesso em: 23 nov. 2025.

EMBRAPA. EMBRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Módulos fiscais.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>>. Disponível em: 28 nov. 2025.

ESTADO DE ALAGOAS. 2004. LEI Nº 6.558, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2004. **Institui o Fundo Estadual de Combate e Erradicação da Pobreza – FECOEP, nos termos da Emenda Constitucional Federal nº 31, de 14 de Dezembro de 2000,** Maceió, AL, dez. 2004. Disponível em: <<http://www.trabalho.al.gov.br/editais/edital-capacitacao-mulheres-maceio/Lei%20no%206.558-%20de%2030.12.04.pdf>>. Acesso em 12 dez. 2018.

ESTADO DE ALAGOAS. 2005. DECRETO Nº 2.532, DE 26 DE ABRIL DE 2005. **Regulamenta a Lei nº 6.558, de 30 de dezembro de 2004, que instituiu o Fundo Estadual De Combate E Erradicação da Pobreza - FECOEP, quanto ao adicional do ICMS,** Maceió, AL, abr. 2005. Disponível em: <http://www.assistenciasocial.al.gov.br/fundo-de-combate-e-erradicacao-da-pobreza-fecoep/Decreto_2532-05_26.04.05.pdf>. Acesso em 12 dez. 2018.

ESTADO DE ALAGOAS. 2025. CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO. **Portal da Transparência de Alagoas**. Disponível em: <<http://transparencia.al.gov.br/>>. Acesso em 10 fev. 2025.

ETC GROUP. 2022. **Barones de la alimentación 2022**: lucro con las crisis, digitalización y nuevo poder corporativo. Disponível em: <<https://www.etcgroup.org/content/food-barons-2022>>. Acesso em: 06 jan. 2025.

FERNANDES, Gabriel Bianconi *et al.* Fluxo transgênico: desafios para a conservação *on farm* de variedades crioulas de milho no Semiárido brasileiro. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 61, p. 133-160, jan.-jun. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. **Bayer conclui compra da Monsanto e se torna líder mundial em sementes e pesticidas**. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/06/bayer-conclui-compra-da-monsanto-e-setorna-lider-mundial-em-sementes-e-pesticidas.shtml>>. Acesso em: 21 jul. 2020.

FONTES, Virgínia. **O Brasil e o capital imperialismo**: teoria e história. 2. ed. Rio de Janeiro: EPSJV/ Editora UFRJ, 2010.

FRANCE PRESSE. **ChemChina completa a compra da Syngenta por US\$ 43 bilhões**. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/chemchina-completa-a-compra-da-syngenta-por-us-43-bilhoes.ghtml>>. Acesso em: 28 nov. 2025.

FUNDACIÓN ANTAMA. 2023. **La superficie mundial de cultivos transgénicos aumentó un 3,3% en 2022**. Disponível em: <<https://fundacion-antama.org/la-superficie-mundial-de-cultivos-transgenicos-aumento-un-33-en-2022/>>. Acesso em: 25 dez. 2024.

G1 ALAGOAS. 2024. **Coagro: presente no campo e na sua vida. Pet, casa, jardim e agro**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/al/alagoas/especial-publicitario/coagro-r-b-dantas/noticia/2024/12/09/coagro-presente-no-campo-e-na-sua-vida-pet-casa-jardim-e-agro.ghtml>>. Acesso em: 24 fev. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 02, p. 57-63, mar.-abr. 1995.

GÓMEZ, Jorge Montenegro. **Desenvolvimento em (des)construção**: narrativas escalares sobre desenvolvimento territorial rural. 439f. Tese (Doutorado em

Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 2006.

GONÇALVES NETO, Wenceslau. **Estado e Agricultura no Brasil: política agrária e modernização econômica brasileira**. São Paulo: HUCITEC, 1997.

GOVERNO DE ALAGOAS. 2019. **Canal do Sertão Alagoano**. Disponível em: <<https://dados.al.gov.br/catalogo/es/dataset/canal-do-sertao-alagoano>>. Acesso em: 06 de abril de 2023.

GOVERNO DE ALAGOAS. 2024a. **PIB de Alagoas avança 3,2% e atinge R\$ 76,07 bilhões em 2022**. Disponível em: <<https://alagoas.al.gov.br/noticia/pib-de-alagoas-avanca-32-e-atinge-7607-bilhoes-em-2022>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

GOVERNO DE ALAGOAS. 2024b. **Paulo Dantas e Lula autorizam investimentos em mais de R\$ 500 milhões para o 5º trecho do Canal do Sertão**. Disponível em: <<https://alagoas.al.gov.br/noticia/paulo-dantas-e-lula-autorizam-investimentos-em-mais-de-500-milhoes-para-o-5-trecho-do-canal-do-sertao>>. Acesso em: 23 fev. 2025.

GOVERNO DE ALAGOAS. 2025a. **Planta Alagoas**. Disponível em: <<https://plantaalagoas.al.gov.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

GOVERNO DE ALAGOAS. 2025b. **Programa Alagoas sem Fome**. Disponível em: <<https://alagoassemfome.al.gov.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

GOVERNO DO MÉXICO. 2025. **Presidenta Claudia Sheinbaum envía al Congreso de la Unión reforma constitucional para proteger el maíz mexicano**. Disponível em: <<https://www.gob.mx/presidencia/prensa/presidenta-claudia-sheinbaum-enviara-al-congreso-de-la-union-reforma-constitucional-para-proteger-el-maiz-mexicano?idiom=en>>. Acesso em: 22 de jul. 2025.

GRISA, Catia; SCHNEIDER, Sergio. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 52, n. 1, p. 125-146, 2014.

GRUPO SANTANA. **Grupo Santana**. Disponível em: <<http://gruposanarn.com.br/grupo-santana/>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

HARVEY, David. **O novo imperialismo**. São Paulo: Loyola, 2005.

HELENO, Matheus Correa de Sousa. “Os despossuídos: debate sobre a lei referente ao furto de madeira” de Karl Marx. **Práxis comunal**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 168-176, jan.-dez. 2018.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2022. **Alagoas**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/panorama>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2017. **Censo agropecuário**. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html>. Acesso em: 10 fev. 2025.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2022. **IBGE Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 21 de jul. 2025.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2023. **Indicadores sociais**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?edicao=38475>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Bases e referenciais**. 2015. Disponível em: <<https://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais.html>>. Acesso em: 04 de abr. 2019.

IHS MARKIT. 2019. **Analysis on sales and profitability within the seed sector**. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca6929en/ca6929en.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2024.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Relatório de Análise do Mercado de Terras do Estado de Alagoas RAMT / 2022**. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/relatorio-de-analise-de-mercados-de-terras/AL_RAMT_2022.pdf?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 28 nov. 2025.

INSA. INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO. 2025. **Mapas**. Disponível em: <<https://www.gov.br/insa/pt-br/centrais-de-conteudo/mapas>>. Acesso em: 21 de jul. 2025.

ISAAA. INTERNATIONAL SERVICE FOR THE ACQUISITION OF APPLICATIONS IN AGROBIOTECHNOLOGY. 2024. **GM Approval Database**. Disponível em: <<https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/default.asp>>. Acesso em: 06 jan. 2025.

ISAAA. INTERNATIONAL SERVICE FOR THE ACQUISITION OF APPLICATIONS IN AGROBIOTECHNOLOGY. 2018. **Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2018**: Biotech Crops continue to help meet the challenges of increased population and climate change. ISAAA Brief No. 54. ISAAA: Ithaca, NY.

ISF. INTERNATIONAL SEED FOUNDATION. 2020. **Seed statistics**. Disponível em: <<https://www.worldseed.org/resources/seed-statistics/>>. Acesso em: 06 jan. 2025.

KOSÍK, Karel. **Dialética do concreto**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1976.

KWS. **Produtos**. Disponível em: <<https://www.kws.com/br/pt/>>. Acesso em: 24 fev. 2025.

LENCIONI, Sandra. **Acumulação primitiva**: um processo atuante na sociedade contemporânea. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/confins/7424>>. Acesso em 06 abr. de 2019.

LEVIEN, Michael. Da acumulação primitiva aos regimes de desapropriação. (Tradução de Markus Hediger). **Sociologia&Antropologia**, Rio de Janeiro, v. 4, p. 21-53, junho, 2014.

LIMA, Lucas Gama *et al.* Agrotóxicos no Semiárido de Alagoas: agricultura químico-dependente e suas contradições. **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema, v. 4, n. 3, p. 829-847, set./dez. 2019.

LIMA, Lucas Gama. A monopolização das sementes pelo capital e a contaminação por transgênicos no semiárido de alagoas. **Germinal: marxismo e educação em debate**, Salvador, v. 13, n. 2, p. 271-293, ago. 2021.

LIMA, Lucas Gama. Capital mundializado e a geopolítica dos alimentos: uma análise das contradições da oferta de sementes. In: Encontro Nacional de Geógrafos, 19, 2018, João Pessoa. **Anais do XIX Encontro Nacional de Geógrafos**, João Pessoa, PB: UFPB, 2018.

LIMA, Lucas. Gama.; SANTOS, Flávio dos. No semiárido de Alagoas, a resistência germina na terra: a luta territorial em defesa das sementes crioulas. **Revista NERA**, Presidente Prudente, v. 21, n. 41, p. 192-217, jan.-mar. 2018.

LINDOSO, Dirceu. **O Grande Sertão**: os currais de boi e os índios de corso. Brasília: Fundação Astrojildo Pereira, 2011.

LIRA, Marcelo Abdon *et al.* BRS 5037 - Cruzeta: variedade de milho para o sertão nordestino, Zea mays. L. In: Feira Internacional de Fruticultura - EXPOFRUIT, 2008, Mossoró. **Anais**. Mossoró: 2008.

LOCKE, John. **Dois tratados sobre o governo**. (Tradução de Julio Fischer). São Paulo: Martins Fontes, 1998.

LUXEMBURGO, Rosa. **A acumulação do capital**: estudo sobre a interpretação econômica do imperialismo. (Tradução de Moniz Bandeira). Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970.

MAGALHÃES, Paulo César; DURÃES, Frederico. **Fisiologia da Produção de Milho**. 2006. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/490408/1/Circ76.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2025.

MARIUTTI, Eduardo Barros. Para além do economicismo: a acumulação de capital na perspectiva de Rosa Luxemburgo. **Novos Rumos**, Marília. n. 1, v. 56, p. 1-26, 2019.

MARKETSANDMARKETS. 2023. **Seeds market**. Disponível em: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/seed-market-126130457.html?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAxqC6BhBcEiwAIXp45yMztXKXw6MDOWWyrGDIFX3fJB7gE_fTOX5LzTFhQsQjoAttJAUNRoC3SsQAvD_BwE>. Acesso em: 28 nov. 2024.

MARX, Karl. **Contribuição à crítica da economia política**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

MARX, Karl. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política. (Tradução: Mario Duayer, Nélio Schneider). São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2011.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Livro I, Tomo II. (Tradução de Regis Barbosa e Flávio Kothe). São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MARX, Karl. **Os despossuídos**: debates sobre a lei referente ao furto de madeira. (Tradução de Karl Marx: Nélio Schneider; Tradução de Daniel Bensaïd: Mariana Echalar). 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.

MARX, Karl. **Salário, preço e lucro. Junho de 1865**. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/999878/mod_resource/content/1/MARX%C%20Karl.%20Sal%C3%A1rio%20e%20lucro.pdf>. Acesso em: 20 de fev. de 2024.

MARX. Karl. Capítulo XXIV: A Assim chamada Acumulação Primitiva. In.: MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política. Livro 1. Tomo 2. (Tradução: Regis Barbosa e Flávio R. Kothe). São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

MARX. Karl. **O Capital**: Livro 1. Capítulo VI (inédito). São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas LTDA, 1978.

MARXISTS. **Salário, Preço e Lucro**. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/marx/1865/salario/index.htm>>. Acesso em: 02 mar. 2025.

MASCARO, Alysson Leandro. **Estado e forma política**. São Paulo: Boitempo, 2013.

MENEZES, Wanubya Maria. *et al.* **O canal do sertão em Alagoas: os discursos do Estado e as práticas territoriais**. In. XXIII Encontro Nacional de Geografia Agrária. Anais. São Cristóvão, Sergipe, 2016.

MENEZES, Wanubya Maria. **A financeirização na correnteza alienada das águas do canal do sertão em alagoas**. 225f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Sergipe, SE, 2024.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital: rumo a uma teoria da transição** (Tradução de Paulo Cezar Castanheira; Sérgio Lessa). 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2011.

MINAYO, Maria Cecilia; SANCHES, Odécio. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-248, jul.-set. 1993.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. 2024. **Governo Federal lança Plano Safra 24/25 com R\$ 400,59 bilhões para agricultura empresarial**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/governo-federal-lanca-plano-safra-24-25-com-r-400-59-bilhoes-para-agricultura-empresarial>>. Acesso em: 06 jan. 2025.

MOREIRA, Ruy. O capítulo 24 e o segredo da atualidade analítico-estrutural do capital de Marx. **Revista da ANPEGE**, v. 11, n. 16, p. 9-19, jul.-dez.2015.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: HUCITEC, 1989.

NAEF, Werner. **La idea del estado en la edad moderna**. (Traducción por Felipe González Vicen). Madrid: Ediciones Nueva Epoca, 1946.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. Geografia agrária e as transformações territoriais recentes no campo brasileiro. In.: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **Novos caminhos da geografia**. São Paulo, Contexto, 2002.

OLIVEIRA, Aiovaldo Umbelino de. **A Mundialização da Agricultura Brasileira**. São Paulo: Iandé Editorial, 2016.

OXFAM BRASIL. 2024. **DESIGUALDADE S.A.:** como o poder das grandes empresas divide o nosso mundo e a necessidade de uma nova era de ação pública. Disponível em: <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/wp-content/uploads/2024/01/Davos_2024_sumario_pt-BR.pdf>. Acesso em 06 jan. 2025.

PARADA, Eugenio Lahera. Política y políticas públicas. In.: SARAIVA, Enrique Saravia; FERRAREZI, Elisabete (Orgs.). **Políticas públicas**. v. 1. Brasília: ENAP, 2006.

PAZELLO, Ricardo Prestes. Acumulação originária do capital e direito. **Revista InSURgência**, Brasília, n. 1, v. 2, p. 66-116, 2016.

PEDROSA, Valmir de Albuquerque; ALMEIDA, Medeiros Almeida. **A Gestão do Canal do Sertão de Alagoas**. In.: I Simpósio da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Anais do I Simpósio da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, Agência Peixe Vivo, Petrolina (PE) e Juazeiro (BA), 2016.

PIRES, Marília Freitas de Campos. O materialismo histórico-dialético e a Educação. **Interface**, Botucatu, v. 1, n. 1, ago. 1997.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARICONHA. 2023. **Prefeito Tony comemora censo do IBGE que aponta Pariconha como a cidade mais indígena de Alagoas**. Disponível em: <<https://pariconha.al.gov.br/prefeito-tony-comemora-censo-do-ibge-que-aponta-pariconha-como-a-cidade-mais-indigena-de-alagoas/>>. Acesso em: 17 de jul. 2025.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ROSA, Antônio Vitor. **Agricultura e meio ambiente**. São Paulo: Atual, 1998.

SANTOS, Flávio dos; CAMPOS, Christiane Senhorinha Soares. Semeando a resistência camponesa: uma análise da cooperação na história dos bancos comunitários de sementes no semiárido de alagoas. **Revista Pegada**, Presidente Prudente, v. 22, n. 1, jan-abr, 2021.

SANTOS, Flávio dos. **Resistência para um modo de existência:** luta camponesa em defesa das sementes crioulas no Semiárido alagoano. 176f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Sergipe, SE, 2020.

SEAGRI. SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA E PECUÁRIA DE ALAGOAS. 2025. **Portaria SEAGRI Nº 53 DE 12/02/2025**. Disponível em:

<https://plantaalagoas.al.gov.br/wp-content/uploads/2025/02/Portaria_2025.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SEMARH. SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS. **Canal do Sertão**. Disponível em: <<http://www.semarh.al.gov.br/recursos-hidricos/infraestrutura-hidrica/canal-do-sertao>>. Acesso em: 16 jun. 2023.

SEMEAR AGRONEGÓCIOS. **Institucional**. Disponível em: <<https://www.seme-ar-br.com/institucional/>>. Acesso em: 05 mai. 2025.

SEPLAG. SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, GESTÃO E PATRIMÔNIO. **Estudo sobre o canal do Sertão/Alagoas**. Maceió: SEPLAG, 2017.

SEPLAG. SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, GESTÃO E PATRIMÔNIO DE ALAGOAS. 2025. **Perfil municipal de Pariconha**. Disponível em: <<https://dados.al.gov.br/catalogo/dataset/municipio-de-pariconha>>. Acesso em: 21 de jul. 2025.

SEQUEIRA, Luciano Marçal. **Transgenia é a maior ameaça à expansão e preservação de sementes crioulas. Entrevista especial com Luciano Marçal Silveira**. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/593290-transgenia-e-a-maior-ameaca-a-expansao-e-preservacao-de-sementes-crioulas-entrevista-especial-com-luciano-marcal-silveira>>. Acesso em: 12 de out. 2019.

SILVA, José Graziano da. **A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

SILVA, Leonardo Xavier da; SOUZA, Marcelino de. Estado e políticas públicas: visões liberal, marxista e keynesiana do moderno estado capitalista. In: SILVA, Leonardo Xavier. (Org.). **Estado e políticas públicas**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. Livro Segundo: A Natureza, o Acúmulo e o Emprego do Capital (Tradução de Luiz João Baraúna). São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA. 2020. **EUA e Brasil continuam a liderar a produção de transgênicos no mundo**. Disponível em: <<https://sna.agr.br/eua-e-brasil-continuam-a-liderar-a-producao-de-transgenicos-no-mundo/>>. Acesso em: 01 dez. 2024.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20-45, jul.-dez. 2006.

STATISTA. 2023. **Seed market value worldwide from 2019 o 2021, by type (in billion U.S. dollars)**. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/262286/global-seeds-market-value/>>. Acesso em: 28 nov. 2024.

SUDENE. SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE. 2017. **Resolução Nº 107/2017**: Estabelece critérios técnicos e científicos para delimitação do Semiárido Brasileiro e procedimentos para revisão de sua abrangência. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudene/pt-br/centrais-de-conteudo/resolucao1072017-pdf>>. Acesso em: 21 de jul. 2025.

SUDENE. SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE. 2021. **Delimitação do Semiárido – 2021**: relatório final. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudene/pt-br/centrais-de-conteudo/02semiaridorelatorionv.pdf>>. Acesso em: 21 de jul. 2025.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Notas sobre Epistemologia da Geografia. **Cadernos Geográficos**, Florianópolis, v. 23, n. 1, p. 7-64, mai. 1999.

SWEEZY, Paul. **Capitalismo Monopolista**. 2004. Disponível em: <http://www.ocomuneiro.com/nr01_01_capitalismomonopolista.htm>. Acesso em: 21 nov. 2025.

SYNGENTA. **Híbrido de milho da Syngenta potencializa a produtividade e a rentabilidade de lavouras nos estados de Alagoas e Sergipe**. Disponível em: <<https://www.syngenta.com.br/hibrido-de-milho-da-syngenta-potencializa-produtividade-e-rentabilidade-de-lavouras-nos-estados-de>>. Acesso em: 17 de jul. 2025.

THUSWOHL, Maurício. **Legalizados há 10 anos, transgênicos vivem ‘apoteose’ no Brasil**. Disponível em: <<https://reporterbrasil.org.br/2013/11/legalizados-ha-10-anos-transgenicos-vivem-apoteose-no-brasil/>>. Acesso em 29 de set. 2020.

TONET, Ivo. **Método científico**: uma abordagem ontológica. São Paulo: Instituto Lukács, 2013.

TURATO, Egberto Riberto. Decidindo quais indivíduos estudar. In.: TURATO, Egberto Riberto (Org.). **Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2003.

UOL. UNIVERSO ONLINE. 2025. **Congresso de México proíbe cultivo de milho transgênico**. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas->

noticias/afp/2025/03/06/congresso-de-mexico-proibe-cultivo-de-milho-transgenico.htm>. Acesso em: 22 de jul. 2025.

VALLE, Camila Oliveira do. **Locke e a “revolução gloriosa”**. Disponível em: <https://anpuh.org.br/uploads/anais-simposios/pdf/2019-01/1548772191_1cbb599e4881a57662d98edb590cba29.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2025.

VÍA CAMPESINA. La vía campesina: nuestras semillas, nuestro futuro. **Cuadernos de La Vía Campesina**, Jacarta, n. 6, p. 01-57, jun. 2013.

WOOD, Ellen Meiksins. **O império do capital**. (Tradução de Paulo Cezar Castanheira). São Paulo: Boitempo, 2014.

WORLD BANK. **World Bank Open Data**. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/>>. Acesso em: 05 fev. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DOUTORADO EM GEOGRAFIA

Pesquisa: O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

Doutorando: Flávio dos Santos

Orientadora: Christiane Senhorinha Soares Campos

Local da Entrevista:

Data: / /

Início: h min

Entrevistado (a):

Término: h min

ROTEIRO DE CAMPO POVOADO ROLAS

▪ INFORMAÇÕES DO POVOADO

1. Aproximadamente, quantas famílias e pessoas vivem atualmente no povoado e qual a principal fonte de renda?
2. Como se deu o surgimento do povoado? Poderia contar um pouco da história?

▪ AGRICULTURA NA COMUNIDADE

3. Quais são as principais culturas agrícolas cultivadas no povoado?
4. Esses produtos são destinados, principalmente, ao consumo familiar, à venda, ou ambos? Onde são vendidos?

▪ IMPACTOS DA CHEGADA DO CANAL DO SERTÃO

5. Em que ano as obras do Canal do Sertão começaram a ser executadas no povoado e quando a água chegou efetivamente?

6. Quais foram os principais impactos provocados pela chegada do Canal no povoado?
7. De forma geral, você considera que os impactos foram mais positivos ou negativos? Por quê?

▪ **IMPACTOS DO CANAL DO SERTÃO NA AGRICULTURA DO POVOADO**

8. Que mudanças o Canal do Sertão provocou na agricultura local? Houve transformações significativas? Quais?
9. Com a chegada das águas, surgiram novos tipos de cultivo na comunidade? Quais foram?
10. Você considera que as condições de vida das famílias melhoraram após a chegada do Canal? De que forma?

▪ **AS SEMENTES TRANSGÊNICAS**

11. Existe cultivo de sementes transgênicas no povoado? (Se sim, prosseguir)
12. Como essas sementes chegaram até a comunidade?
13. A chegada do Canal do Sertão influenciou de alguma forma o início do cultivo de transgênicos?
14. Quais são os produtos transgênicos cultivados na comunidade?
15. Onde essas sementes transgênicas costumam ser compradas?
16. Aproximadamente, quantas pessoas ou famílias cultivam produtos transgênicos?
17. Esses produtos são destinados apenas ao consumo familiar, à venda, ou ambos? Em caso de venda, para onde são escoados?
18. Na sua opinião, o cultivo de transgênicos modificou o modo de trabalho agrícola da comunidade? De que forma?

▪ **SEMENTES CRIOULAS**

19. Ainda existem sementes crioulas sendo preservadas ou cultivadas na comunidade? (Se sim, prosseguir)

20. Aproximadamente, quantas pessoas ou famílias mantêm essas sementes? Quais tipos de sementes crioulas ainda existem por aqui?
21. Na sua percepção, o cultivo de sementes transgênicas tem afetado as sementes crioulas? Como isso acontece?
22. Você percebe que há um abandono do cultivo de sementes crioulas em favor das sementes transgênicas? Por que isso estaria acontecendo?

APÊNDICE B



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DOUTORADO EM GEOGRAFIA

Pesquisa: O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

Doutorando: Flávio dos Santos

Orientadora: Christiane Senhorinha Soares Campos

Local da Entrevista:

Data: / /

Início: h min

Entrevistado (a):

Término: h min

ROTEIRO DE CAMPO COPPABACS

▪ **COPPABACS**

1. Atualmente, quantos bancos comunitários de sementes estão ativos na região (ou rede) da cooperativa?
2. Quais culturas são mais comuns nos bancos de sementes mantidos pela cooperativa?
3. Esses bancos têm conseguido manter uma boa diversidade de sementes crioulas ao longo dos últimos anos?
4. Há relatos ou registros de contaminação de sementes crioulas por transgênicos nesses bancos? Se sim, quais sementes foram mais afetadas e em quais localidades isso ocorreu?
5. A cooperativa adota alguma estratégia para monitorar ou evitar a contaminação por transgênicos?
6. Como os agricultores reagem ao risco de contaminação? Isso tem impactado o interesse em manter ou cultivar sementes crioulas?
7. Na sua opinião, o que seria necessário para fortalecer os bancos de sementes e proteger as sementes crioulas nos próximos anos?

APÊNDICE C



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DOUTORADO EM GEOGRAFIA

Pesquisa: O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

Doutorando: Flávio dos Santos

Orientadora: Christiane Senhorinha Soares Campos

Local da Entrevista:

Data: / /

Início: h min

Entrevistado (a):

Término: h min

ROTEIRO DE CAMPO POVOADO ROLAS

▪ **AGRICULTOR QUE CULTIVA SEMENTES CRIOULAS**

1. Quais sementes crioulas você cultiva atualmente?
2. Essas sementes foram herdadas da família ou vieram de algum intercâmbio com outros agricultores?
3. Você percebe alguma diferença entre plantar sementes crioulas e outras sementes (como híbridas ou transgênicas)?
4. As sementes crioulas que você cultiva são usadas só para o consumo da família ou também para venda ou troca?
5. Você já teve dificuldade para manter suas sementes crioulas nos últimos anos? Se sim, por quê?
6. Na sua opinião, o cultivo de sementes transgênicas em outros territórios tem causado algum impacto sobre as sementes crioulas aqui?

7. Com a chegada da água do Canal do Sertão, você percebeu alguma mudança na forma de plantar ou nas sementes?
8. O que significa para você continuar plantando essas sementes crioulas hoje?

APÊNDICE D



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DOUTORADO EM GEOGRAFIA

Pesquisa: O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

Doutorando: Flávio dos Santos

Orientadora: Christiane Senhorinha Soares Campos

Local da Entrevista:

Data: / /

Início: h min

Entrevistado (a):

Término: h min

ROTEIRO DE CAMPO POVOADO ROLAS

▪ **AGRICULTOR QUE CULTIVA TRANSGÊNICOS**

1. Há quanto tempo você cultiva sementes transgênicas?
2. Como foi que essas sementes chegaram até você? Alguém indicou, vendeu, ou foi por iniciativa própria?
3. Você recebe algum tipo de orientação técnica para plantar esse tipo de semente?
4. Quais são as principais vantagens e desvantagens que você percebe no uso dessas sementes?
5. O cultivo de transgênicos mudou de alguma forma o seu trabalho na roça ou o modo como a comunidade cultiva?
6. Você ainda cultiva sementes crioulas? Por quê?
7. Você acha que os transgênicos estão afetando ou contaminando as sementes crioulas? Já percebeu isso?
8. Com a chegada da água do Canal do Sertão, houve alguma mudança que influenciou no seu uso de sementes?

ANEXOS

ANEXO A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Título do Projeto: AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO DE ALAGOAS

Pesquisador Responsável: FLÁVIO DOS SANTOS

Local onde será realizada a pesquisa: POVOADO ROLAS, PARICONHA, ALAGOAS

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) desta pesquisa porque é uma das lideranças da comunidade. Sua contribuição é muito importante, mas não deve participar contra a sua vontade.

Esta pesquisa será realizada porque o Povoado Rolas é uma comunidade que, historicamente, desenvolve práticas de salvaguarda de sementes crioulas, no entanto, nos últimos anos, o território tem vivenciado o avanço do cultivo de sementes transgênicas, especialmente o milho, o que tem provocado impactos significativos sobre o uso e conservação das sementes crioulas.

Os objetivos dessa pesquisa são analisar os impactos do cultivo das sementes transgênicas no processo de salvaguarda das cultivares crioulas na comunidade.

Os participantes da pesquisa são lideranças da comunidade e camponeses da comunidade, em um número de 10 pessoas.

Antes de decidir, é importante que entenda todos os procedimentos, os possíveis benefícios, riscos e desconfortos envolvidos nesta pesquisa.

A qualquer momento, antes, durante e depois da pesquisa, você poderá solicitar mais esclarecimentos, recusar-se ou desistir de participar sem ser prejudicado, penalizado ou responsabilizado de nenhuma forma. Caso você já esteja em tratamento e não queira participar, você não será penalizado por isso.

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Flávio dos Santos, no telefone (79) 3194-6782, celular (82) 99354-8262, endereço institucional Av. Marechal Rondon, s/n Bairro: Jardim Rosa Elze, CEP 49100-000, São Cristóvão/SE, Prédio da Didática II, Sala 115, piso superior, e e-mail flavio.geografiaufal@gmail.com.

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe. “O CEP é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos” (Resolução CNS nº 466/2012, VII. 2).

Caso você tenha dúvidas sobre a aprovação do estudo, seus direitos ou se estiver insatisfeito com este estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa das Áreas de Humanidades (CEP Humanidades) da Universidade Federal de Sergipe, situado na Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, Avenida Marcelo Deda Chagas, s/n, Bairro: Rosa Elze - São Cristóvão/SE CEP: 49.107-230. Contato por e-mail: cepchs@academico.ufs.br. Telefone: (79) 3194-7057 e horários para contato – Segunda a Sexta-feira das 08h às 12h.

Todas as informações coletadas neste estudo serão confidenciais (seu nome jamais será divulgado) e utilizadas apenas para esta pesquisa. Somente nós, o pesquisador responsável e/ou equipe de pesquisa, teremos conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo.

Para maiores informações sobre os direitos dos participantes de pesquisa, leia a **Cartilha dos Direitos dos Participantes de Pesquisa** elaborada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), que está disponível no site: http://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha_Direitos_Participantes_de_Pesquisa_2020.pdf

Caso você concorde e aceite participar desta pesquisa, deverá rubricar todas as páginas deste termo e assinar a última página, nas duas vias. Eu, o pesquisador

responsável, farei a mesma coisa, ou seja, rubricarei todas as páginas e assinarei a última página. Uma das vias ficará com você para consultar sempre que necessário.

O que você precisa saber:

DE QUE FORMA VOCÊ VAI PARTICIPAR DESTA PESQUISA: sua participação na pesquisa será por meio de entrevista gravada, com perguntas simples e previamente apresentadas a você, e eventual aparição em registros fotográficos.

RISCOS EM PARTICIPAR DA PESQUISA: poderá haver algum desconforto em decorrência de uma eventual publicação das informações fornecidas por meio da entrevista. Além disso, poderá haver desconforto relacionados a divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos.

BENEFÍCIOS EM PARTICIPAR DA PESQUISA: sua participação ajudará na valorização das sementes crioulas, na medida em que, por meio da sua fala, a pesquisa poderá promover a conscientização sobre a importância da preservação das sementes tradicionais e a autonomia agrícola local.

PRIVACIDADE E CONFIDENCIALIDADE: as informações fornecidas por meio da entrevista serão utilizadas para fins de publicações científicas de forma que estão garantidas a privacidade e a confidencialidade da sua identidade.

ACESSO A RESULTADOS DA PESQUISA: o acesso aos resultados da pesquisa se dará por meio do texto da tese, em formato digital e impresso, que será enviado para a comunidade, e também por meio de artigos que serão publicados e devidamente enviados para a comunidade. Também iremos confeccionar um banner, contendo os resultados da pesquisa, e entregar à comunidade para ser fixado em local de acesso a todos, como na associação local.

CUSTOS ENVOLVIDOS PELA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA: você não terá custos para participar desta pesquisa; se você tiver gastos com exames, transporte e alimentação, inclusive de seu acompanhante (se necessário), eles serão reembolsados pelo pesquisador. A pesquisa também não envolve compensações financeiras, ou seja, você não poderá receber pagamento para participar.

DANOS E INDENIZAÇÕES: se lhe ocorrer qualquer problema ou dano pessoal durante a pesquisa, lhe será garantido o direito à assistência médica imediata, integral e gratuita, às custas do pesquisador responsável, com possibilidade de indenização caso o dano for decorrente da pesquisa (através de vias judiciais Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954).

Consentimento do participante:

Eu, abaixo assinado, declaro que concordo em participar desse estudo como voluntário(a). Fui informado(a) e esclarecido(a) sobre o objetivo desta pesquisa, li, ou foram lidos para mim, os procedimentos envolvidos, os possíveis riscos e benefícios da minha participação e esclareci todas as minhas dúvidas.

Sei que posso me recusar a participar e retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me cause qualquer prejuízo, penalidade ou responsabilidade. Autorizo o uso dos meus dados de pesquisa sem que a minha identidade seja divulgada.

Recebi uma via deste documento com todas as páginas rubricadas e a última assinada por mim e pelo Pesquisador Responsável.

Nome do(a) participante: _____

Assinatura: _____

Local e data: _____

Declaração do pesquisador:

Declaro que obtive de forma apropriada, esclarecida e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante para a participação neste estudo. Entreguei uma via deste documento com todas as páginas rubricadas e a última assinada por mim ao participante e declaro que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Nome do Pesquisador Responsável: _____

Assinatura: _____

Local/data: _____

Nome do auxiliar de pesquisa/testemunha quando aplicável: _____

Assinatura: _____

Local/data: _____



Assinatura Datiloscópica (quando não alfabetizado)

ANEXO B

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGeo
JUSTIFICATIVA PARA DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO – TCLE

Eu, FLÁVIO DOS SANTOS, coordenador (a) da pesquisa intitulada: AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO DE ALAGOAS, solicito ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da Universidade Federal de Sergipe – UFS, a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE em razão do exposto abaixo.

O estudo encontra-se em fase inicial de contato com a comunidade envolvida, o que significa que os participantes ainda não foram definidos ou identificados. Essa característica impede, neste estágio, a obtenção prévia dos termos assinados. Diante disso, tal cenário coloca uma impossibilidade prática na obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) neste momento.

Além disso, a natureza exploratória da pesquisa e a dinâmica de aproximação com a comunidade não permitem a identificação antecipada dos sujeitos, o que inviabiliza logisticamente a coleta do TCLE individualizado. Ressalta-se que a submissão do projeto à Plataforma Brasil é necessária neste momento para garantir o cumprimento dos prazos institucionais e éticos de avaliação do projeto.

Por fim, destaca-se que a pesquisa seguirá rigorosamente os princípios éticos previstos na Resolução nº 510/2016 do CNS, assegurando a voluntariedade, o anonimato e o respeito aos participantes, ainda que sem a formalização documental

do consentimento. A abordagem será pautada no respeito mútuo e na transparência quanto aos objetivos e procedimentos do estudo.

Aracaju, ____ de _____ de _____.

Flávio dos Santos
Pesquisador responsável
Universidade Federal de Sergipe

ANEXO C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGeo
TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS CULTIVARES CRIOLAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO DE ALAGOAS

Pesquisador responsável: FLÁVIO DOS SANTOS

Instituição/Departamento de origem do pesquisador: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGeo

Telefone para contato: 82 99354-8262

E-mail: flavio.geografiaufal@gmail.com

O pesquisador do projeto acima identificado assume o compromisso de:

- Cumprir os termos da resolução nº 466/12, de 12 de dezembro de 2012 e da resolução nº 510/16, de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde e demais resoluções complementares à mesma (240/1997, 251/1997, 292/1999, 304/2000, 340/2004, 346/2005 e 347/2005);
- Garantir que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe;
- Zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações, que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa;
- Garantir que os materiais e as informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho serão utilizados apenas para se atingir o(s) objetivo(s) previsto(s)

nesta pesquisa e não serão utilizados para outras pesquisas sem o devido consentimento dos participantes;

- Garantir que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- Garantir que os resultados da pesquisa serão tornados públicos através de apresentação em encontros científicos ou publicação em periódicos científicos, quer sejam favoráveis ou não, respeitando-se sempre a privacidade e os direitos individuais dos participantes da pesquisa;
- Garantir que o CEP-UFS será comunicado da suspensão ou do encerramento da pesquisa por meio de relatório apresentado anualmente ou na ocasião da suspensão ou do encerramento da pesquisa com a devida justificativa;
- Garantir que o CEP-UFS será imediatamente comunicado se ocorrerem efeitos adversos, resultantes desta pesquisa, com o voluntário;
- Assegurar que os resultados da pesquisa serão anexados na Plataforma Brasil, sob a forma de Relatório Parcial e Relatório Final da pesquisa.

IDENTIFICAÇÃO DOS MEMBROS DO GRUPO DE PESQUISA:

Flávio dos Santos (pesquisador)

Flávio dos Santos
Pesquisador responsável

ANEXO D

CIÊNCIAS HUMANAS E
SOCIAIS APLICADAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE -
UFS/HUMANIDADES

**COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO DE ALAGOAS

Pesquisador: FLÁVIO DOS SANTOS

Versão: 1

CAAE: 88173725.0.0000.0383

Instituição Proponente: PPG em Geografia (Ppgeo)

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 045609/2025

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto O AVANÇO DAS SEMENTES DOS MONOPÓLIOS E A DESTRUIÇÃO DAS CULTIVARES CRIOULAS COMO UMA DAS FACES DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA NA ATUALIDADE: UM OLHAR PARA O CONTEXTO DO SEMIÁRIDO DE ALAGOAS que tem como pesquisador responsável FLÁVIO DOS SANTOS, foi recebido para análise ética no CEP Ciências Humanas e Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Sergipe - UFS/Humanidades em 28/04/2025 às 12:06.

Endereço: Av. Marechal Rondon, s/n, Jardim Rosa Elze

Bairro: Jardim Rosa Elze

CEP: 49.100-000

UF: SE

Município: SAO CRISTOVAO

Telefone: (79)3194-7057

E-mail: cepchs@academico.ufs.br