

Maria Genária de Amorim Teles

Universidade de Pernambuco (UPE)

E-mail: mariagenaria.amorim@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5170-0099>

Raimunda Aurea Dias de Sousa

Universidade de Pernambuco (UPE)

E-mail: aurea.souza@upe.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4646-4500>

RESUMO:

A modernização na agricultura fez avançar as fronteiras agrícolas que se denominou a Revolução Verde nos anos de 1950 e 1960, possibilitou e tem possibilitado transformações sucessivas no campo brasileiro. Nesse sentido, empresas como: Amazon e Microsoft com seus serviços de “big data” têm investido cada vez mais em tecnologia, o que tem repercutido na uberização da economia agrícola. Seguindo o raciocínio, o presente trabalho objetiva analisar a uberização da economia agrícola, a partir da captura da terra em seu melhor estado com o intuito de comercializar as informações para grandes empresas do agronegócio, que fazem uso de monocultivos em Petrolina-PE. Como metodologia utilizou-se: leitura bibliográfica referente à temática, consulta a sites e coleta dos dados das empresas, que estão com uso intenso de tecnologia para análise qualitativa. Como resultado percebeu-se que a uberização como uma nova fase imposta pelo agro capta dados, que privilegiam as empresas por deterem tecnologias avançadas e ao apropriar-se das informações aprofunda também uso de sementes transgênicas e uso de fertilizantes. Conclui-se que o aumento das tecnologias centrada na uberização no campo, tendo como base todas as etapas de produção, ampliará, ainda mais, as desigualdades no campo, já que não inclui a pequena produção.

Palavras-chave: terra; agronegócio; big data; precarização.

ABSTRACT:

The modernization in agriculture advanced the agricultural frontiers that was called the Green Revolution in the 1950s and 1960s, enabled and has enabled successive transformations in the Brazilian countryside. In this sense, companies such as: Amazon and Microsoft with their “big data” services have increasingly invested in technology, which has had repercussions on the uberization of the agricultural economy. Following this reasoning, the present work aims to analyze the uberization of the agricultural economy, from the capture of the land in its best state in order to commercialize the information for large agribusiness companies, which make use of monocultures in Petrolina-PE. As a methodology, we used: bibliographical reading related to the theme, consultation to sites and collection of data from companies, which are using technology intensively for qualitative analysis. As a result, it was noticed that uberization as a new phase imposed by the agro captures data, which privilege companies for holding advanced technologies and, by appropriating the information, it also deepens the use of transgenic seeds and the use of fertilizers. It is concluded that the increase in technologies centered on uberization in the countryside, based on all stages of production, will further expand inequalities in the countryside, since it does not include small production.

¹ Este trabalho é resultado de Pesquisa desenvolvida pelo PIBIC/CNPq/UPE 2021-2022.



Keywords: land; agribusiness; big data; precariousness.

RESUMEN:

La modernización en la agricultura avanzó las fronteras agrícolas que se denominó Revolución Verde en las décadas de 1950 y 1960, permitió y ha permitido sucesivas transformaciones en el campo brasileño. En este sentido, empresas como Amazon y Microsoft con sus servicios de “big data” han invertido cada vez más en tecnología, lo que ha repercutido en la uberización de la economía agrícola. Siguiendo este razonamiento, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la uberización de la economía agrícola, a partir de la captura de la tierra en su mejor estado para comercializar la información para las grandes empresas agroindustriales, que hacen uso de los monocultivos en Petrolina-PE. Como metodología, utilizamos: lectura bibliográfica relacionada con el tema, consulta a sitios y recolección de datos de empresas, que están haciendo un uso intensivo de la tecnología para el análisis cualitativo. Como resultado, se percibió que la uberización como nueva fase impuesta por el agro captura datos, que privilegian a las empresas por poseer tecnologías avanzadas y, al apropiarse de la información, también profundiza en el uso de semillas transgénicas y el uso de fertilizantes. Se concluye que el aumento de tecnologías centradas en la uberización del campo, a partir de todas las etapas productivas, ampliará aún más las desigualdades en el campo, ya que no incluye la pequeña producción.

Palabras clave: tierra; agroindustria; grandes datos; precariedad.

1 INTRODUÇÃO

Para o alcance da escala local, nacional, especialmente, a global, empresas como: Amazon e Microsoft com seus serviços de “big data” têm investido, cada vez mais, em tecnologia, o que tem repercutido na uberização da economia agrícola. Todas essas empresas, de áreas distintas da cadeia do mercado alimentício, estão realizando ações de coleta de dados, de como o agricultor trabalha, mapeando o solo e as plantas dentre outras atividades, cujo intuito é o controle do financiamento, da produção e da distribuição de alimentos, perceptíveis em gigantes da tecnologia como as empresas do agro: Syngenta, Bayer e Basf, que possuem aplicativos com serviços informativos consumidos por milhões de produtores no mundo. Tais informativos permitem conhecimento sobre a cadeia produtiva do campo e da localização precisa de grande parte dos recursos naturais.

Dentro desse cenário de ampla tecnologia, a pesquisa teve como ponto de partida empresas como: Coopex Vale, GVS, Fazendas Labrunier e Bayer instaladas em Petrolina-PE, que se destacam no mercado nacional e internacional. As referidas empresas têm investido, cada vez mais, em intensas tecnologias, o que poderá repercutir na uberização da economia agrícola.

Dentro dessa realidade, a pesquisa foi norteadada pela seguinte problemática: Por que o agronegócio centrado na uberização da economia agrícola, fase avançada do capitalismo no campo, procura apropriar-se da terra em seu melhor estado com intuito de comercializar as informações para grandes empresas, que fazem uso de monocultivos em detrimento do uso desses bens para produção de alimentos necessários à vida humana? Como objetivo procurou-se analisar a uberização da economia agrícola, a partir da apropriação da terra com a finalidade de comercializar as informações para grandes empresas do agronegócio que fazem uso de monocultivos em Petrolina.



Nesse sentido, para alcançar o objetivo, a metodologia foi dividida em três eixos de operacionalização: **a)** Organização de pesquisa bibliográfica embasada em textos relativos à: **Questão Agrária:** Oliveira (2016), Sousa (2016), Teubal (2008); ao **Agronegócio em Petrolina:** Cardoso, Sousa e Reis (2019), Sousa (2013); à **Uberização:** Antunes (2020), Gonsales (2020), Silveira (2021), Sousa e Gonçalves (2021); **b)** Consulta a sites como: ABRAFRUTAS (Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados), GRAIN, Carta Capital, Brasil de Fato, FENAGRI (Feira Nacional da Agricultura Irrigada); **c)** Construção de um banco de dados, que possibilitou na elaboração de figuras e na análise qualitativa dos resultados.

É importante esclarecer que um dos principais desafios, durante a execução da pesquisa, foi encontrar os dados das empresas pelo site e, ao contatá-las via e-mail, não se obtiveram respostas, exceto as que foram mencionadas na pesquisa, sendo um fator, que dificultou em parte na análise e efetivação do trabalho.

Os resultados permitiram perceber que a uberização enquanto nova fase imposta pelo agro detém dados. Estes, privilegiam as empresas por deterem tecnologias avançadas, aprofundando o uso de sementes transgênicas, de fertilizantes, uma vez que a tecnologia, ao se inserir no campo, não sinaliza para diminuição do fardo do trabalho precarizado no espaço rural; ao contrário, deixa o trabalhador sem emprego, o que o fragiliza ainda mais. Nesse sentido, a terra deixa de cumprir a necessidade de alimentar as pessoas e passa a ter valor de mercado, pois o que importa são os frutos dela para comercialização rápida.

A pesquisa não se encerra nesse estudo, mas sinaliza para a continuidade, pois o aumento das tecnologias centradas na uberização no campo, tendo como base todas as etapas de produção, ampliará ainda mais as desigualdades no espaço rural. As inovações ditas como rápidas, rentáveis e sustentáveis impostas nesse processo, não foram pensadas para o acesso dos pequenos agricultores que não têm capital para implementar tecnologias digitais e enfrentam desafios da expropriação do plantio de um alimento saudável, mas para o agronegócio.

2 A RELAÇÃO ENTRE O AGRO E UBERIZAÇÃO NO CAMPO

O agronegócio está associado à alta tecnologia e, desde 1954, foi idealizado por pesquisadores dos Estados Unidos para maximizar lucros e controle das relações comerciais da agricultura, que para eles era e é “desenvolvimento”. No Brasil, essa expansão se inicia a partir de 1990 e, ao passo que amplia a produção de riqueza, gera a falta de alimentos.

A própria palavra agronegócio designa (agro + negócio) por ser um modelo voltado para a obtenção do lucro e extração da renda da terra, ao tempo que se utiliza do alimento para promover negócio, agravando a fome no mundo e no Brasil. Desse modo, o referido modelo tem por base o uso de capital financeiro e tecnologias para desse modo, elevar a produção e produtividade. Por essa



razão, tem buscado transformações sucessivas no campo brasileiro a fim de modernizar, cada vez mais, o espaço rural e conseqüentemente agregar o controle sobre a terra e os frutos dela. Nesse sentido, além de uma perspectiva eminentemente econômica, o modelo busca retirar dos agricultores o conhecimento dos processos de produção e de fertilidade do solo, assim como das variedades das plantas para atender às necessidades da lógica hegemônica do mercado.

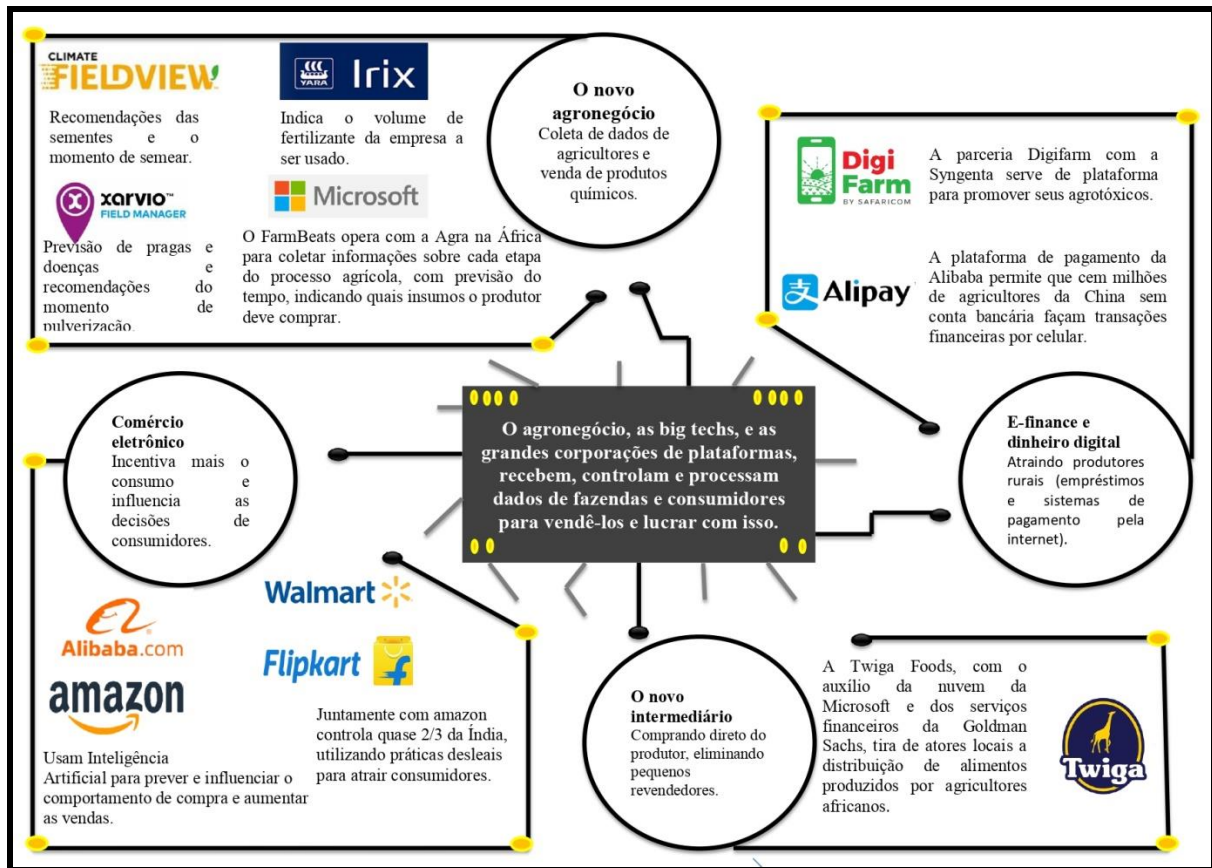
O avanço do capital no campo tem se enfatizado por meio de uberização, entendido como um processo de desregulamentação do trabalho que no campo, mercantiliza o espaço rural por meio de serviços de plataformas. No campo, consiste nas ações de coleta de dados, de como o agricultor trabalha, no mapeando o solo e as plantas dentre outras atividades, cujo intuito é o controle do financiamento, da produção e da distribuição de alimentos. A viabilização de tais ações, ocorrem por meio de empresas de plataformas², que estão disputando o mercado com as *big techs*³, o que significa aprimorar uma nova forma de gestão e exploração do trabalho, a partir da inserção de novas tecnologias de comunicação e informação, ou melhor, a “técnica e ciência se unem, objetivando maior acumulação de capital por parte dos detentores dos meios de produção e alcançando mercado por todo o mundo” (SOUZA; GONÇALVES, 2021, p. 22), perceptível na figura 01.

² As plataformas são utilizadas pelas empresas como um ponto de produção digital diferenciado, que isola as relações sociais envolvidas no trabalho e as transformam em relações de trabalho, funcionando como um mecanismo centralizado que rege a dinâmica das relações de trabalho (GONSALES, 2020, p.126).

³ Brasil de Fato, 2021.



Figura 1: A invasão das big techs na agricultura e na produção de alimentos



Fonte: GRAIN, 2021. Disponível em: <<https://grain.org/en/article/6604-control-digital-a-entrada-das-big-techs-na-producao-de-alimentos-e-na-agricultura-e-o-que-isso-significa>>. Acesso em: 05/05/2022. Elaborado pelas autoras.

Conforme apresenta a figura 01, a uberização tem persuadido todas as partes da agricultura, à medida que transforma o campo em mercadoria mediante uso de altas tecnologias, já que as plataformas além de coletar dados, geram possibilidades de empréstimos e pagamentos, realiza a compra direta do produtor mais capitalizado, dificultando a atuação da agricultura familiar camponesa em feiras livres, por exemplo. Esse processo acontece no momento em que há inserção da agricultura no negócio em seu estágio avançado como é o caso da uberização do campo e com ele a adoção de aplicativo como um receituário. Desse modo, um agronegócio monocultor, que Teubal (2008 p. 146) referenda como uma “agricultura sem agricultores”, pelo uso da inteligência artificial e de robotização, que alicerçam conversas eletrônicas sem precisar da interferência humana, uma vez que “as plataformas digitais avançam não apenas na organização dos dados e na realização de cálculos, mas também na capacidade de tomar decisões” (GONSALES, 2020, p. 126).

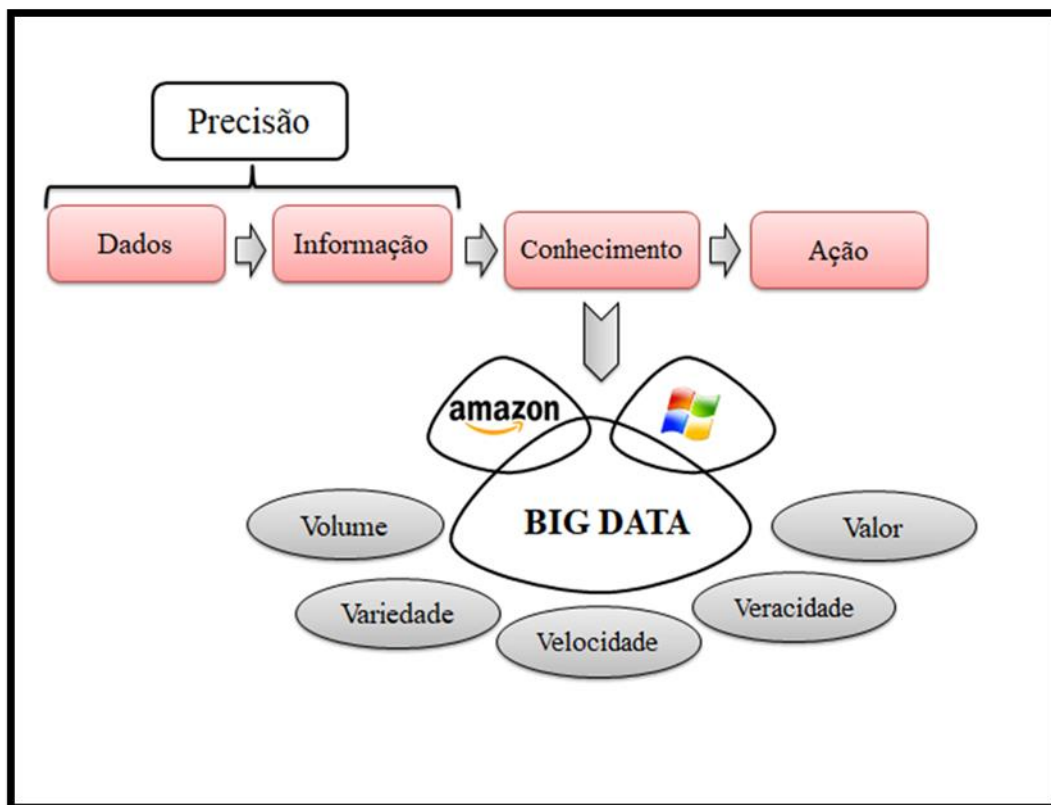
Destaca-se que, com as ferramentas, coletam-se os dados do produto, montando um acervo de informações que será analisado e consultado de todos os lugares. Tais informativos indica com precisão sobre a cadeia produtiva do campo e da localização exata dos recursos naturais do planeta. A partir disso, serão calculados todos os passos a serem dados, o quantitativo de insumos a serem



aplicados, possíveis ameaças a fim de evitar prejuízos. Esse serviço de *big data* poderá repercutir na uberização da economia agrícola e acontece como mostra a figura 2.

A ferramenta *big data*⁴ empregada no campo gerencia as propriedades, interpretando as informações por meio de 5 V's: **a)** volume (corresponde ao crescente volume de dados – geolocalização, *características do solo, fertilidade, quantidade de água, mapeamento do solo e das plantas, como o agricultor trabalha, quantitativo de agrotóxicos*); **b)** variedade (refere-se a diversas formas dos dados como: áudio, imagem, textos, entre outros); **c)** velocidade (processo, que trata o grande volume de informações rapidamente); **d)** veracidade e **e)** valor (a qualidade dos dados obtidos pela veracidade vai determinar o retorno financeiro – valor).

Figura 2: Big data no agronegócio



Fonte: Aegro, 2020. Disponível em: < <https://blog.aegro.com.br/big-data-no-agronegocio/>>. Acesso em: 25/02/2022.

Elaborado pela autora.

Mediante figura 2, percebe-se que a uberização refere-se a uma nova fase de exploração, que retira garantias e, ao mesmo tempo, subordina pequenos e médios produtores. De acordo com Antunes (2020, p.11), “é um processo no qual as relações de trabalho são crescentemente

⁴ O Big Data é um advento tecnológico de processamento de grandes volumes de dados que vem ganhando notoriedade por conta de oportunidades e desafios em torno de sua utilidade no apoio aos negócios. SILVEIRA; MARCOLIN; FREITAS, 2015 p. 1)



individualizadas e invisibilizadas, assumindo, assim, a aparência de ‘prestação de serviços’ e obliterando as relações de assalariamento e de exploração do trabalho”.

No campo, não tem sido diferente; a uberização na agricultura apropria-se das informações dos recursos naturais para a inserção no mercado e sua transformação em negócio. Assim, subordina a pequena agricultura na aquisição de transgênicos, fazendo uso de agrotóxicos, maquinários agrícolas dentre outros, acelerando assim, a digitalização dos fluxos, ampliando o lucro no campo ao garfo⁵.

Segundo Silveira (2021), a partir da metade da primeira década do século XXI, os dados captados das ações humanas, transformação dos movimentos e perfis passaram a ser um ativo de grande valor econômico. Assim, o capitalismo digital passou por uma conversão baseada em dados, conhecido como capitalismo digital-datafocado, dentre elas as *big techs*, que atuam com ofertas e demandas por meio de aplicativos, a exemplo da *Xarvio Digital Farming Solutions* pertencente a **Basf**⁶, que, além de vender os agrotóxicos e transgênicos, está atuando com coleta de dados do solo.

No universo do mercado, as *big techs* criam vantagens para os agricultores, prestando serviços, gerando empréstimos por meio dos aplicativos e formas de pagamentos; no entanto, concentram e retiram a renda dos pequenos e médios produtores, uma vez que aprofundam o uso de agrotóxicos e transgênicos. A Syngenta tem buscado também, se transformar em uma empresa digital por meio do aplicativo *Cropwise Protector*, que opera por meio de uma inteligência artificial, buscando aumentar os rendimentos.

Segundo esse raciocínio, o agronegócio promete, por meio das inovações tecnológicas no campo, reduzir os custos e ampliar a produtividade para acabar com a fome, portanto, segurança alimentar⁷. No entanto, esse pretexto esconde seus reais interesses, uma vez que “a apropriação da natureza, pelo sistema do capital, não teria outra finalidade que não fosse transformação dela em um negócio lucrativo” (SOUSA, 2016, p. 3).

Para celebrar o avanço da modernização no campo, pensou-se no campus party, que é um festival de experiências tecnológicas com o intuito de alcançar todo Brasil, qualificando jovens viciados em tecnologia e, dentro dessa ideia, Petrolina no estado de Pernambuco foi escolhida por

⁵ Marketing usado pelo agronegócio, cujo objetivo é controlar toda cadeia produtiva até o consumidor, por meio de tecnologias. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Economia/noticia/2020/01/startups-usam-tecnologia-para-revolucionar-o-campo-e-mudar-padroes-de-consumo.html>. Acesso em: 07/11/2022.

⁶ Empresa química de origem alemã, fundada no ano de 1865, tem operado e se organizado em divisões regionais: Europa; América do Norte; Ásia-Pacífico; América do Sul / África / Oriente Médio. Disponível em: <https://www.basf.com/br/pt/who-we-are.html>. Acesso em: 31/03/2022.

⁷ Segundo Paulino (2015), o conceito foi destituído pela ONU (Organização das Nações Unidas), nos anos de 1970 no contexto da Revolução Verde, onde houve um prometimento de que as mudanças técnicas na agricultura iriam resolver os problemas da fome no planeta e resolver os problemas do campo.



ser área de agronegócio com alto uso de tecnologias para produção, com exportação de frutas. Desse modo, as big techs ampliariam a produção.

Na figura 3, são perceptíveis imagens do evento, que reuniu mais de mil inscritos ao longo de três dias com vinte e seis palestras, voltadas para empreendedorismo, agritech (startups na área do agronegócio), cujo objetivo é levar tecnologia para o campo e aderir à lógica de disputa de mercado, procurando inserir a agricultura familiar e camponesa nesse universo de acordo com a figura 03.

Figura 3: Campus Party em Petrolina-PE



Fonte: Jornal Hoje, 2021. Disponível em: < <https://globoplay.globo.com/v/9996710/>>. Acesso em: 31/03/2022.

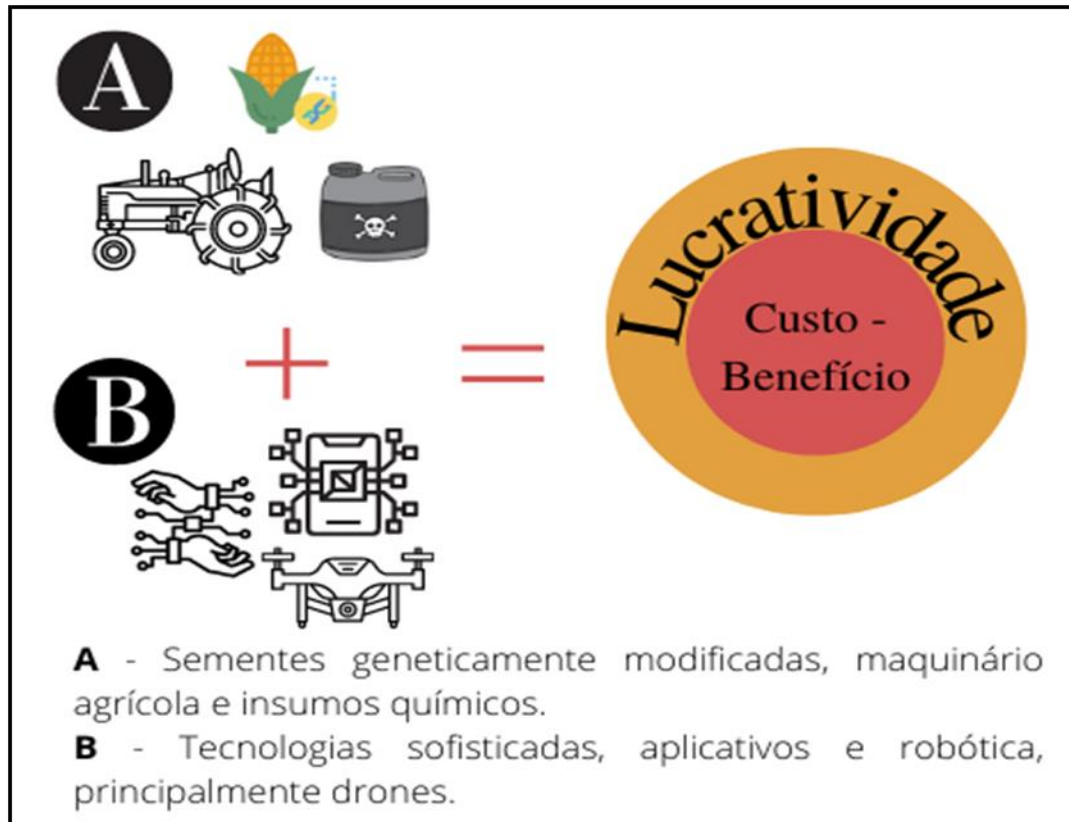
3 A UBERIZAÇÃO COMO INSTRUMENTO DO NEGÓCIO NO AGRO: A REALIDADE EM PETROLINA

O agronegócio é um modelo, que necessita da terra e tecnologia intensa para garantir a alta produtividade, o que vem ocorrendo no município citado, uma vez que o negócio tem avançado de forma expressiva e com alcance na escala global.

Dentro desse contexto de expansão do agro como um modelo, que todos no campo devem acompanhar, a propaganda demonstra que ele dispõe de dados e informações por meio de uso de tecnologias como solução para atender às necessidades da população de forma imediata, ocultando a procura pelo custo-benefício, que é mostrado na figura 04:



Figura 4: Uso da tecnologia para o lucro



Fonte: SABARÁ, 2021. Baseado em informações disponível em: <<https://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/2892>>. Acesso em: 20/06/2022. Elaborado pela autora.

Conforme a figura 04, o agronegócio tenta abarcar todos os segmentos em prol da própria lucratividade. O setor, que se dava somente por uso de sementes geneticamente modificadas, uso de maquinários e agrotóxicos, agora, inclui tecnologias com os sistemas integrados baseados em aplicativos e robótica, principalmente drones. Por meio de equipamentos e *softwares*, o discurso, que é propagandeado, é que o produtor conseguirá ter menos gastos e aumento de produtividade, o que acarretará em um maior benefício, pois, conseqüentemente, haverá uma maior rentabilidade, enquanto que o problema fome no marketing do agro não existe. Todavia há 33,1 milhões de pessoas nessas condições⁸. Desse modo,

[...] o agronegócio tenta encobrir o seu verdadeiro objetivo que consiste na maximização dos lucros do sistema capitalista buscando, sobretudo, atender a demanda do mercado internacional. Todavia, observa-se que contraditoriamente ocorre o aumento do número de pessoas que passam fome em todo o globo (OLIVEIRA, 2016, p. 44).

⁸ Carta capital. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/fome-cria-se-no-brasil-e-atinge-331-milhoes-de-pessoas-em-2022/>. Acesso em 06/08/2022.



Com base nessa linha de raciocínio, a uberização como uma nova fase imposta pelo modelo organizativo descarta a agroecologia⁹. Assim, percebe-se a estratégia da Monsanto (adquirida pela multinacional alemã Bayer), instalada na cidade de Petrolina em 2013. A referida empresa está voltada para a produção de alimentos transgênicos¹⁰, em especial, o milho e é produtora de agrotóxicos como: glifosato, agente laranja, que são altamente tóxicos, mas anuncia que muda os hábitos tradicionais ambientais.

Continuando as estratégias da empresa, a Climate FieldViewTM, por exemplo, é um aplicativo desenvolvido pela Bayer, que foi lançado comercialmente no Brasil em 2017, mas já se encontrava há dois anos em fase de testagem. Além disso, foi o primeiro país disseminado, fora os Estados Unidos, onde foi criado em 2006. De acordo com a própria plataforma FieldViewTM (2019), essa ferramenta transforma os dados do campo em *insights*, que funciona no minuto em que liga a visualização de campo climático, assim como está pronta para ajudar a gerenciar a sua operação e melhorar a lucratividade, isto é, o campo vive uma contradição; enquanto esse modelo bate recordes de exportação, as pessoas não conseguem suprir suas necessidades básicas.

O serviço da plataforma digital da Bayer ainda é dividido em planos: **a)** entrada para produtores de uma e duas estrelas; **b)** plus a partir de três estrelas. Para ter acesso aos recursos dessa plataforma ainda é necessário resgatar os planos pagando taxas válidas por um ano de R\$250,00 e R\$1.500,00, respectivamente. Os planos estão representados na figura 5.

Figura 5: Diferença das funcionalidades da Climate FieldViewTM

Entrada	Plus
■ Diagnóstico FieldView TM por talhão	■ Plano de Entrada
■ Previsão do tempo por talhão e Radar Meteorológico	■ Ferramentas de Análise de Produtividade
■ Marcações Georreferenciadas	■ Importação de mapas de operações da safra atual
■ Importação de mapas de solo	■ Prescrições Manuais de Sementes e Fertilizantes
■ Importação de mapas de operações de safras anteriores	■ Mapeamento de operações com FieldView TM Drive
	■ Entrega técnica na fazenda (para a primeira compra com Fieldview TM Drive

Fonte: Agro Bayer Brasil. Disponível em: <<https://www.agro.bayer.com.br/impulsobayer/beneficios/climatefieldview>>. Acesso em: 26/07/2022. Elaborado pelas autoras.

⁹ [...] configura-se como uma estratégia de produção agrícola sustentável vinculado a um novo projeto político que coloca o campesinato como figura central, sendo este sujeito histórico no processo de superação do agronegócio. (OLIVEIRA, 2016, p. 54).

¹⁰ Transgênicos é organismos geneticamente modificados (OGM) (AUGUSTO, 2012 p. 761).



Vale mencionar, que já são vinte e dois milhões de hectares mapeados no Brasil por meio da plataforma Climate FieldView™, integrado com mais de dez *startups*, a exemplo da Farmbox¹¹, FitoApp¹², Estação Meteorológica "Cultivo Inteligente" – AgroSmart¹³, Icrop¹⁴. Isso evidencia que na “produção da riqueza para a troca, no sistema do capital, tem se apropriado cada vez mais da ciência para obter técnicas inovadoras, que, por sua vez, são transformadas em tecnologias.” (SOUSA, 2013, p. 85). Ressalta-se que, são tecnologias para obtenção de lucro e não para alimentação da população, marcada pela expropriação da terra, que, por sua vez, resulta em fome.

Nesse sentido, o fortalecimento, por meio da uberização, tem ocasionado o crescimento das indústrias de sementes e agrotóxicos parceiras das *big techs*, plataformas, que são vistas como oportunidades pelo mercado financeiro, pois as empresas, ao cederem informações para as indústrias dos agrotóxicos e de sementes, têm como objetivo ampliar, ainda mais, a capacidade de venda e consumo.

Em Petrolina e entornos, empresas mostram nos seus sites como, por exemplo, GVS (também localizada em Lagoa Grande), Fazendas Labrunier, Coopex Vale uma imagem comprometida com as questões sociais e ambientais (Figura 06); no entanto, já realizam coleta de dados nas quais serão processados pelas gigantes de tecnologia como a Amazon e Microsoft. Além da concentração de terra para obter lucros, no caso em questão a Amazon que tem parceria com a Bayer deterão concentração de poder sobre as informações das riquezas naturais, “na medida em que obtêm o controle da terra, água e todas as etapas da produção no campo” (SOUSA, 2013, p. 27).

¹¹ Software que atua na gestão operacional controlando a operação desde a janela de plantio, as ameaças (pragas, doenças, ervas daninhas, clima, atrasos operacionais). Disponível em: <https://www.orbia.ag/produto/43788/BY6313/farmbox>. Acesso em: 25/07/2022.




¹² Aplicativo que reúne a indicação de agrotóxicos para todas as pragas, doenças e ervas daninhas liberadas pelo Ministério da Agricultura. É um instrumento que emite um receituário indicando o produto adequado para uma das 235 culturas disponíveis. Disponível em: <https://www.agrosoft.com.br/social/?q=2021-07-10-aplicativo-fitoapp-receituarios-agronomicos>. Acesso em: 25/07/2022.

¹³ Plataforma digital que acompanha de perto o regime das chuvas, horário e quanto choveu, previsão do tempo horária e diária por meio das coordenadas geográficas fornecidas diretamente no WhatsApp. Disponível em: <https://www.orbia.ag/produto/50251/RA0001/estacao-meterologica-cultivo-inteligente-agrosmart>. Acesso em: 25/07/2022.

¹⁴ Permite o gerenciamento da irrigação de forma prática e rápida, além de efetuar lançamentos de irrigação direto do campo, mesmo sem acesso à internet. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.icrop.app&hl=pt_BR&gl=US. Acesso em: 25/07/2022.



Figura 6: Empresa e uso de aplicativos

EMPRESAS	LOGOMARCA	TECNOLOGIAS	CULTIVOS	MERCADO
Coopex Vale		⇒ Booster Agro ⇒ Fertirrigação ⇒ Pulverizador eletrostático ⇒ Rex	⇒ Uva	⇒ Europa ⇒ América
GVS		⇒ Caderno de campo ⇒ Pulverização por Drone	⇒ Uva ⇒ Manga	⇒ Reino Unido ⇒ Escandinávia ⇒ Estados Unidos
Fazendas LABRUNIER		⇒ SAP Business One	⇒ Uva	⇒ Estados Unidos ⇒ Europa ⇒ Emirados Árabes

Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

A Cooperativa de Produtores Exportadores do Vale do São Francisco (CoopexVale) tem buscado retorno rápido para seus investimentos, por meio da *startup* Argentina BoosterAgro (atualmente adquirida pela Agrosmart), que possibilita o acesso a dados sobre o clima, precipitações, monitoramento de satélite do crescimento da uva, alerta de pragas e recomendações de quando pulverizar, o que leva a possibilidade de substituição do profissional engenheiro agrônomo diante dos avanços tecnológicos.

Desse modo, a cooperativa tem feito uso de fertirrigação, técnica, que aplica fertilizantes via água da irrigação; pulverizador eletrostático, que permite, por uma força elétrica atribuída às gotículas, atingir áreas das plantas, que o método convencional não abrange; e a plataforma REX - sistema de telemetria instalado nas máquinas por intermédio de um computador de bordo, que capta informações do campo em tempo real e, assim, transfere para nuvem, que pode ser acessado de qualquer local. O produtor consegue por essa ferramenta, além do controle da execução agrícola (rastros, velocidade ideal e temperatura da máquina), monitorar a produtividade, a entrada e o fim de expediente do trabalhador, que opera, bem como o motor ocioso.

Já a GVS *Company* apresenta no site a propaganda “acentuando a qualidade do sertanejo”. Contudo, “moradores de ocupações na periferia de Petrolina enfrentam a incerteza sobre quando e o



que vão comer” (G1, 2022, p. 1). A afirmação evidencia que o agronegócio não só impulsiona a riqueza, como gera pobreza; “o intuito é somente o lucro daquilo que a terra pode proporcionar” (CARDOSO; SOUSA; REIS, 2019, p. 840).

Uma das tecnologias utilizada pela GVS é o caderno de campo, que orienta o produtor no controle da irrigação; para isso, necessita de um login e senha para acessar o serviço da plataforma, conforme a figura 7.

Figura 7: Tecnologia por meio do caderno de campo

© CheckPlant - Sistemas de Rastreabilidade - 2022

Fonte: Disponível em: <<http://gvs.cadernodecampo.com.br/checksystem/cc/>>. Acesso em: 21/07/2022.

No caso das fazendas Labrunier¹⁵, empresa do Grupo Espanhol El Ciruelo, atua há mais de 30 anos em Petrolina e também já adotou um *software*, o *SAP Business One*, sob o comando da ALFA Sistemas. É um *software* de gestão, que possibilita ter controle imediato do campo, de todo ciclo da produção, desde o preparo do solo, pulverização, colheita, até as condições climáticas (Figura 8).

¹⁵ Labrunier I (591 hectares) localizada em Casa Nova-BA, Labrunier II (542 hectares) instalada no município de Lagoa Grande-PE nos anos 2000 sob a administração do grupo Carrefour, produtora de uva de mesa para exportação, Vale das Uvas (305 hectares) localizada em Petrolina-PE, Orgânica do Vale (484 hectares) e Brasiluvas (430 hectares) localizadas em Juazeiro-BA, vendidas em 2019 ao GRUPO DOCE uva que faz parte do GRUPO EL CIRUELO com sede em Murcia, na Espanha. Baseado em informações disponível em: <https://br.doceuva.com.br/> Acesso em: 06.10.2022.

**Figura 8:** Sistema de gestão SAP Business One

Fonte: H&CO¹⁶. Disponível em: < <https://technology.hcoadvisors.com/pt-br/es/sap-business-one-agroindustria-1>>. Acesso em: 26/07/2022. Elaborado pela autora.

Evidencia-se que a uberização no campo já vem sendo sentida na região, a partir da expansão de aplicativos, coleta e concentração de informações dos produtores, mediante tecnologias apresentadas em feiras de negócios. O município de Petrolina (PE) juntamente com Juazeiro-BA são responsáveis por promoverem a maior feira de fruticultura irrigada da América Latina conhecida como Feira Nacional da Agricultura Irrigada (FENAGRI), que acontecerá em agosto de 2023 com o tema: Agricultura Digital, Tecnologia e Inovação. Por meio dela, se evidencia uma tentativa de controle do campo a partir do uso de tecnologias.

Com esse sistema a terra deixa de cumprir com a necessidade de alimentar as pessoas, e passa a ter valor de mercado, pois o que importa são os frutos dela para comercialização rápida.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os aspectos apresentados durante a pesquisa, o modelo de agricultura centrado no agronegócio, especialmente, da fruticultura, apropria-se de grandes propriedades, precariza o trabalho, faz uso de agrotóxicos e transforma os alimentos em *commodities*, impedindo que a terra exerça sua função social. Desse modo, o agronegócio, em Petrolina, fez com que o espaço agrário sofresse profundas modificações pela substituição da agricultura familiar - feijão, milho e mandioca – por uma agricultura voltada para atender ao mercado externo.

¹⁶ Multinacional, especializada na prestação de serviços de SAP Business One.



Assim, é visível que empresas se apropriam das tecnologias digitais para ter um maior controle do negócio, pois, ao se apropriarem das informações aprofundam também o uso de sementes transgênicas e uso de fertilizantes. Diante disso, a tecnologia, que se insere no campo, chamada de uberização, não sinaliza para a diminuição do fardo do trabalho precarizado no campo; ao contrário, deixa o trabalhador sem emprego, o que fragiliza ainda mais.

Nesse sentido, o aumento das tecnologias centradas na uberização no campo, tendo como base todas as etapas de produção transformada em lucro, amplia ainda mais, as desigualdades no campo. Isso porque as inovações ditas como rápidas, rentáveis e sustentáveis, não foram pensadas para o acesso dos pequenos trabalhadores, que não têm capital para implementar tecnologias digitais.

Para o agronegócio, a implementação da uberização substituirá, ainda mais, a força de trabalho e o monitoramento das produções com grande vantagem competitiva. Assim, a pergunta que fica é: o pequeno produtor, para além de enfrentar desafios como a luta por terra, alimento saudável, resistirá a mais um processo - o da uberização?

Com o uso das tecnologias implantadas pelo agro, uma das alternativas utilizada pelo Movimento dos Pequenos trabalhadores (MPA) no Rio de Janeiro durante a pandemia do Covid-19 foi a Infocesta¹⁷ e do Armazém do Campo¹⁸ por meio do *site*. A partir deles, foi possível executar vendas de alimentos saudáveis e acessórios de assentamentos vinculados ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), para todo o Brasil de forma on-line.

Diferente da agricultura familiar, que produz alimentos saudáveis e abastece as mesas das famílias brasileiras, o agronegócio tem buscado avançar por meio de tecnologias digitais, pois, a partir delas, é possível um controle mais abrangente da terra e permite apropriação do capital industrial e financeiro do campo em escala global.

Nessa lógica, os camponeses são considerados atrasados por se basearem fundamentalmente na força do trabalho familiar e na produção sem uso de elevadas tecnologias e fertilizantes - Uberização. É importante ressaltar que é esse modo de produzir que garante a produção dos alimentos necessários à vida humana, em oposição ao agronegócio apropriador, cada vez mais, das terras para garantir rentabilidade.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, L. G. S. **Transgênicos**. In. Dicionário da Educação do Campo. CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G (Orgs.). Rio de Janeiro e São Paulo: Expressão Popular, 2012.

¹⁷ Disponível em: <https://www.cestacamponesa.com.br/feira-camponesa>. Acesso em: 27/10/2022.

¹⁸ Disponível em: <https://armazemdocampo.shop/>. Acesso em: 27/10/2022.



ANTUNES, R. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da indústria 4.0. In: ANTUNES, R. **Uberização, Trabalho Digital e Indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020. p. 11-22.

CARDOSO, A. S. R.; SOUSA, R. Á. D.; REIS, L. C. O agro é tech, é pop, é tudo: o (des) velar dessa realidade. **Geosul**, v. 34, p. 836-857, 2019.

FIELDVIEW. Welcome to Digital Farming - Climate FieldView. 1 vídeo (2h34min). Publicado pelo Canal FieldView, 13 mar. 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yfdlCld6sxx&t=33s>>. Acesso em: 11 jul. 2022.

GONSALES, M. Indústria 4.0: Empresas plataformas, consentimento e resistência. In: ANTUNES, R. **Uberização, Trabalho Digital e Indústria 4.0**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2020. p. 125-138.

NICOLAV, V. Uberização do campo: Amazon e Microsoft avançam sobre mercado de produção agrícola. **Brasil de Fato**, 03 mai. 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/05/03/uberizacao-do-campo-amazon-e-microsoft-avancam-sobre-mercado-de-producao-agricola>. Acesso em: 01 ago. 2022.

OLIVEIRA, K. B. Agroecologia x agronegócio: duas matrizes de produção em disputa no campo brasileiro. 2016. 71 f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Serviço Social)**, Departamento de Serviço Social, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2016.

PAULINO, E. T. Soberania alimentar em contraponto à segurança alimentar. [Entrevista cedida a] Observatório ObservaDR. 1 vídeo (21:05min). Publicado pelo canal Observatório ObservaDR. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=q_AaA1AiKMY. Acesso em: 05 mai. 2022.

ROCHA, E. Famílias no Sertão de PE convivem com a fome: 'nem ovo tem'. **G1 Petrolina**, 25 jul. 2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pe/petrolina-regiao/noticia/2022/07/25/familias-no-sertao-de-pe-convivem-com-a-fome-a-falta-de-comida-doi-muito.ghtml>>. Acesso em: 06 ago. 2022.

SILVEIRA, M.; MARCOLIN, C. B.; FREITAS, H. M. R. O Big Data E Seu Uso Corporativo: Uma Revisão De Literatura. In: Simpósio Internacional De Gestão De Projetos, Inovação E Sustentabilidade, IV SINGEP. 2015, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: [s. n.], 2015. p. 16.

SILVEIRA, S. A. Capitalismo Digital. **Revista Ciências do Trabalho**, v.1, n 20, p. 1-10, 2021.

SOUSA, R. Á. D. Agricultura familiar, o agronegócio e a produção de alimentos em Petrolina - PE. In: **XVIII Encontro Nacional de Geógrafos**, 2016, São Luís. A construção do Brasil: Geografia, ação política e democracia, 2016. V. 01, p. 1-12.

SOUSA, R. Á. D. O agro-hidronegócio no Vale do São Francisco: território de produção de riqueza e subtração da riqueza da produção 2013. 355p. **Tese (Doutorado em Geografia)** - Universidade Federal de Sergipe-UFS, São Cristóvão-SE, 2013.

SOUSA, W. A. P.; GONÇALVES, M. A. Trabalhadores Uberizados em Campo Grande – MS: Uma Aproximação. **PEGADA - A Revista da Geografia do Trabalho**, v. 22, p. 21-48, 2021.

TEUBAL, M. O campesinato frente à expansão do agronegócio na América Latina. In: **Campesinato e territórios em Disputa**. PAULINO, E. T.; FABRINI, J. E. (Orgs.). São Paulo: Expressão Popular: UNESP: Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2008. p. 139-160.