

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Kauã Arruda Wioppiold

**DO MONOPÓLIO DA TERRA AO MONOPÓLIO DIGITAL: UMA
ANÁLISE DO COLONIALISMO DIGITAL E DE DADOS EM ÁREA DE
ASSENTAMENTO DA REFORMA AGRÁRIA**

Santa Maria, RS, Brasil
2023

Kauã Arruda Wioppiold

**DO MONOPÓLIO DA TERRA AO MONOPÓLIO DIGITAL: UMA
ANÁLISE DO COLONIALISMO DIGITAL E DE DADOS EM ÁREA DE
ASSENTAMENTO DA REFORMA AGRÁRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Geografia**.

Orientadora: Prof. Dr. Ane Carine Meurer

Santa Maria, RS, Brasil

2023

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

Wioppiold, Kauã

Do monopólio da terra ao monopólio digital: uma análise do colonialismo digital e de dados em área de assentamento da reforma agrária / Kauã Wioppiold.- 2023. 98 p.; 30 cm

Orientadora: Ane Carine Meurer

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, RS, 2023

1. Território 2. Colonialismo Digital 3. Colonialismo de Dados 4. Reforma Agrária 5. Educação do Campo I. Meurer, Ane Carine II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, KAUã WIOPIOLD, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Kauã Arruda Wioppiold

DO MONOPÓLIO DA TERRA AO MONOPÓLIO DIGITAL: UMA ANÁLISE DO COLONIALISMO DIGITAL E DE DADOS EM ÁREA DE ASSENTAMENTO DA REFORMA AGRÁRIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Geografia**.

Aprovada em 13 de novembro de 2023

Ane Carine Meurer, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Sergio Amadeu da Silveira, Dr. (UFABC)

Marcelo Cervo Chelotti, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS
2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar meus pais, Dora e Paulo por todo apoio incondicional, sendo o alicerce para que eu não desistisse de continuar os estudos. Também a Jéssica que sempre me apoia mesmo distante, mas, principalmente pela sua dedicação e esforço de cuidar da Emília que é a maior preciosidade da minha vida. Agradeço também:

- Aos meus irmãos Duani e Thomaz. Também a Rosi e a Maria Eduarda. Através destas pessoas agradeço a todas as pessoas da minha família que contribuíram de alguma forma para a finalização desta etapa.

- À minha orientadora Ane Carine, que me inspira, ajuda e motiva desde a graduação. O resultado deste trabalho é fruto de sua confiança.

- À banca que aceitou contribuir e avaliar o trabalho, além de todo reconhecimento da importância desta pesquisa. Obrigado Marcelo e Sergio.

- À Universidade Federal de Santa Maria e todos os meus professores e professoras, pela formação de qualidade e gratuita. Da mesma forma, agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento da bolsa para realização da pesquisa, sendo fundamental durante toda a trajetória.

- Ao Adílio, Angelita, Amanda e Julia, pela hospedagem e auxílio durante a pesquisa de campo, bem como a todos os companheiros e companheiras do MST que me receberam em suas casas e contribuíram com as entrevistas.

- Aos Colegas do PPGGEO pelas aprendizagens e os auxílios durante esta trajetória.

- Aos amigos e amigas que a Geografia me proporcionou e foram fundamentais de alguma forma no dia a dia da pesquisa: Bruna, Bruno, Daniel Balin, Daniel Junges, Douglas, Ellen, Guilherme, Juliano, Luana, Lucas Ribeiro, Lucas Noimann, Mariane, Maurício, Rodson, Thaimon e Wilson.

- Aos companheiros e companheiras que são referência e companhia na luta por uma sociedade e universidade melhor que contribuíram de diversas formas na minha formação: Alana, Andressa, Gleison, Lucas, Mateus e Pamela.

- Ao meu amigo Gabriel e meus amigos que compartilharam moradia durante a maior parte da pesquisa: Tulio e Eduardo.

Essa pesquisa é resultado de uma construção coletiva. Muito obrigado!

*“O desafio da modernidade é viver sem ilusões,
Sem se tornar desiludido”.
(Antonio Gramsci)*

RESUMO

DO MONOPÓLIO DA TERRA AO MONOPÓLIO DIGITAL: UMA ANÁLISE DO COLONIALISMO DE DIGITAL E DE DADOS EM ÁREA DE ASSENTAMENTO DA REFORMA AGRÁRIA

Autor: Kauã Arruda Wioppiold

Orientadora: Ane Carine Meurer

O avanço da conectividade está alterando as dimensões dos territórios, principalmente em razão das ações do capital, resultando em crises. Com o avanço do meio-técnico-científico-informacional, surgem novas ferramentas que aceleram a globalização sobre os territórios da reforma agrária, explorando-os e maximizando o lucro através do que é denominado de Colonialismo Digital e/ou colonialismo de Dados. Isso caracteriza a era do capitalismo de vigilância, que pode ser compreendida como uma nova forma de colonização corporativa, convertendo todos os aspectos da vida cotidiana em ativos rentáveis, semelhante ao colonialismo histórico. Utilizando-se do método dialético, a partir do materialismo histórico e da pesquisa qualitativa, o presente estudo realiza uma revisão da literatura e uma pesquisa exploratória para compreender como o colonialismo digital e de dados afeta territórios da reforma agrária. No caso específico foram realizadas entrevistas em assentamentos do Movimento dos Trabalhadores sem Terra na cidade de Jóia, no Rio Grande do Sul. As empresas que já detêm grandes monopólios estão utilizando suas plataformas para expandir a conectividade do campo, ampliar a coleta de dados e gerar ativos altamente rentáveis, sem que haja um contraponto por meio dos movimentos. Atualmente para além da conquista de terras, as corporações estão colonizando também a tecnologia digital. Com isto, é necessário superar novas formas de controles através de monopólios, a partir dos movimentos socioterritoriais e Por Uma Educação do Campo.

Palavras-Chave: Território. Colonialismo Digital. Colonialismo de Dados. Reforma Agrária. Educação do Campo.

ABSTRACT

FROM LAND MONOPOLY TO DIGITAL MONOPOLY: AN ANALYSIS OF DIGITAL AND DATA COLONIALISM IN AGRARIAN REFORM SETTLEMENT AREA

Author: Kauã Arruda Wioppiold

Advisor: Ane Carine Meurer

The advancement of connectivity is changing the dimensions of territories, mainly due to the actions of capital, resulting in crises. With the advancement of the technical-scientific-informational environment, new tools emerge that accelerate globalization over the territories of agrarian reform, explore them, and maximize profit through what is called digital colonialism and/or data colonialism. This characterizes the era of surveillance capitalism, which can be understood as a new form of corporate colonization, converting all aspects of everyday life into profitable assets, similar to historical colonialism. Using the dialectical method and qualitative research, this study carries out a literature review and exploratory research to understand how digital and data colonialism affect agrarian reform territories. In this specific case, interviews were carried out in settlements of the Movimento dos Trabalhadores sem Terra in the city of Jóia, in Rio Grande do Sul. Companies that already hold large monopolies are using their platforms to expand rural connectivity, expand data collection, and generate highly profitable assets without there being a counterpoint through movements. Currently, in addition to conquering land, corporations are also colonizing digital technology. With this, it is necessary to overcome new forms of control through monopolies based on socio-territorial movements and field education movement.

KeyWords: Territories. Digital Colonialism. Data Colonialism. Agrarian Reform. Field Education.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Mapa de Localização dos Assentamentos da Pesquisa.....	22
FIGURA 2 - Cartografias da Internet	46
FIGURA 3 - Cadeias produtivas do MST	55

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Envolvimento das Big Techs no mundo da Agricultura Digital	58
TABELA 2 - Envolvimento das empresas do agronegócio na agricultura digital	62

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.2 METODOLOGIA.....	19
1.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	21
2. DO COLONIALISMO HISTÓRICO AO COLONIALISMO DE DADOS	25
3. TERRITÓRIO, TÉCNICA E GLOBALIZAÇÃO	37
4. EXPANSÃO DO MONOPÓLIO DIGITAL SOBRE O RURAL E O PAPEL DA EDUCAÇÃO DO CAMPO	48
5. O AVANÇO DO COLONIALISMO DIGITAL E DE DADOS EM ÁREA DE ASSENTAMENTO DA REFORMA AGRÁRIA NA CIDADE DE JÓIA NO RIO GRANDE DO SUL	67
5.1 A INFRAESTRUTURA	67
5.2 COMUNICAÇÃO E CONSUMO DE MÍDIAS.....	72
5.3 EDUCAÇÃO	77
5.4 PRODUÇÃO.....	81
5.5 AS CARACTERÍSTICAS DO AVANÇO DO COLONIALISMO DIGITAL SOBRE A ÁREA.	83
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS	91
ANEXO A: ROTEIRO DE ENTREVISTAS	98

1. INTRODUÇÃO

As ações do capital sobre os territórios ocasionam crises, no mundo globalizado essa dinâmica se acelera, principalmente com a utilização da tecnologia, esta que está alterando radicalmente as dimensões dos territórios. Ao mesmo modo estão presentes dinâmicas aceleradas de mercantilização e privatização da natureza. Essas características podem ser observadas tanto em análises referentes a escalas da América Latina, quanto a nível local. Essa dinâmica está presente de acordo com Domínguez (2017) em razão do conjunto de ações do capital que provocam distorções e fragmentações socioambientais, conflitos pela terra, impactos das megas mineradoras, processos de desterritorialização de pessoas e saberes.

A globalização ocasiona a reconfiguração do sistema de dominação política, atrelado a recentes tendências que resultam no aumento da exploração e do controle capitalista sobre o trabalho. (QUIJANO, 2002). Estamos, portanto, diante de um ponto forte da luta territorial, da disputa territorial. Fernandes descreve que os “sujeitos, grupos sociais, classes sociais não existem sem seus territórios. Este é o sentido supremo da luta pelos territórios dos povos camponeses e indígenas. O capitalismo sempre apropriou e ou subalternizou outras relações sociais e seus territórios”. (FERNANDES, 2009, p. 13). O processo de globalização possui como característica, conseqüentemente, a instalação da perversidade sobre os territórios, ocasionando desigualdades de todo o gênero. Assim, novas desigualdades se somam às antigas (SANTOS, 2001).

Atualmente, para Faustino e Lippold (2022), estamos diante ainda do velho colonialismo refletido a partir de novas tendências nas dinâmicas de dominação e exploração da força de trabalho, que estão intrínsecas às relações de poder com base nas tecnologias informacionais contemporâneas. Essas relações de poder são resultados do surgimento do monopólio digital, o qual grandes empresas do ramo da tecnologia estão se utilizando da alta capacidade de coletar dados para controlar diversos aspectos da vida humana.

Esse processo se expande no campo - através do avanço das denominadas *Big Techs*, sobre a comunicação, educação, a agricultura digitalizada e diversas dimensões da vida. Ao mesmo tempo em que empresas consolidadas no ramo do agronegócio também investem massivamente para competir no mercado de coleta e manipulação de dados. Assim, novas formas de exploração geram ainda mais

desigualdade no campo, com base em um problema histórico que é o monopólio da terra.

A disputa pelo território se reconfigura e resulta em novas formas de apropriação e monopolização. Quando se trata dos assentamentos da Reforma agrária, historicamente lutaram contra o monopólio da terra. Já na atualidade a luta contra o monopólio da terra passa também pelo enfrentamento ao monopólio digital, ao colonialismo de dados e a necessidade de pensar outras relações com o uso das tecnologias.

O colonialismo de dados emerge como um fenômeno de extrema relevância na era da economia digital, trazendo consigo implicações profundas para a sociedade contemporânea. Através da apropriação, processamento e controle de dados, ocorre uma reorganização maciça da vida humana, influenciando não apenas a esfera econômica, mas também as relações educacionais, sociais, geográficas, políticas, econômicas e conseqüentemente as estruturas de poder.

Com o avanço da globalização ocorre a expansão da Internet e suas tecnologias, possibilitando um mundo da rapidez e da fluidez. Nesse aspecto, para Santos (2001), trata-se de uma fluidez virtual, consequência dos novos sistemas técnicos, especialmente os sistemas da informação. Essa fluidez potencial é utilizada por empresas e instituições hegemônicas, as quais se utilizam da técnica para potencializar e dinamizar um circuito de negócios. Esse processo resulta em uma nova forma de explorar e maximizar o lucro sobre o trabalho, concentrada na exploração de uma nova forma de matéria-prima: os dados. Além de uma vigilância não consentida de populações inteiras. (FERREIRA, 2021); (SRNICEK, 2017).

Diante desse aspecto, para Silva, vivemos em “uma sociedade da caixa-preta, que oculta de maneiras cada vez mais tecnológicas, complexas e difusas as delegações de poder e dominação”. (SILVA, 2021, p. 90). Nesse contexto, surge o que pode ser denominado de Colonialismo de Dados (COULDRY E MEJIAS, 2018); (SILVEIRA, 2021); (FERREIRA, 2021) e o Colonialismo Digital (KWET, 2019); (LIPPOLDI E FAUSTINO, 2022). Assim, presenciamos de acordo com Zuboff (2021) a era do capitalismo de vigilância que se alimenta de todo o aspecto e de toda a experiência humana para uma nova lógica de acumulação.

As formas digitais de poder para KWET (2019) estão relacionados em três pilares, o *Software*, *Hardware* e conectividade de rede. Atualmente, a busca pelo controle destes três componentes ocasiona uma colonização das grandes empresas

em busca do domínio sobre os territórios, resultando no que é denominado de Colonialismo Digital.

Já, o conceito de colonialismo de dados para Ferreira “tem sido utilizado para caracterizar as plataformas digitais e seus aspectos de exploração econômica” (FERREIRA, 2021, p. 57). Em suma, o colonialismo de dados age para difundir um sistema favorável de ampliação de mecanismos de poder através da modulação algorítmica, isso possibilita no que é denominado de capitalismo de dados e resulta em pré-condições para um novo estágio do capitalismo que ainda não se consegue ter a noção do real impacto sobre as sociedades. (GANDOLFI, 2021); (COULDRY & MEJIA, 2018).

Para compreender o colonialismo de dados, portanto, deve-se ter a noção que atualmente o principal modelo de negócios da internet é baseado no capitalismo de vigilância, resultado da vigilância em massa da população (FERREIRA, 2021, p. 55). Assim, para Zuboff, “a realidade digital está tomando conta e redefinindo tudo que é familiar, antes mesmo de termos tido a chance de ponderar e decidir sobre a situação” (ZUBOFF, 2021, p. 14). Esse meio de negócios para Couldry e Mejias (2018) é realizado pelas plataformas digitais que são meios tecnológicos que se utilizam do social para o capital, a partir de uma forma que rastreia, captura e classifica dados, gerando assim o valor.

Compreende a Inteligência artificial, nesse sentido, “como uma técnica de análise de dados e atrela-se seu desenvolvimento à transformação da experiência humana em dados quantificáveis e à ampliação da modulação algorítmica como forma de extração de lucro” (GANDOLFI 2021, p. 181). Com isso, Zuboff caracteriza que “o capitalismo de vigilância reivindica de maneira unilateral a experiência humana como matéria-prima gratuita para a tradução em dados comportamentais” (ZUBOFF, 2021, p. 18).

Uma parte destes dados são utilizados para realizar o aprimoramento de produtos e serviços, porém, o excedente é utilizado como *superávit comportamental*, que alimenta o processo de fabricação conhecido como inteligência de máquina. Para isso, a inteligência artificial desempenha um papel crucial, transformando a experiência humana em dados quantificáveis e impulsionando a ampliação da modulação algorítmica gerando a extração de lucro (ZUBOFF, 2021); (GANDOLFI, 2021).

Essa expansão do colonialismo de dados não apenas afeta indivíduos, mas também, representa um desafio para o desenvolvimento humano como um todo. A vida torna-se continuamente rastreável. Por conseguinte, é importante compreender como as plataformas, de forma sociotécnica, criam mecanismos para extrair lucros da experiência digitalizada dos sujeitos (COULDRY & MEJIAS, 2018); (FERREIRA, 2021).

Diante deste aspecto, Mozorov também ressalta que “o modelo de capitalismo “dadocêntrico” adotado pelo Vale do Silício busca converter todos os aspectos da existência cotidiana em ativo rentável” (MOZOROV, 2018, p. 34). A acumulação primitiva de dados para Lippold e Faustino (2022, p. 58) reduz o chamado Sul global a mero território de mineração extrativista de dados da informação e a consumidores retardatários de tecnologia, que viabiliza essas novas formas de exploração, opressão e controle ideológico.

Nesse sentido, emerge o poder geopolítico das *Big Techs*, que possuem uma gama de tecnologias informacionais e estas influenciam diretamente diversos ramos estratégicos da produção - como a indústria bélica, além de exercerem influências indiretas sobre a opinião pública, a partir de como direcionam seus conteúdos em suas plataformas. (LIPPOLD & FAUSTINO, 2022).

Ao modo que os dados se tornam matéria prima e geram valor e o lucro, os capitalistas de vigilância e seus mercados intensificam e ampliam os meios para captar estes recursos. Isto requer fluxos massivos de dados provenientes de diversas fontes e locais, impulsionados pela expansão da Internet, do setor de quantificação social, da logística, da Internet das Coisas e do uso crescente da inteligência artificial (FERREIRA, 2021). Assim, nota-se a semelhança com o colonialismo histórico. Como no passado, vemos a apropriação de recursos, a imposição de ideologias e a concentração corporativa de lucros como elementos fundamentais desse processo (COULDRY & MEJIAS, 2018).

Atualmente, a utilização massiva de captura e processamento de dados se torna muito rentável para as grandes corporações da tecnologia, conseqüentemente, emerge o poder das denominadas *Big Techs*, empresas que dominam o mercado da tecnologia, entre elas estão a *Google, Amazon, Meta, Apple e Microsoft*. Para Fiormonte e Sordi (2019) essas empresas juntas possuem um domínio cultural, epistemológico e tecnológico.

Diante deste cenário, a expansão das *big techs* ocorre a partir do avanço das técnicas por meio da globalização, Milton Santos retrata os traços do atual período histórico, através do papel despótico da informação. Ao mesmo modo que as novas condições técnicas deveriam permitir uma ampliação do conhecimento dos objetos, das sociedades ou do planeta como um todo, as técnicas, nas condições atuais a partir da técnica da informação “são principalmente utilizadas por um punhado de atores em função de seus objetivos particulares”. (SANTOS, 2001, p. 19).

A Ciência Geográfica no último período buscou analisar os impactos da globalização sobre os territórios. Nesse sentido, no momento que emergem novas formas de apropriação dos territórios pelo capital, surge para Duarte (2023) a necessidade de que “mapear estes arranjos e propor uma crítica deste capitalismo de vigilância faz parte da abertura de novos capítulos na agenda de pesquisa sobre a geografia histórica do capitalismo”. (DUARTE, 2023, p. 179). O momento atual do capitalismo, portanto, avança por meio da globalização e influencia diversos aspectos do território.

A globalização pode ser compreendida como fator central da expansão dos monopólios tecnológicos. Também possui como característica a expansão do capitalismo sobre os territórios, provocando distorções e fragmentações socioambientais, conflitos pela terra, impactos das megas mineradoras, processos de desterritorialização de pessoas e saberes. No caso do espaço rural brasileiro, a expansão do capital ocorre principalmente sobre a privatização da natureza e o monopólio da terra, reflexo de uma política colonial que nunca realizou reforma agrária. Esta dinâmica resulta em um espaço rural repleto de contradições e desigualdades.

Durante o período que ficou conhecido como “Revolução verde” ocorre a tecnificação do campo, resultado da expansão do capitalismo sobre o espaço rural e consequentemente a industrialização do campo que gerou uma agricultura científica (SANTOS, 2001). A expansão do capital sobre o campo é repleta de contradições, porque promoveu avanços das forças produtivas como máquinas, equipamentos e insumos. No entanto, esses avanços não atingiram a todos, além de não estarem atrelados a políticas de democratização da terra, o que resultou um aumento da concentração fundiária, ocasionando o aumento de monopólios dos territórios, estes controlados principalmente por grandes empresas transnacionais. (CHÃ, 2016).

Diante deste cenário, o campo se torna palco de inúmeros conflitos, de um lado aqueles que detêm grandes latifúndios e do outro, trabalhadores que não possuem terra. Assim, no final do século XX emergem significativos movimentos sociais na luta pela terra no Brasil, entre eles se destacam o Movimento dos Trabalhadores sem Terra – MST e o Movimento dos Pequenos Agricultores – MPA. Oliveira (2001) ressalta que o MST representa o movimento mais organizado dos camponeses brasileiros, que lutam cotidianamente pela terra.

Diante da reivindicação pelo direito a acesso à terra, surge os assentamentos da reforma agrária que são formados a partir da desapropriação de latifúndios e distribuição da permissão do uso da terra. No Brasil essa política é realizada através do Instituto Nacional de Colonização da Reforma Agrária (INCRA). De acordo com o Painel de Assentamentos (INCRA, 2017), no país há 972.289 famílias assentadas em 9.374 assentamentos.

Os assentamentos da reforma agrária representam cotidianamente formas de resistências do campo brasileiro, ou seja, há de um lado grandes latifúndios atrelado a grandes empresas multinacionais que detêm o domínio da tecnologia do campo e do outro, camponeses resistindo ao avanço do capital. No campo, seis multinacionais controlam no mundo 60% do mercado de sementes e 70% do mercado de insumos e agrotóxicos, entre as empresas estão a Syngenta, Bayer e Monsanto. (BRASIL DE FATO, 2018). Essas gigantes do ramo farmacêutico e do alimento detêm grande parte do mercado global do agronegócio.

As multinacionais, atualmente, estão avançando sobre um novo ativo no campo, os dados. Com isso, as grandes empresas globais do agronegócio estão investindo em empresas do ramo da agricultura digital, conhecidas como *AgTechs*. Os dados se tornam ativos muito rentáveis no campo, em razão de permitir as empresas a realizar diversas predições, que vão desde a hora certa para plantar e colher, a utilizar agrotóxicos e até mesmo para saber o momento correto de solicitar um crédito agrícola.

As *big techs* seguem o mesmo caminho, utilizam de suas já consolidadas plataformas para avançar sobre o campo, investindo também em *AgTechs* e compartilhando seus bancos de dados e códigos de inteligências artificiais para conseguir avançar sobre uma agricultura digitalizada. No entanto, a falta de conectividade no campo se torna um entrave para o avanço dessas empresas, que

necessitam da internet como principal ferramenta para utilizar suas plataformas de coleta de dados.

Diante da escolha dos governos em optar por não realizar políticas públicas de expansão das infraestruturas digitais sobre o campo, as *Big Techs* bem como *Amazon* e *Microsoft*, além de empresas consolidadas no Agronegócio como 3Tentos, Bayer, Syngenta e Monsanto estão oferecendo aplicativos de celulares – que na maioria das vezes são gratuitos - para auxiliar agricultores e agricultoras a tomar decisões sobre todas as etapas do plantio, a partir da coleta e processamento de dados da terra (GRAIN, 2021). Consequentemente, as empresas também avançam para levar a conectividade ao campo, no vácuo ocasionado pela falta de políticas públicas. O avanço da conectividade do campo, portanto, está entrelaçado ao avanço do monopólio do capital.

Esse processo resulta para Kwet (2019) no que “está em curso hoje, de uma nova forma de colonização corporativa. Em vez da conquista de terras, as grandes corporações tecnológicas estão colonizando a tecnologia digital”. (KWET, 2019, p. 06). A união entre as *Big Techs* e as nações imperialistas para Duarte (2023) criam novas possibilidades, permitindo a ampliação da exploração do trabalho e novas estratégias geopolíticas que resultam em novas formas de dominação.

A partir deste cenário, torna-se essencial analisar como as empresas que já detêm grandes monopólios estão utilizando suas plataformas para expandir a conectividade do campo, ampliar a coletar dados do campo e gerar ativos altamente rentáveis a partir deste processo. Os territórios camponeses deveriam realizar o contraponto a essa expansão do capital, porém, também sofrem diversas contradições, o que resulta no problema desta pesquisa: Como o capitalismo de dados se expande sobre os territórios da reforma agrária?

A pesquisa tem como objetivo geral compreender como o colonialismo digital e o colonialismo de dados afetam o território camponês. Já como objetivos específicos: revisar a literatura relacionada ao colonialismo digital, colonialismo de dados, território e educação do campo; analisar como o agronegócio e as *big techs* estão expandindo os seus monopólios sobre o campo; realizar uma análise de como o colonialismo de dados e digital atuam sobre os assentamentos da reforma agrária no município de Jóia – RS e identificar possibilidades que possam contribuir para mitigar os efeitos do colonialismo digital e de dados nos territórios camponeses.

1.2 METODOLOGIA

O início de uma pesquisa científica é marcada pelo desconhecido, pelo desconforto e as inquietações do pesquisador, é o fascínio e a esperança que dá a possibilidade de um novo caminho a trilhar. (RAMOS E PESSOA, 2017). A pesquisa para Baldissera é um procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico que tem por finalidade estudar algum aspecto da realidade com o objetivo de ação prática. (BALDISSERA, 2001, p. 07).

O método científico pode ser definido como o caminho para chegar a determinado fim, é “o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”. (GIL, 2008, p. 08). Nesse sentido, a metodologia utilizada na presente pesquisa consiste no método dialético a partir de uma abordagem qualitativa e do materialismo histórico. A abordagem qualitativa permite “verificar como determinado fenômeno se manifesta nas atividades, procedimentos e interações diárias de um determinado espaço, lugar ou sociedade”. (RAMOS E PESSOA, 2017, p. 432). Na compreensão de Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa permite o pesquisador ser sujeito e objeto da pesquisa ao mesmo tempo. Ou seja, o pesquisador também é ator que sente, age e exerce uma certa influência sobre a pesquisa. (GIL, 2008).

Como característica, a pesquisa qualitativa permite realizar uma descrição detalhada dos fatos, além de relatar experiências a partir de entrevistas, documentos, discursos entre outras possibilidades com o intuito de analisar a interação entre indivíduos, grupos e organizações. (RAMOS E PESSOA, 2017). Nesse sentido, “a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização”. (GERHARDT E SILVEIRA, 2009, p. 33).

A pesquisa qualitativa também possibilita para Gerhardt e Silveira realizar uma “objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural”. (IBID. p. 34). É a pesquisa qualitativa, portanto, que possibilita compreender e explicar o porquê das coisas. (GERHARDT E SILVEIRA, 2009).

Já a escolha do método dialético se dá em razão de possibilitar o pesquisador a considerar as contradições e os conflitos que permeiam os grupos sociais em

análise, levando em consideração o movimento histórico, as dimensões filosóficas e a política que envolvem o concreto do objeto de estudo (LIMA & MIOTO, 2007, p. 39). Para o método dialético, é o modo de produção da vida material que determina o processo social, espiritual e político. (GIL, 2008). No entanto, para Gil, a relação da infraestrutura/superestrutura deve ser compreendida de forma dialética, cujo determinante em última instância é a estrutura econômica. (GIL, 2008).

O Método dialético para Marconi e Lakatos (2003, p. 170) “penetra o mundo dos fenômenos através de sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade”. Desenvolver a ciência se utilizando desse método é assumir de acordo com Diniz e Silva (2008, p. 11) que o saber está contaminado pelas ideologias. Diante disso, deve-se analisar os fenômenos escondidos nas aparências das relações sociais, a partir das experiências vividas cotidianamente em sociedade, resultando uma compreensão material e histórica da sociedade, a partir da dialética.

Como procedimento de investigação se utiliza da pesquisa social que permite obter novos conhecimentos no campo da realidade social. (GIL, 2008). Com isso, utiliza-se da pesquisa exploratória, esta que “têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. (GIL, 2008, p. 27). Diante deste sentido, a pesquisa exploratória para Gil (2008) permite ter uma visão mais aproximada de determinado fato, possibilitando construir uma investigação mais ampla posteriormente, para no futuro possibilitar uma investigação com procedimentos mais sistematizados.

Essa pesquisa, portanto, será dividida em três etapas: revisão bibliográfica e levantamento de dados; pesquisa de campo - o qual o pesquisador se utilizará de entrevistas semiestruturadas para realizar a compilação e análise dos dados para gerar os resultados da pesquisa. No primeiro momento será realizado a pesquisa bibliográfica para fundamentar teoricamente o estudo, utilizando desses elementos para subsidiar e analisar futuros dados obtidos (LIMA & MIOTO, 2007, p.44).

Dessa forma, a pesquisa se utiliza de materiais já acumulados historicamente sobre a temática, principalmente livros e artigos científicos. Para Gil (2008, p. 50) “a vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. A investigação bibliográfica permite compreender os

fenômenos em sua complexidade, para buscar alternativas as complexidades presentes na atualidade.

A possibilidade de busca por alternativas se utiliza da pesquisa bibliográfica, pois, é importante para compreender diferentes fenômenos que são partes de problemas estruturais. Para Lakatos e Marconi (2010, p. 183), “não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”.

Posteriormente, é realizado a pesquisa de campo, a qual possibilita o conhecimento do espaço/objeto para que ele possa ser investigado. (RAMOS E PESSOA, 2017). Com esse propósito, no mês de outubro foram entrevistadas 11 famílias, com diversidade de gênero, raça, idade, escolaridade e profissão. A pesquisa de campo foi realizada em áreas de Assentamento da Reforma Agrária do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra, no município de Jóia, no Rio Grande do Sul. Foram visitados três assentamentos na pesquisa: Rondinha, Tarumã e Simão Bolívar. A partir de entrevistas semiestruturadas e análises empíricas, a pesquisa tem como objetivo realizar uma análise de como as tecnologias digitais estão sendo utilizadas em área de Assentamento, permitindo analisar como o colonialismo digital e o colonialismo de dados atuam sobre áreas da reforma agrária.

Por fim, após a coleta de dados, as repostas das entrevistas foram sistematizadas de forma a responder os objetivos da pesquisa e, a partir das análises, buscar reflexões acerca dos desafios que os movimentos sociais e a educação do campo possuem, além de buscar possibilidades de alternativas que podem mitigar os efeitos negativos desse processo de colonialismo digital e de dados nos territórios de reforma agrária.

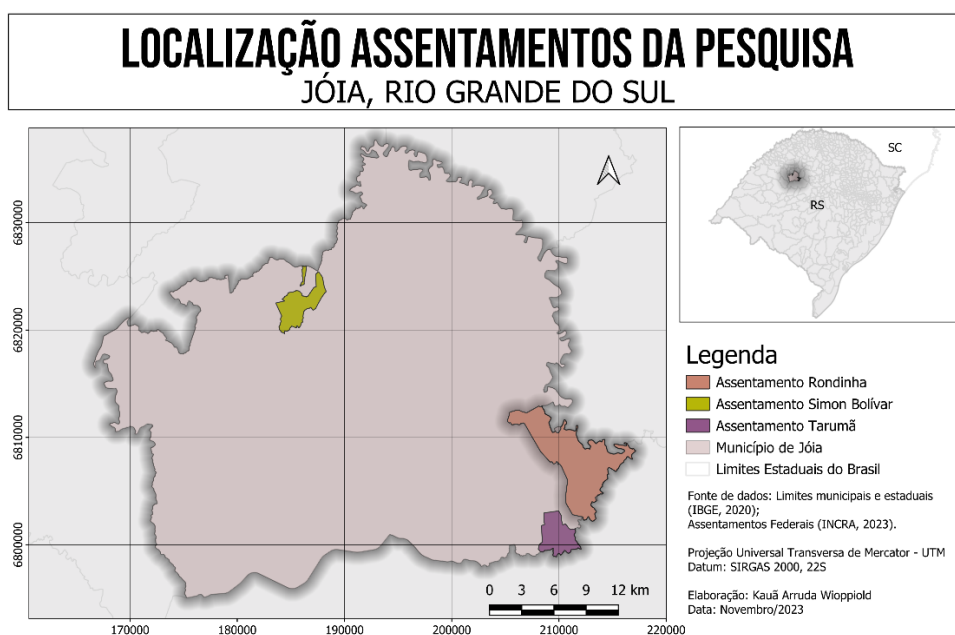
1.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Para possibilitar a compreensão do avanço do capitalismo de dados sobre os territórios da reforma agrária, este trabalho realizará a pesquisa nas áreas de Assentamento Rondinha, Simon Bolívar e Tarumã, localizados no município de Jóia no Rio Grande do Sul, esta cidade de acordo com (TRINDADE, 20223) teve um dos maiores aumentos da população rural no país nas últimas duas décadas, em razão da política de reforma agrária na região.

O município de Joia possui seis assentamentos vinculados ao Movimento dos Trabalhadores sem Terra: o Assentamento Barroca, Ceres, Rondinha, Botão de Ouro,

Tarumã e Simão Bolívar, além de mais dois vinculados ao Movimento dos Atingidos por Barragens: o Novo Amanhecer e o Trinta. Nestes assentamentos residem cerca de 800 famílias.

Figura 1: Mapa de Localização dos Assentamentos da Pesquisa



Elaboração (O autor)

Seis assentamentos da reforma agrária foram criados entre o ano de 1988 e 2006, em Jóia, somando uma área total de 9.990 hectares e abrangendo inicialmente 578 famílias. Em 1995 o governo adquiriu uma área de 4.200 hectares de propriedade da Varig, resultado da troca de dívidas com o INSS. Através disto, foram assentadas 232 famílias, ocasionando a criação dos Assentamentos, como no caso, o que recebeu o nome de Rondinha. (PINHEIRO, 2013).

O Assentamento Rondinha possui 4200 hectares e 232 famílias, o Assentamento Tarumã, 1053 hectares e 55 famílias. Já o Assentamento Simon Bolívar possui 1161 hectares e 85 famílias. (INCRA, 2014). O assentamento Simon Bolívar foi o último implementado na cidade de Jóia, apenas no ano de 2006.

De acordo com o levantamento realizado em 2010, cerca de 57,4% das moradias são de alvenaria, 22,7% são mistas, 18,6% são de madeira e ainda 1,33% das famílias não tem moradia. Além disso, o assentamento possui três centros

comunitários, três bares e minimercados e alguns campos de futebol. (MENDES, 2010).

Cerca de 589 famílias de acordo com Pinheiro (2013) produzem 18% do total da produção do município. A produção de soja representa 4,67% a produção de milho representa cerca de 60% e é produzido 600 mil litros de leite/mês. No caso da instalação das famílias no assentamento Rondinha, ocorreu sob forte dificuldade, em razão de ser em uma área onde não havia estradas e nenhuma estrutura.

Após o trabalho das famílias assentadas se teve a necessidade da construção de uma escola do campo que conseguisse suprir as demandas por educação das famílias assentadas. (TRINDADE, 2023). De acordo com Mendes (2010) o assentamento obteve significativos avanços sociais, a escola conta com internet, a vila que se desenvolveu em torno da escola conta com linha telefônica e as famílias possuem boas infraestruturas, com casas, galpões, luz.

A partir do exposto, o primeiro capítulo deste trabalho buscou realizar uma relação entre introdução, metodologia e caracterização da área, em que está colocado a problemática da pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos. O segundo capítulo deste trabalho possui como título: “Do colonialismo histórico ao colonialismo digital”, o qual fará uma revisão bibliográfica acerca do conceito de colonialismo digital, colonialismo de dados e como estão atrelados as características do colonialismo histórico. Por conseguinte, no capítulo posterior é realizado uma revisão bibliográfica dos conceitos de globalização, território e técnica, para então realizar uma análise de como a tecnologia está incidindo nas relações de poder sobre os territórios.

Subsequentemente, no capítulo “Expansão do monopólio digital sobre o rural e o papel da educação do campo” é realizado uma revisão bibliográfica da formação do espaço rural brasileiro e como as *Big Techs* e as empresas do Agronegócio estão investindo no mercado de coleta e tratamento de dados, além de como as diretrizes do Movimento por uma Educação do Campo podem ser utilizadas como possibilidade de um contraponto para mitigar as novas formas de expansão do capital sobre o campo.

Por fim, o quarto e último capítulo possui como título “O avanço do colonialismo digital e de dados em área de assentamento da reforma agrária na cidade de Jóia no Rio Grande do Sul”, em que busca sistematizar os dados da pesquisa de campo em área de assentamento da reforma agrária, no município de Jóia, no Rio Grande do Sul, com o intuito de realizar análises de como o monopólio digital se expande sobre

estes territórios, bem como suas características e os desafios que os movimentos sociais do campo encontram.

2. DO COLONIALISMO HISTÓRICO AO COLONIALISMO DE DADOS

Para compreender o Colonialismo de Dados é necessário realizar uma análise de que este não existe sem considerar as dinâmicas do colonialismo histórico. Os ecos coloniais, manifestam-se a partir do enredamento já consagrado entre colonialismo e capitalismo (FERREIRA, 2021). Neste sentido, é necessário considerar a forma, a escala e o contexto que assemelham o colonialismo histórico do colonialismo de dados.

Ao realizar esta análise, Souza descreve o colonialismo histórico, a partir da anexação de “territórios, recursos e corpos, o colonialismo de dados opera em uma outra lógica: ao capturar e controlar a vida humana por meio de apropriação dos dados, extrai deles o lucro.” (SOUZA, 2021, p. 113). Esse processo ocorre de acordo com o autor sem que as pessoas o notem. Através destas diferenças Couldry e Mejias (2018) retratam que se vive uma nova fase do modo de produção capitalista.

Diante disto, o colonialismo histórico é o lado que demonstra a perversidade do capitalismo europeu, portanto, não pode ser reduzido a uma nota de rodapé em sua biografia. Por isso, “a “acumulação primitiva” colonial, longe de ser uma pré-condição do desenvolvimento capitalista, foi um elemento indispensável de sua dinâmica interna” (CORONIL, 2010, p. 52). Ou seja, as amarras e dinâmicas do processo de colonização, ainda podem ser notadas nos países mesmo depois de se tornarem independentes.

O capitalismo, portanto, só é possível a partir do processo de extração global exercido sob o processo de colonização histórica. Assim, para Machado “se antes colonizadores se apropriavam de recursos naturais e da força de trabalho humano, hoje é a vida que está sendo apropriada, por meio da conversão de todas as formas de relações sociais em dados” (MACHADO, 2021, p. 54). O diferencial está na nova lógica que o colonialismo de dados opera, a partir da captura e controle da vida humana praticamente em sua totalidade, com base na extração e apropriação de dados, este processo acontece sem que sequer as pessoas saibam (SOUZA, 2021); (ZUBOFF, 2021).

Vale ressaltar que o processo do colonialismo de dados, assim como o colonialismo histórico ocorre a partir de uma aparente neutralidade nas formas de apropriação de recursos. Assim, ambos dependem de um grande trabalho ideológico (COULDRY & MEJIAS, 2018). Nesse sentido, Silva expõe que as evoluções

tecnológicas promovidas pelas grandes empresas do norte global na contemporaneidade são realizadas através de uma racionalidade centrada no uso de dados, que tem como objetivo impor uma certa percepção de neutralidade, esta pode ser compreendida como a expressão da colonialidade do Poder (SILVA, 2021, p. 91).

Diante desse contexto, para Cassino:

Na época do colonialismo histórico, temas centrais no debate político europeu sequer chegavam aos territórios coloniais. Os moradores das Américas não precisavam opinar, eles não existiam. Essa relação segue mais ou menos intocada na era do colonialismo de dados. Os produtores de tecnologia pouco se importam com os consumidores do Sul Global, salvo o regimento de feedback para melhorias de seus próprios produtos ou com alguns nichos lucrativos. O que importa são os dados coletados. Os debates das antigas metrópoles foram substituídos pelo desenvolvimento, pela produção de equipamentos, por novos protocolos, pela pesquisa em ciência, tecnologia e inovação, know-how e pela propriedade intelectual. (CASSINO, 2021, p. 30).

Este aspecto se dá, em razão da transformação do mercado, que se tornou o principal organizador dominante da vida econômica, impondo sua racionalidade à sociedade, permitindo naturalizar a atividade econômica, o que converte as mercadorias em coisas estritamente “econômicas”, que em sua aparência são despojadas de qualquer vínculo social e significado político. (CORNIL, 2010). Assim, para Escobar (2010, p. 68), “o capitalismo foi investido de tal predominância e hegemonia que se tornou impossível pensar a realidade social de outra maneira, muito menos imaginar a supressão do capitalismo”. Esse fato só ocorreu em razão, portanto, das dinâmicas propiciadas com o colonialismo histórico.

Já na atualidade, ao se utilizar de novas proporções e dimensões na forma de exploração, pode-se considerar o colonialismo digital e o colonialismo de dados como uma atualização e conseqüentemente, uma evolução na forma de atualizar ferramentas de expropriação mantendo as dominações exercidas historicamente pelo colonialismo, não possuindo diferenças no caráter central.

O colonialismo digital pode ser compreendido de acordo com KWET (2019) a partir de uma dominação estrutural exercida através da propriedade e controle centralizados constituídos de três pilares que são fundamentais para o funcionamento do ecossistema digital, sendo o *software*, *hardware* e a conectividade de rede.

O capital se apropria e trata os seres humanos - como propriedades – com objetivo de maximização dos lucros, no caso atual, também pode ser compreendido através da exploração e manipulação de dados (FERRIRA, 2021). Neste sentido, Couldry e Mejias retratam que o colonialismo não pode ser usado apenas como uma metáfora e “nem como um eco ou simples continuação de formas históricas de

colonialismo territorial, mas para se referir a uma nova forma de colonialismo característica do século XXI: o colonialismo de dados” (COULDRY & MEJIAS, 2018 p. 337).

O que se analisa, conseqüentemente, é um “novo colonialismo”, este para Silveira é datafocado, ocasionando uma violência predominantemente utilizada de forma sutil, produzindo “a precarização nada suave do trabalho e aponta para uma submissão social enredada e gamificada que formata sujeitos submetidos à servidão maquínica e aos sistemas algorítmicos das grandes empresas do norte global” (SILVEIRA, 2023, p.15). Vale salientar que descrever as novas formas de colonialismo, a partir das análises já expostas, é considerar que estas possuem uma lógica de dominação histórica já conhecida, de acumulação intensiva de capitais por parte dos países imperialistas do norte global. O que se altera, portanto, são os novos modelos de maximização de lucro e exploração da força de trabalho que alimentam esta nova fase do modo de produção capitalista.

Estamos diante para Faustino e Lippold (2022) ainda do velho colonialismo refletido a partir de novas tendências nas dinâmicas de dominação e exploração da força de trabalho, que estão intrínsecas às relações de poder a partir das tecnologias informacionais contemporâneas. Entretanto, mesmo que essa “constatação seja cada vez mais aceita nos estudos sobre big data, escapa-lhes, frequentemente, um elemento fundamente, diagnosticado por Frantz Fanon: não há colonialismo sem racismo”! (FAUSTINO E LIPPOLD, 2023, p.26).

O colonialismo para Fanon “não é uma máquina de pensar, não é um corpo dotado de razão. É a violência em estado puro” (FANON, 2022, p. 58). Assim para Faustino e Lippold:

Há, portanto, uma relação histórica entre capitalismo, colonialismo e racismo. Mas essa relação de exploração e violência pautada pelo universalismo diferencialista não se limitou ao período “primitivo” (inicial) do capitalismo mercantil nem àquele da indústria madura cuja mão de obra escrava fornecia o algodão que alimentava a produção têxtil. A violência colonial se atualizou diante das necessidades dos novos estágios de acumulação capitalista. (FAUSTINO E LIPPOLD, 2023, p.57)

A partir desta perspectiva, estamos diante do que Fanon descreveu ainda no século passado que: “ao se dar conta da impossibilidade de manter sua dominação nos países coloniais, a burguesia colonialista decide travar um combate de retaguarda no campo da cultura, dos valores, das técnicas etc.” (FANON, 2022, p. 41). Assim, “a colonização não apenas ampliou os níveis de acumulação de capital nos centros

capitalistas, como lhes garantiu válvulas econômicas e sociais de escape para as contradições de classe nas metrópoles”. (FAUSTINO E LIPPOLD, 2023, p. 60). No entanto, vale ressaltar que “colonialismo não foi apenas um ato físico de agressão, foi uma ideologia formada para justificar a conquista e pacificar a resistência”. (KWET, 2009, p. 16).

O florescimento do capitalismo, para Fanon, portanto, utilizava-se a partir das colônias como “uma fonte de matérias-primas que, manufaturadas, podiam ser escoadas no mercado europeu. Após uma fase de acumulação do capital, hoje ele modificou sua concepção de rentabilidade de um negócio. As colônias se tornaram um mercado”. (FANON, 2022, p. 61). Sob essa perspectiva, Coronil retrata que “a relação constitutiva entre o capitalismo e o colonialismo nos permite reconhecer os papéis fundamentais que o trabalho e a natureza colonial desempenharam na formação do mundo moderno” (CORONIL, p. 52).

Através desta análise, uma teoria decolonial, torna-se importante para formular a resistência “a essa nova forma de colonialismo por meio de dados” (COULDRY & MEJIAS, 2018 p. 339). Assim como Fanon e Coronil, outro autor se destaca na teoria decolonial, Aníbal Quijano retrata a colonialidade como:

um dos elementos constitutivos e específicos do padrão mundial do poder capitalista. Sustenta-se na imposição de uma classificação racial/étnica da população do mundo como pedra angular do referido padrão de poder e opera em cada um dos planos, meios e dimensões (QUIJANO, 2010. p. 71).

Torna significativa salientar como Souza (2021), Couldry e Mejias (2018) retratam a importância de Quijano para compreender o colonialismo e consequentemente o colonialismo de dados. Nesse ponto Couldry e Mejias descrevem que:

podemos aprender muito lembrando a visão do falecido sociólogo peruano Aníbal Quijano. Para Quijano, o objetivo não era apenas passar do colonial para o “pós-colonial”, mas desafiar fundamentalmente a legitimidade do colonialismo por meio de modos de pensar “decoloniais”. Quijano se concentrou no legado do colonialismo histórico, mas seu diagnóstico é de enorme importância para abordar também o colonialismo de dados. O que o pensamento decolonial em particular pode nos ajudar a entender é que o colonialismo – seja em sua forma histórica ou nova – só pode ser combatido efetivamente se for atacado em seu núcleo: a racionalidade subjacente que permite que a apropriação contínua pareça natural, necessária e de alguma forma uma melhoria, não uma violência para, o desenvolvimento humano. (COULDRY & MEJIAS, 2018 p. 345)

Para reforçar a concepção da importância dos estudos de Quijano, Souza (2021) expõe que a incorporação das dinâmicas realizadas através dos países colonizadores sobre os países colonizados se dá em maior parte através do uso da

violência, fortalecendo fenômenos de “segregação socioespacial, gentrificação e exclusão, promovendo a concentração de renda e poder”. (SOUZA, 2021, p. 157). Assim, Quijano retrata que a luta contra a exploração e dominação “implica, sem dúvida, em primeiro lugar, o engajamento na luta pela destruição da colonialidade do poder, não só para terminar com o racismo, mas pela sua condição de eixo articulador do padrão universal do capitalismo eurocentrado” (QUIJANO, p. 113). Com isso, Souza analisa Quijano pelo seguinte entendimento:

Como desenvolvido por Quijano, as reverberações desses processos não foram encerradas com a libertação das antigas colônias, manifestando-se até os dias atuais pela colonialidade do poder, que consiste na adoção da racionalidade eurocêntrica não apenas na Europa, mas em todos aqueles povos educados sob a lógica do eurocentrismo, resultando em uma subjugaçãoe estratificação do pensamento, do conhecimento e da vida. (SOUZA, 2021, p. 157)

Do mesmo modo que Fanon enfatiza que não há colonialismo sem racismo, Quijano (2010) reforça esse pensamento ao tratar que a “racialização” das relações de poder, entre as novas identidades geoculturais foi o sustento e o que legitima o caráter eurocentrado do padrão de poder. Diante destas análises, para Quijano, a colonialidade “converteu-se, assim, no mais específico dos elementos do padrão mundial do poder capitalista eurocentrado e colonial/moderno e atravessou - invadindo - cada uma das áreas da existência social do padrão de poder mundial”. (QUIJANO, 2010, p. 107).

O eurocentrismo retratado por Quijano é para Ballestrin (2010, p. 103) “uma lógica fundamental para a reprodução da colonialidade do saber”. Diante desta perspectiva, “a crítica ao globocentrismo deverá igualmente reconhecer a rica diferenciação do mundo e mostrar a altamente desigual distribuição de poder que inibe sua imensa diversidade cultural” (CORONIL, p. 59). Este globocentrismo pode ser entendido a partir da diferença colonial que para Mignolo, “redefine-se nas formas globais de colonialismo movidas pelas finanças e pelos mercados, mais que pela cristianização, pela missão civilizadora, pelo destino manifesto ou pelo progresso e desenvolvimento (MIGNOLO, 2010, p. 47).

Diante deste aspecto, para Coronil, essa modernidade capitalista “aparece como o resultado desde seus primórdios de transações transcontinentais cujo caráter verdadeiramente global só começou com a conquista e colonização das Américas” (CORONIL, 2010, p. 52). Por isso, torna-se importante compreender a América Latina como continente fundacional do colonialismo, que Ballestrin retrata como:

(a) a narrativa original que resgata e insere a América Latina como o continente fundacional do colonialismo, e, portanto, da modernidade; (b) a importância da América Latina como primeiro laboratório de teste para o racismo a serviço do colonialismo; (c) o reconhecimento da diferença colonial, uma diferença mais difícil de identificação empírica na atualidade, mas que fundamenta algumas origens de outras diferenças; (d) a verificação da estrutura opressora do tripé colonialidade do poder, saber e ser como forma de denunciar e atualizar a continuidade da colonização e do imperialismo, mesmo findados os marcos históricos de ambos os processos; (e) a perspectiva decolonial, que fornece novos horizontes utópicos e radicais para o pensamento da libertação humana, em diálogo com a produção de conhecimento (BALLESTRIN, 2010, p. 110).

Nesse sentido, para Mignolo, o capitalismo, assim como a modernidade pode ser notado “como um fenômeno europeu e não planetário, do qual todo o mundo é partícipe, mas com distintas posições de poder. Isto é, a colonialidade do poder é o eixo que organizou e continua organizando a diferença colonial, a periferia como natureza”. (MIGNOLO, 2010, p. 34). Essa modernidade se dá de acordo com Quijano a partir das relações intersubjectivas, nas quais se fundem ao longo da história a partir das “experiências do colonialismo e da colonialidade com as necessidades do capitalismo, foram-se configurando como um novo universo de relações intersubjectivas de dominação sob hegemonia eurocentrada”. (QUIJANO, 2010. p. 74).

A crítica da hegemonia eurocentrada pode ser analisada por Escobar como a crítica ao capitalcentrismo, para o autor, ocorre em razão, de que estes “buscam liberar nossa capacidade de ver sistemas não-capitalistas e de construir imaginários econômicos alternativos”. (ESCOBAR, p. 68). Assim, esta crítica é importante, porque basicamente, há uma imposição definitiva para Quijano de um “novo capital financeiro no controle do capitalismo global colonial/moderno. Em um sentido preciso, se trata da imposição mundial da “desocupação estrutural”, plenamente tramada com “financeirização estrutural” (QUIJANO, p. 51, 2010b).

A financeirização estrutural pode ser observada através do autoritarismo dos Estados Unidos, que a partir de 1945, “projetou-se no controle das relações internacionais numa forma nova de colonialismo, um colonialismo sem territorialidade” (MIGNOLO, 2010, p. 45). Com isso, a “internacionalização de capitais encontrou caminhos (relativamente) mais autônomos para se realizar a partir de um processo de crescente privatização do poder e da soberania”. (FAUSTINO E LIPPOLD, 2023, p. 81).

A internacionalização de capitais e o avanço do monopólio capitalista é o que resulta o processo de globalização, que será abordado no próximo capítulo. Porém, vale ressaltar que esse processo se deu sob o argumento de desenvolvimento, principalmente nos países do sul global, um discurso político que o principal objetivo era a expansão de “um elusivo projeto de desconcentração e redistribuição, relativos ao controle do capital industrial, na nova geografia que se configurava no capitalismo colonial-moderno global, ao fim da Segunda Guerra Mundial (QUIJANO, p. 47, 2010b).

Arelado a esse aspecto, ocorre uma transformação significativa nos mercados por meio do aprofundamento financeiro sob os territórios. Com isso, atualmente, “o capital viaja além das limitações das fronteiras geográficas que definiram a cartografia da modernidade, em direção ao ciberespaço, ou seja, em direção ao tempo”. (CORONIL, 2010, p. 57). Permite-se, assim, “o desenvolvimento de uma tendência à re-colonização global, usando os mais sofisticados recursos tecnológicos que permitem matar mais gente, mais rápido, com menos custo” (QUIJANO, p. 53, 2010b)

Essa dinâmica só é possível a partir do que Lenin chamou de fase superior do capitalismo - o imperialismo, que surgido ao fim do século XIX, possibilitou uma intensificação da divisão internacional do trabalho, aprofundando a segregação geográfica que reduzia os países colonizados ou recém-independentes a um simples anexo extrativista de matérias-primas submetidos as metrópoles. (FAUSTINO E LIPPOLD, 2023). O fenômeno do imperialismo para Faustino e Lippold (2023), portanto, é fundamental para compreender a distribuição do desenvolvimento informacional na atualidade.

O avanço das tecnologias da informação e da comunicação, atrelados ao neoliberalismo, principalmente após o fim da Guerra Fria, foram fundamentais para o surgimento do colonialismo de dados. Assim, em um mundo cada vez mais conectado, os estudos decoloniais “devem começar a considerar as mudanças profundas que ocorrem nesta sociedade global digital e dataficada, que aprofunda o abismo entre as nações mais ricas e as mais pobres” (CASSINO, 2021 p. 31). Esse contexto, possibilitou o que Zuboff descreve que: “a modernidade da industrialização e as práticas do capitalismo de produção em massa produziram mais riqueza do que jamais se imaginara possível”. (ZUBOFF, 2021, p. 50).

Com isso, no interior da chamada Indústria 4.0, o desenvolvimento das tecnologias digitais e da comunicação redefiniram a perspectiva da luta de classes “ao sofisticar as possibilidades de exportação e leva-las a patamares inéditos. Através

disso, ampliando as desigualdades e a violência próprias à divisão internacional, regional e racial do trabalho”. (FAUSTINO E LIPPOLD, 2023, p.23). Assim, percebe-se para Silveira que quanto mais a indústria avança sobre o processo de divisão do trabalho, “mais vai substituindo o trabalho vivo pelo trabalho objetivado, mais distantes ficam os trabalhadores da apropriação, do fruto de seu trabalho”. (SILVEIRA, 2023, p.20).

Essa nova era da exploração ou que Zuboff denomina da Era do Capitalismo de Vigilância, propicia o que Silveira descreve como:

uma informática de dominação, uma computação que bloqueia a tecnodiversidade e as possibilidades dos povos de criarem e recriarem seus aparatos tecnológicos. Mulheres, negros, povos originários, são orientados a se contentar com a condição de usuários das soluções criadas pelas big techs. O colonialismo dissemina que o único modo de criar tecnologias é esse que nos suborna e nos modula. Afinal, as plataformas digitais alegam buscar apenas e tão somente a melhora de nossa experiência. Para tal, extraem constantemente nossos dados a fim de realização predições, a ponto de não precisarmos mais querer, uma vez que os algoritmos que aprendem com os dados de comportamento poderão predizer nossas vontades. (SILVEIRA, 2023, p.18).

Diante deste aspecto, Faustino e Lippold retratam que a democracia e o bem-estar social, fundamentais para a reprodução capitalista nas metrópoles “nunca foram viáveis nas colônias, territórios rasgados pela violência em estado bruto e pela racialização. Essa dimensão também se agrava com o advento do colonialismo digital” (FAUSTINO E LIPPOLD, 2023, p. 86). Esse fato pode ser corroborado com o que Silveira descreve de uma denominada transformação digital dos Estados que vangloriam a redução de custos através do uso de tecnologia digital. Nesse sentido, “essa lógica reforça a colonialidade, uma vez que a margem de manobra e as opções para encontrar outras saídas longe da compra de produtos e serviços das grandes corporações dos países ricos seriam muito pequenas ou inexistentes”. (SILVEIRA, 2021, p. 38).

O central para todas essas questões, pode ser analisado através do controle do trabalho, este para Quijano (2010), é a base determinante que articula as relações de poder. Com isso, para Coronil é importante analisar que “Um enfoque que privilegia a relação constitutiva entre o capitalismo e o colonialismo nos permite reconhecer os papéis fundamentais que o trabalho e a natureza colonial desempenharam na formação do mundo moderno” (CORONIL, 2010 p. 52). Assim, retorna “uma velha e ainda não superada contradição: o capital *versus* o trabalho”. (FAUSTINO E LIPPOLD, 2023, p.42).

O capitalismo, portanto, pode ser analisado “como estrutura mundial de poder dentro do qual e ao seu serviço se articulam todas as formas historicamente conhecidas de trabalho, de controlo e de exploração do trabalho”. (QUIJANO, 2010, p. 96). O enfoque marxista sob o conceito de trabalho, é fundamental para analisar o colonialismo de dados, primeiramente para Couldry e Mejias:

Marx deixa bem claro que o domínio das mercadorias continua se expandindo sob o capitalismo. Assim, não há razão para ver esse domínio como limitado ao conjunto de mercadorias que Marx podia ver em ação em meados do século XIX. O exemplo bem conhecido de mercantilização de Marx é o trabalho: o que antes era apenas trabalho ou atividade produtiva torna-se mercantilizado sob o capitalismo como força de trabalho. Essa força de trabalho adquire a dimensão mensurável necessária para ser trocada no mercado. Desta forma, a força de trabalho dos trabalhadores torna-se algo que eles podem vender como mercadoria. (COULDRY & MEJIAS, 2018 p. 342)

O capitalismo se apropria do trabalho nesta “nova fase”, portanto, através do capitalismo de vigilância, em razão de uma lógica que altera suas características e recria “novas matérias primas indispensáveis à ampliação e expropriação das frações de mais valor: os dados”. (LIPPOLD & FAUSTINO, 2022, p. 63). Essa dinâmica revive para Zuboff (2021, p. 20) o que “Karl Marx desenhava do capitalismo como um vampiro que se alimenta do trabalho, mas agora com uma reviravolta. Em vez do trabalho, o capitalismo de vigilância se alimenta de todo aspecto de toda a experiência humana”. (ZUBOFF, 2021, p. 20)

A força abstrata da mercadoria, no entanto, “possibilita transformar o processo da vida em “coisas” com valor, ou seja, a característica fundamental do capitalismo”. (COULDRY & MEJIAS, 2018 p. 342). Por esta razão, ocorre em primeiro momento o que Lippold e Faustino (2022) denominam de uma verdadeira acumulação primitiva digital. Esse processo ocasiona uma nova tendência colonizadora, ou seja, agora a vida cotidiana e seus processos cognitivos são incluídos ao universo digital.

A tecnologia da informação apropriada pelo capital, conseqüentemente, ocasiona o capitalismo de informação que para Zuboff (2021, p. 25) “dera uma guinada decisiva na direção de uma nova lógica de acumulação, com seus originais mecanismos operacionais, imperativos econômicos e mercados”. (ZUBOFF, 2021, p. 25). Nesse sentido, surge um novo campo de batalha com novas disputas, em que um lado é retratado como a:

obtenção, controle e análise de dados, coletados com ou sem o consentimento de seus produtores pelas grandes corporações e do outro lado, da velha disputa neocolonial pelos recursos materiais necessários à produção e reprodução da big data (LIPPOLD E FAUSTINO, 2022, p. 64).

O resultado deste processo para Lippold e Faustino (2022) ocasiona uma tendência à monopolização de setores estratégicos do ramo das tecnologias, que se dá a partir do acúmulo e controle de dados, aplicativos, serviços em nuvens entre outros produtos relacionados. Conseqüentemente, essa “monopolização não rompe, mas intensifica e diversifica a um patamar jamais visto nas formas de apropriação do tempo de trabalho para as finalidades de acumulação de capitais”. (LIPPOLD & FAUSTINO, 2022, p. 59).

Essas transformações para Couldry e Mejias “representam algo que se aproxima da apropriação pelo capital de todo o domínio da vida social, e muito da vida individual também, uma apropriação que constitui o momento colonial do capitalismo contemporâneo”. (COULDRY & MEJIAS, 2018 p. 342). Assim, se bem-sucedido esse processo, a vida cotidiana terá em sua totalidade se incorporado ao processo capitalista de produção. No entanto, apesar de que de acordo com Souza os sistemas algoritmos ainda estão em seu início em relação ao potencial, não pode deixar de considerar que esse processo será base para um novo arranjo social e aprofundará o controle e as desigualdades na sociedade, aumentando a dependência de uma série de países no sistema mundial. (SOUZA, 2021).

Estamos diante, portanto, de acordo com Lippold e Faustino de um verdadeiro extrativismo violento, não podendo ser reduzido a apenas um mero discurso de poder, que insere e acompanha os indivíduos inevitavelmente a uma relação de colonização. (LIPPOLD E FAUSTINO, 2022); (COULDRY E MEJIAS, 2018). Esse extrativismo só é possível através desse capitalismo de vigilância, o qual para Zuboff (2021) acumulou com rapidez um poder instrumentário que excedem as ambições históricas capitalistas, possibilitando reivindicar um território que vai além do terreno institucional da empresa privada ou do mercado, ocasionando um domínio sobre os territórios humano, político e social.

O capitalismo de vigilância para Zuboff:

reivindica de maneira unilateral a experiência humana como matéria-prima gratuita para a tradução em dados comportamentais. Embora alguns desses dados sejam aplicados para o aprimoramento de produtos e serviços, o restante é declarado como *superávit comportamental* do proprietário, alimentando avançados processos de fabricação conhecidos como “inteligência de máquina” e manufaturado em *produtos de predição* que antecipam o que um determinado indivíduo faria agora, daqui a pouco e mais tarde. Por fim, esses produtos de predições são comercializados num novo tipo de mercado para predições comportamentais que chamo de *mercados de comportamentos futuros*. Os capitalistas de vigilância têm acumulado uma riqueza enorme a partir dessas operações comerciais, uma vez que muitas

companhias estão ávidas para apostar no nosso comportamento futuro. (ZUBOFF, 2021, p. 18)

Essa dimensão, para Lippold e Faustino, agrava-se com o advento do colonialismo digital. Para os autores: “como já foi dito anteriormente, não há softwares sem hardwares. Falta dizer que também não há hardware sem ouro, lítio, columbita e tantalita, coltan, cobalto, entre outros”. (LIPPOLD & FAUSTINO, 2022, p. 67). Essa busca abusiva dos recursos naturais, reforça o que Coronil retrata sobre a integração das nações em uma economia de livre mercado global, que conduz a maior dependência dos meios naturais e uma erosão os projetos de desenvolvimento nacional. (CORONIL, 2005)

Já quando se trata do futuro, para Zuboff, torna-se o exílio do próprio comportamento, que é negado o acesso ao controle e o conhecimento sobre o uso dessa forma de despossessão. O capitalismo de vigilância, portanto, permanece através do conhecimento, autoridade e poder, “para o qual não passamos de “recursos naturais humanos”. Somos agora os povos nativos cujas reivindicações tácitas de autodeterminação sumiram do mapa da própria experiência”. (ZUBOFF, 2021, p. 121).

É a dataficação, para Couldry e Mejias (2018), que categoriza sujeitos e constroem sociedades rumo ao controle algoritmo total. É necessário, no entanto, uma visão alternativa de afirmação de resistência ao colonialismo de dados. Para isso, é essencial reforçar a luta anticolonial de Fanon e demais autores decoloniais, além do que Quijano descrevia como a “devolução aos próprios indivíduos, de modo directo e imediato, do controlo das instâncias básicas da sua existência social: trabalho, sexo, subjectividade e autoridade”. (QUIJANO, 2010, p. 114).

A partir desse entendimento, torna-se fundamental o papel da ciência geográfica, pois, para Lacoste, essa ciência está interligada com os saberes estratégicos, vinculados ao saber-poder que são utilizados pelo conjunto de práticas políticas, financeiras e militares. É nesse sentido que para o autor a razão-de-ser da geografia é a possibilidade de melhor compreender o mundo para transformá-lo, é pensar como realizar o contraponto de forma mais eficaz, a partir do entendimento do espaço. Com isso, para Lacoste o saber geográfico pode ser um poder e certas representações do espaço são utilizadas como meios de instrumentos políticos (LACOSTE, 1988).

É nesse sentido que emerge o papel de conceitos geográficos para melhor compreender as características das formas de exploração a partir do capitalismo de vigilância, do colonialismo digital e de dados. É necessário, portanto, compreender como o território é a chave para o desenvolvimento dessas novas formas de extração intensiva de lucros, além de compreender como afetam diretamente ou indiretamente esses territórios. O capitalismo de dados conseqüentemente, pode ser compreendido como uma nova fase do modo de produção capitalista, atrelado ao processo de expansão da globalização.

3. TERRITÓRIO, TÉCNICA E GLOBALIZAÇÃO

A relação entre saberes e territórios, no período neoliberal do mundo moderno-colonial, de acordo com Porto Gonçalves (2010, p. 41), vem ganhando um sentido mais intenso. Foram as políticas neoliberais que influenciaram nas disputas e ressignificações do conceito de território, principalmente de acordo com Fernandes (2009, p. 201) “porque passaram a utilizar o conceito como forma de dominação, o que provocou reações de resistência”.

A noção de território, as novas formas de territorialidade e a geopolítica possuem considerável interesse por parte da ciência geográfica, torna-se necessário explorar essas relações dos grupos com o espaço, possibilitando que os geógrafos possam trabalhar positivamente para um mundo melhor e mais justo. (CLAVALL, 1996). O desafio, no entanto, para Fernandes (2009, p. 199) é compreender “como as diferenciações da produção espacial e territorial são organizadas e reproduzidas e por quais relações e classes sociais”. Neste sentido, para Fernandes (2009) diferentes relações sociais produzem diferentes espaços e territórios e essas relações se reproduzem em permanente conflitualidade.

O espaço por muito tempo foi negligenciado no campo do conhecimento e tratado em uma visão tradicional, esta que Fernandes (2005) conceitua que juntamente ao lugar e o território foram associados a ideia de homogeneidade e imobilidade frente ao tempo, ao progresso. No entanto, para Porto Gonçalves (2020) o espaço passa a ser questionado, pois as relações de poder se fazem conforme os espaços e suas geografias. Questionar o espaço, desse modo, significa questionar as relações de poder, se o espaço está em debate admite que as relações sociais e de poder estão em debate, ou seja, estão sendo desnaturalizadas.

O território para Geiger (1994, p. 238) “corresponde, pois, a um nível de produção social de espaço”. Assim, “território é espaço apropriado, espaço feito coisa própria, enfim, o território é instituído por sujeitos e grupos sociais que se afirmam por meio dele. Assim, há, sempre, território e territorialidade, ou seja, processos sociais de territorialização”. (PORTO GONÇALVES, 2010, p. 42). Porém, Porto-Gonçalves ressalta que o território tende a naturalizar as relações de poder. Com isso, para Neves o “exercício do poder se faz sobre o conteúdo do espaço, transformando em territórios. (NEVES, 1994, p. 272)

O conceito de território é em suma essencialmente ligado a ideia de poder (ANDRADE, 1994); (GEIGER, 1994); (NEVES, 1994); (CLAVAL, 1996); (HAESBAERT, 2005); (SAQUET, 2006); (FERNANDES, 2009). É a partir da ideia de poder que é possível analisar as relações presentes sob o território. No entanto, a ideia de poder para cada um destes autores possui características distintas, tornando-se importante realizar uma análise sobre as diferentes percepções que permitem compreender o território em sua totalidade, ou no que Haesbaert (2005), Saquet (2006) e Fernandes (2009) denominam de sua multidimensionalidade.

A ideia de poder para Andrade (1994, p. 213) pode ser compreendida como o poder público e o poder das empresas “que estendem os seus tentáculos por grandes áreas territoriais, ignorando as fronteiras políticas” (ANDRADE, 1994, p. 213). Já Neves ressalta que o poder que transforma o conteúdo do espaço em território não se dá apenas pelas formas econômicas, “mas também pelas raízes culturais, onde as imagens e os mitos não podem ser negligenciados. A força do imaginário é (energia das massas) a única soldadura dos fragmentos dos territórios”. (NEVES, 1994, p. 272).

É necessário reforçar, portanto, que as disputas territoriais não estão limitadas apenas a dimensão econômica. Por isso, torna-se essencial considerar o fato do território ser fruto de uma totalidade e multidimensionalidade. Assim, as disputas “ocorrem também no âmbito político, teórico e ideológico, o que nos possibilita compreender os territórios materiais e imateriais”. (FERNANDES, 2009, p. 201). Com isso, Saquet descreve que o “território é natureza e sociedade: não há separação: é economia, política e cultura; edificações e relações sociais; des-continuidades; conexões e redes; domínio e subordinação, degradação e proteção ambiental, etc....” (SAQUET, 2006, p. 83).

Ao conceituar o território, Haesbaert enfatiza a importância da perspectiva latino americana sobre o território, a partir da ideia de que:

Provavelmente a maior contribuição de uma perspectiva (latino) americana sobre o território esteja na ênfase à multiplicidade de condições para a realização das relações espaço-poder –em outras palavras, a multiterritorialidade, incluindo-se aí, especialmente para alguns grupos, o jogo indissociável com as forças da dinâmica da natureza. É assim que se reconhece hoje um número expressivo de grupos subalternos cultural e territorial/ecologicamente diferenciados que, através de suas práticas, resistências e lutas, incitam-nos a compreender e a elaborar novas concepções de território, sempre pautados pela ideia de multi ou pluriterritorialidade. (HAESBAERT, 2021. P. 155)

Diante deste sentido, o território passa a ser objetivado não apenas pelas relações de poder, mas as relações sociais e de dominação. As relações sociais produzem diferentes tipos de territórios, que são disputados cotidianamente. Por conseguinte, quando se trata do poder não é apenas o poder político tradicional, é o poder concreto de dominação ou o poder no sentido simbólico que resulta em apropriação. (HAESBAERT, 2005); (SAQUET, 2006); (FERNANDES, 2009).

Não se pode, porém, realizar uma separação demasiada, porque é “entre território como dominação (material) e território como apropriação (simbólica) que muitos ignoram a complexidade e a riqueza da “multiterritorialidade” em que estamos mergulhados” (HAESBAERT, 2005, p. 6783). Assim, Saquet:

entende o território e a territorialidade como multidimensionais e inerentes à vida em sociedade. O ser humano vive relações sociais, a construção do território, interações e relações de poder; diferentes atividades cotidianas, que se assentam na construção de *malhas, nós e redes*. A territorialidade se manifesta em distintas escalas espaciais e sociais e varia no tempo (SAQUET, 2006, p. 74).

Nesse sentido, “O território nasce então das estratégias de controle necessárias à vida social - uma outra maneira de dizer que ela exprime uma soberania” (CLAVAL, 1996, p. 08).

Ao considerar a contemporaneidade dos territórios, estes tornam espaços de ação e poder, possuindo diferentes inserções na globalidade que é historicamente fragmentada (NEVES, 1994, p. 271). No entanto, “refere-se também a uma extensão terrestre, mas inclui uma relação de poder, ou posse, de um grupo social sobre esta extensão terrestre” (GEIGER, 1994, p. 235). Já a formação de um território se dá a partir “das pessoas que nele habitam a consciência de sua participação, provocando o sentimento de territorialidade que, de forma subjetiva, cria uma consciência de confraternização entre as mesmas” (ANDRADE, 1994, p. 214)

A partir destas análises, torna-se interessante para Haesbaert observar que “enquanto “espaçotempo vivido”, o território é sempre múltiplo, “diverso e complexo”, ao contrário do território “unifuncional” proposto pela lógica capitalista hegemônica. (HAESBAERT, 2005, p. 6775). A multiplicidade dos territórios ocasiona, dialeticamente, um fenômeno de expansão dos territórios. Porém, “ao mesmo tempo em que promovia a ampliação da territorialidade, provocava a desterritorialidade nos grupos que se sentiam prejudicados com a forma e a violência com que era feita” (ANDRADE, 1994, p. 214).

Esse processo ocasiona o que Neves (1994) descreve como: “os novos territórios estão sendo formados e transformados em todas as partes sobre os escombros das desterritorialidades, da luta de classes ou das novas fontes especializadas de produção de mercadorias”. (NEVES, 1994, p. 273). Ou seja, reforça o que o autor descreve de que “as novas territorialidades estão em processo de construção” (NEVES, 1994, p. 274). O território, torna-se para Milton Santos:

a arena da oposição entre o mercado – que singulariza – com as técnicas da produção, a organização da produção, a “geografia da produção” e a sociedade civil – que generaliza – e desse modo envolve, sem distinção, todas as pessoas. Com a presente democracia de mercado, o território é suporte de redes que transportam as verticalidades, isto é, regras e normas egoísticas e utilitárias (do ponto de vista dos atores hegemônicos), enquanto as horizontalidades levam em conta a totalidade dos atores e das ações”. (SANTOS, 2020, p. 259).

O território se é poder, é conflito, “a tensão que hoje vivemos é a melhor expressão que a conformação territorial hegemônica já não consegue mais oferecer abrigo. Gramsci falaria de crise de hegemonia”. (PORTO GONÇALVES, 2010, p. 43). Estamos, portanto, diante de um ponto forte da luta territorial, da disputa territorial. Fernandes descreve que:

os sujeitos, grupos sociais, classes sociais não existem sem seus territórios. Este é o sentido supremo da luta pelos territórios dos povos camponeses e indígenas. O capitalismo sempre apropriou e ou subalternizou outras relações sociais e seus territórios. (FERNANDES, 2009, p. 209)

No entanto, para Saquet “o território significa uma *realidade material e técnica*”. (SAQUET, 2006, p. 76). Por isso, surge a necessidade de ao realizar análises sobre os territórios e suas multiplicidades, é essencial considerar a técnica. Para Milton Santos a técnica é necessariamente espaço” (SANTOS, 2020, p. 47). É a técnica que permite para Santos (2020, p. 49) “historicizar, isto é, a considerar o espaço como fenômeno histórico a geografizar, isto é, a produzir uma geografia como ciência histórica”.

Milton Santos descreve a técnica, portanto, como:

a principal forma de relação entre o ser humano e a natureza, ou melhor, entre o ser humano e o meio, é dada pela técnica. As técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais com os quais o ser humano realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço. Essa forma de ver a técnica não é, todavia, completamente explorada”. (SANTOS, 2020, p. 29)

Diante desta perspectiva, o progresso técnico, para Marcuse tem contribuído para “todo um sistema de dominação e coordenação, cria formas de vida (e de poder) que parece reconciliar as forças que se opõem ao sistema e rejeitar ou refutar todo protesto em nome das perspectivas históricas de liberdade de labuta e de dominação”

(MARCUSE, 1973, p. 13). Para Santos, “a técnica é a grande banalidade e o grande enigma, e é como enigma que ele comanda nossa vida, nos impõe relações, modela nosso entorno, administra nossas relações com o entorno. (SANTOS, 1997, p.20).

As técnicas, conseqüentemente, podem ser analisadas como formas de poder presentes nas multiplicidades dos territórios, principalmente, porque para Santos “em nenhum caso a difusão dos objetos técnicos se dá uniformemente ou de modo homogêneo. Essa heterogeneidade vem de maneira como eles se inserem desigualmente na história e no território, no tempo e no espaço” (SANTOS, 2020, p. 39). Atualmente, para Marcuse o “poder política se afirma através dos seus poderes sobre o processo mecânico e sobre a organização técnica do aparato. (MARCUSE, 1973, p. 25).

A técnica, para Lima, estaria para “a (re)produção geográfica do espaço como o trabalho estaria para a reprodução histórico-material da sociedade – se subentendido o entrelaçamento entre tempo e espaço no edifício histórico-geográfico de significação do real” (LIMA, 2016, p. 09). Assim, para Santos (2020) a forma que se combinam os sistemas técnicos, a partir de suas diferentes idades, terão conseqüências sobre as formas de vida possíveis em uma determinada área. Com isso, “do ponto de vista específico da técnica dominante, a questão é outra: é a de verificar como os resíduos do passado são um obstáculo à difusão do novo, ou juntos encontram a maneira de permitir ações simultâneas”. (SANTOS, 2020, p. 42)

Ao mesmo modo, Milton Santos enfatiza que as técnicas só se realizam, tornando-se história, por intermédio da política, seja das empresas e/ou da política dos Estados, juntas ou separadas (SANTOS, 2001). No entanto, o mesmo autor salienta que o sistema técnico dominante no mundo atualmente, possui outra característica, ou seja, a de ser invasor. O seu objetivo é sempre espalhar-se, na produção e no território. (SANTOS, 2001). A partir dessa análise, o autor contraria os sistemas anteriores, descrevendo que o império americano pós-guerra não tem mais como base a apropriação de colônias, porém, possui o controle de “um aparelho produtor de ciência e de tecnologia e a associação entre esse aparelho, a atividade econômica e a atividade militar”. (IBID. p. 45).

Diante o casamento entre técnica e ciência, Santos (2020) reforçou a relação que se esboçava entre ciência e produção, resultada como tecnociência. Nessa dinâmica, está situada a base material e ideológica em que se fundam o discurso e a prática de globalização”. (IBID. p. 177). A partir disso, a globalização e o que Milton

Santos denominou de meio-técnico-científico informacional estão intrinsecamente relacionados, mesmo considerando que são conceitos distintos, estes se complementam.

O processo de globalização possui como característica a instalação da perversidade sobre os territórios, através da internacionalização do modo de produção capitalista, ocasionando desigualdades em diversos aspectos. Assim, novas desigualdades se somam às antigas (SANTOS, 2001). Essa transformação, é para Coronil “de um capitalismo em expansão geográfica para um economicamente implosivo está sendo impulsionado por um “aprofundamento financeiro” (CORONIL, p. 56). Para Geiger, portanto, “globalização implica fragmentação. Sua dimensão econômica mostra novas formas da internacionalização da economia, apoiadas na alta tecnologia”. (GEIGER, 1994, p. 242).

Com isso, em nossa época para Santos (2001, p. 12) “o que é representativo do sistema de técnicas atual é a chegada da técnica da informação, por meio da cibernética, da informática, da eletrônica”. Conquanto, para Geiger “gradativamente foi aumentando a mobilidade geral dos fluxos, e sua velocidade que, na era da eletrônica e da informatização, conduziram a assim chamada *globalização*”. (GEIGER, 1994, p.239). Nesse sentido, Neves (1994) trata a globalização inevitavelmente como sinônimo de homogeneização.

A globalização, conseqüentemente, busca “promover a espacialização da economia, atingindo estruturas territoriais tradicionais, na realidade tanto o faz ampliando as escalas de novas formas de organização, como pela sua fragmentação em pequenas unidades”. (GEIGER, 1994, p. 242). No momento que a globalização permite homogeneizar os territórios e tem como estrutura central a economia, torna-se central analisar a globalização de acordo com Santos (2001, p.12) como “o ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista”.

Diante dessa análise, Peinado (2001) retrata a globalização a partir de três dimensões: a real, a política e a ideológica. Assim, ele conclui que “a globalização, mais que uma realidade nova, é uma ideologia e a política do capital na sua fase atual de reprodução”. (PEINADO, 2001, p. 46). De acordo com o autor, a situação nova da globalização está na combinação da economia e da tecnologia, ambos com implicações históricas.

Nesse sentido, Globalização para Geiger (1994, p. 242) implica fragmentação, ou seja, “Sua dimensão econômica mostra novas formas da internacionalização da

economia, apoiadas na alta tecnologia”. (GEIGER, 1994, p. 242). Assim, Coronil retrata que o processo de globalização ocasiona não apenas a ampliação do mercado num espaço geográfico, mas a concentração de capital em um espaço social, ao mesmo modo “o capital internacional se torna mais móvel e se separa de suas localizações institucionais anteriores”. (CORONIL, 2010, p.56).

Já, para Milton Santos, os pilares do capitalismo globalizado se dão a partir da tirania do dinheiro e da informação (SANTOS, 2001, p. 17). Diante desta análise, Santos (2001) retrata os traços do atual período histórico, através do papel despótico da informação. Da mesma forma que as novas condições técnicas deveriam permitir uma ampliação do conhecimento dos objetos, das sociedades ou do planeta como um todo, as técnicas, nas condições atuais a partir da técnica da informação “são principalmente utilizadas por um punhado de atores em função de seus objetivos particulares. (SANTOS, 2001, p. 19).

A globalização, para Quijano (2002), antes de tudo, consiste em uma “reconcentração da autoridade pública mundial, a rigor uma reprivatização do controle da autoridade coletiva, sobre cuja base se impulsiona o aprofundamento e a aceleração das tendências básicas do capitalismo” (QUIJANO, 2002, p. 13). Ou seja, para o autor, a globalização é a reconfiguração do sistema de dominação política, atrelado a recentes tendências que ocasionam a exploração ou o controle capitalista sobre o trabalho.

As materializações no território a partir dos processos socioecológicos por exemplo, como a extração, podem ser compreendidas como uma série de ações que resultam na obtenção de recursos naturais (GOMEZ et. al., 2020). Nesse sentido, portanto, “a tecnologia converge como um formato de exploração de um recurso e também de obtenção de valor por meio da geração de produtos e do consumo desses produtos, que também têm impacto no território”. (GÓMEZ, et. al., 2020, p. 280).

Esses aspectos possuem similaridades com o que Harvey descreve como “revolução da informática”, assim:

o sistema de comunicação de massa e sobretudo a assim dita “revolução informática” têm introduzido mudanças significativas nas organizações da produção e do consumo na definição de necessidades e exigências totalmente novas. A “desmaterialização do espaço” teve origem no interior do aparato militar, mas foi imediatamente retomada pelas instituições financeiras e de capital internacional como meio para coordenar instantaneamente as suas atividades no espaço. Teve o efeito de formar um assim dito “cyber-espaco” no qual realizou certos tipos de importantes transações, sobretudo as financeiras e especulativas. Mas chegamos também a ver guerras e revoluções ao vivo pela televisão e encontramos um espaço mediático que

implodia num mundo em que a monopolização do poder dado pelo mas media tornava-se um problema sempre mais grave. (HAVERY, 2022, p. 13)

Os impactos são resultados do que Quijano (2002) analisa a partir da operação das redes de comunicação, de informação e outras, que se utilizam de um tipo de vácuo histórico para prosperar, tornando necessário, “investigar cada uma das atuais áreas de controle da existência social para trazer à luz os sentidos possíveis que a famosa “globalização” tem ou pode ter na experiência” (QUIJANO, 2002, p. 03). Ou seja, é necessário analisar que a “alta tecnologia carrega a espacialização e facilita atentar contra o território de outros modos. Por exemplo, na interferência em formas de soberania” (GEIGER, 1994, p. 242).

Atualmente, porém, Santos (2001) concluiu que a tecnologia é mais aceita do que compreendida. Portanto, ocasiona o que Marcuse descreve no período contemporâneo, que “os controles tecnológicos parecem serem a própria personificação da Razão para o bem de todos os grupos e interesses sociais – a tal ponto que toda contradição parece irracional e toda ação contrária parece impossível”. (MARCUSE, 1973, p. 30). Essa dinâmica permite compreender as relações que Santos (2001) descreve a partir de:

Quando o sistema político formado pelos governos e pelas empresas utiliza os sistemas técnicos contemporâneos e seu imaginário para produzir a atual globalização, aponta-nos para formas de relações econômicas implacáveis, que não aceitam discussão e exigem obediência imediata, sem a qual os atores são expulsos da cena ou permanecem escravos de uma lógica indispensável ao funcionamento do sistema como um todo. (SANTOS, 2001, p. 23)

A partir dessa lógica, ocasionam-se processos de instalação do que Santos (2001) denomina de características dos sistemas de perversidade, que o resulta na ampliação de desigualdades de todo gênero, ou seja, antigas desigualdades, somam-se a novas desigualdades. Diante desse cenário, surge a internet, uma forma do avanço da técnica sobre os territórios por meio do virtual.

Torna necessário realizar uma reflexão atualizada sobre como a Internet pode ser considerada um “território” que está em disputa entre corporações, governos, e sociedade civil, tornando-se algo diferente do que era quando foi criada e desenvolvida”. (GÓMEZ, et. al., 2020, p. 274). Para os autores, a Internet possui sua própria forma de governança, direitos e movimentos sociais específicos, assim consideram que:

A internet por meio das infraestruturas que a tornam possível, ocupa, afeta e produz territórios efetivos e, ao mesmo tempo, pode ser considerada um ciberterritório, na medida em que se produzem relações humanas e se dá

uma cultura (ou muitas). A Internet, como um território está sendo cercada e privatizada por muros, fronteiras, suas próprias leis (o código é a norma) e o modelo extrativista (de dados) está sendo implementado, o que prejudica os direitos fundamentais. Além disso, a internet tem sus próprios movimentos sociais (hacktivistas, entre outros) que a defendo do capitalismo de vigilância e do novo colonialismo de dados. (IBID. p. 293)

Considerando o que já foi exposto de que não há software sem hardware (LIPPOLD E FAUSTINO 2022), surge a necessidade de verificar quais territórios estão sendo explorados para a obtenção dos minérios necessários para ampliação destes hardwares. Diante disso, surge O Mapa dos Territórios da Internet, projeto da Rede Transfeminista de Cuidados Digitais e apoio da Fundação Henrich Boll Brasil. Assim, a internet, de nuvem, não tem nada, ela é uma estrutura física, atravessada por relações de poder, além de servidores, celulares entre outros dispositivos que dependem de minas e do garimpo.

O termo nuvem para o projeto remete a um imaginário que a tecnologia é algo imaterial, abstrato que existe na ausência de um território. A partir disso, o projeto realizou uma cartografia da internet que possibilita analisar como fica evidente o aspecto do colonialismo digital e de dados, as relações extrativistas e o estabelecimento de monopólios. Assim, através da figura 02 é possível notar as características da exploração das empresas da tecnologia sobre os territórios, principalmente no sul global.

No caso da Floresta Amazônica, por exemplo, nas áreas indígenas do Kayapó, Muduruku e Yanomani, o ouro é extraído ilegalmente por fornecedoras da Apple, Microsoft, Google e Amazon. Da Floresta Amazônica são extraídos também minérios como tântalo, cobre e alumínio. Já o lítio mineral essencial para os componentes tecnológicos tem cerca de 58% de suas reservas do mundo presentes na América Latina, principalmente entre Chile, Argentina e Bolívia.

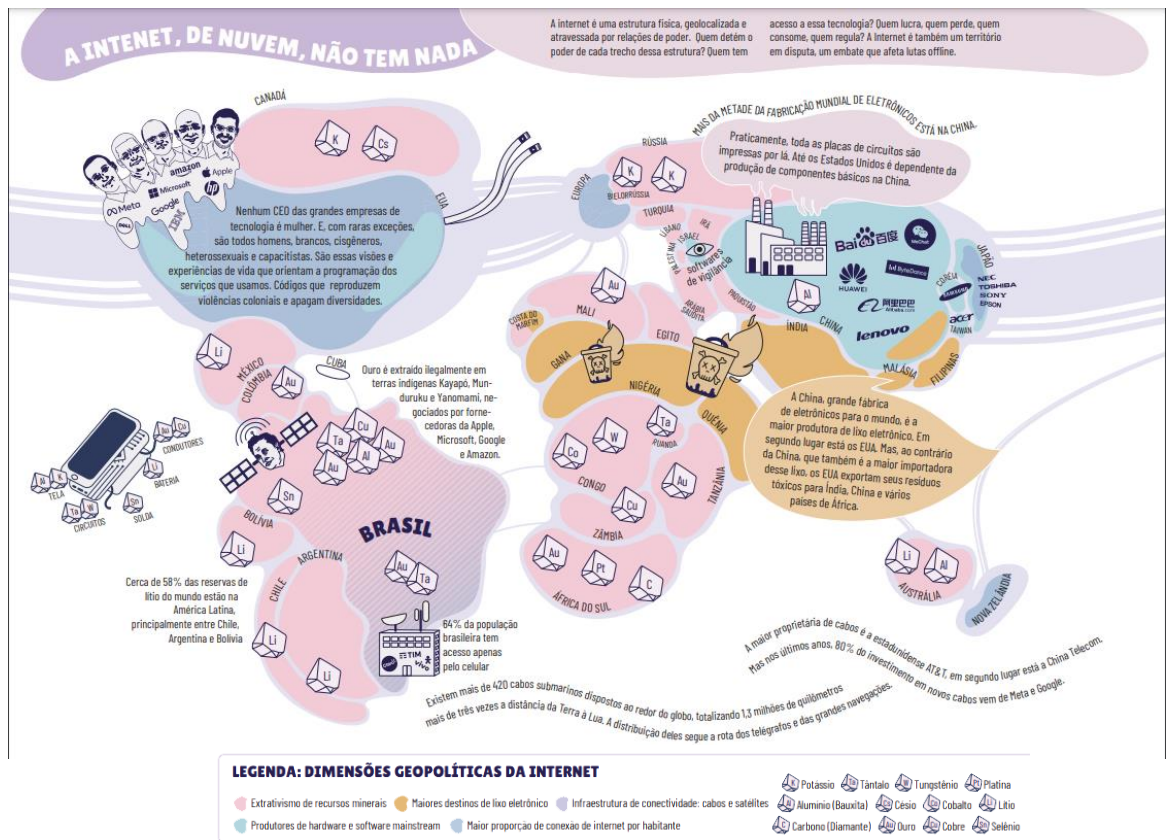
Quando se trata do lixo eletrônico, a maior parte está localizada na África, principalmente em países como Nigéria, Quênia e Gana. De acordo com matéria da BBC, no ano de 2016 cerca de 90% do lixo eletrônico se encontra no continente africano, ocasionando verdadeiros cemitérios de eletrônicos. A principal origem destes lixos eletrônicos é oriunda da Europa e da América do Norte.

Outro ponto abordado pelas cartografias da internet se dá ao fato de que os CEOs das grandes empresas da tecnologia são em grande maioria homens, brancos, heterossexuais e capacitistas. Essas visões, portanto, são as que orientam a

programação dos serviços das plataformas dessas grandes empresas, que reproduzem e amplificam o racismo e as violências coloniais

O monopólio digital, atrelado a expansão das *big techs*, principalmente sobre o sul global de acordo com Duarte (2013) “talvez estejam criando condições para garantir que o capitalismo continue, sob novas formas, em sua jornada inexorável de produção de fantasmagorias e de destruição da humanidade”. (DUARTE, 2023, p. 175). Ou seja, o capitalismo se reconfigura a partir da reprodução das grandes plataformas digitais que alteram as relações ser humano-trabalho.

FIGURA 2: Cartografias da Internet



Fonte:(cartografiasdainternet.org)

O projeto Cartografias da Internet, torna-se essencial, portanto, para possibilitar analisar a perversidade que a globalização e o colonialismo digital avançam sobre as floretas e os territórios do sul global, reforçando o que Lippold e Faustino (2023) retratam de que o sul global torna um local de extração de minérios e dados. Para além, o sul global se torna não apenas o local de extrativismo dos minérios necessários, mas o local em que maior parte do lixo eletrônico é depositado. Um

verdadeiro uso perverso dos territórios para os interesses de grandes empresas dos países desenvolvidos e das *Big Techs*.

Diante destes fatos, torna-se essencial também, verificar como essas empresas que detém o monopólio da tecnologia – denominadas de *Big Techs* atuam também sobre o espaço rural, utilizando-se do monopólio da terra e das populações rurais para expandir ainda mais suas tecnologias e suas formas de colonização digital a partir da exploração e expropriação de diversos aspectos da vida humana.

4. EXPANSÃO DO MONOPÓLIO DIGITAL SOBRE O RURAL E O PAPEL DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

No mundo globalizado estão presentes dinâmicas aceleradas de mercantilização e privatização da natureza. Essas características podem ser observadas tanto em análises referentes a escalas da América Latina, quanto a nível local. Essa dinâmica está presente de acordo com Domínguez (2017) em razão do conjunto de ações do capital que provocam distorções e fragmentações socioambientais, conflitos pela terra, impactos das megas mineradoras, processos de desterritorialização de pessoas e saberes.

A América Latina para Kato e Leite (2020) é um dos lugares onde há mais desigualdade em termos de renda e acesso à terra. Compreender, portanto, as dinâmicas locais e regionais do campo são fundamentais. Quando se analisa o espaço rural brasileiro, por exemplo, as desigualdades sociais estão presentes ao longo da sua história, principalmente por ser um espaço resultante de uma lógica do desenvolvimento capitalista moderno repleto de contradições e desigualdades, caracterizado principalmente, pela concentração de terras. (ALCANTRA, 2009); (OLIVEIRA, 2001).

A desigualdade presente no campo brasileiro é “resultante da herança histórica da colonização é concentrador de poder e responsável pela manutenção de uma grande desigualdade social” (KATO E LEITE, 2020, p. 464). Isso quer dizer para Oliveira (2001, p. 186), que no Brasil, “o desenvolvimento do modo capitalista de produção se faz principalmente pela fusão, em uma mesma pessoa, do capitalista e do proprietário de terra”. Ou seja, uma das principais características do campo brasileiro para Kato e Leite (2020) está na desigualdade que reside na estrutura agrária historicamente má distribuída desde o período colonial.

Este processo para Oliveira que “teve sua origem na escravidão, vem sendo cada vez mais consolidado, desde a passagem do trabalho escravo para o trabalho livre, particularmente com a Lei da Terra e o final da escravidão” (OLIVEIRA, 2001, p 186). Ou seja, o desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro para Fernandes et. al. (2012) ocorre desde o latifúndio ao agronegócio, sob exploração e expropriação de povos tradicionais como os indígenas, camponeses, quilombolas, seringueiros entre tantos outros.

Na segunda metade do século XX se ampliou significativamente essa fusão entre o capitalista e o proprietário de terra (KATO E LEITE, 2020). Diante disso, para Oliveira “os capitalistas urbanos tornaram-se os maiores proprietários de terra no Brasil, possuindo áreas com dimensões nunca registradas na história da humanidade”. (OLIVEIRA, 2001, p 186). Esse período para Kato e Leite (2020) representou o incentivo para a modernização técnica da agricultura, que ficou conhecido como “revolução verde” e/ou “modernização conservadora”.

Essa modernização da agricultura foi implementada principalmente pelo regime militar nos anos de 1960, tendo sua forma mais efetiva no Brasil a partir dos anos 1970. (KATO E LEITE, 2020); (LIMA, 2007). Essa política atrelada com “as diretrizes da Revolução Verde teve como resultado a expansão da agricultura capitalista no campo”. (KATO E LEITE, 2020, p. 461). Como resultado desse processo, entre 1960 a 1980, o campo brasileiro sofre de um intenso êxodo rural, que toma proporções gigantescas, levando milhões de pessoas a abandonar o campo em direção às cidades e levando com elas a miséria rural. (CHÃ, 2016).

Diante disto, Oliveira considera que “esse processo contínuo de industrialização do campo traz na sua esteira transformações nas relações de produção na agricultura, e, conseqüentemente, redefine toda a estrutura socioeconômica e política no campo” (OLIVEIRA, 2007, p. 8). Por esta razão, esse processo ficou conhecido como “modernização conservadora”, pois seu objetivo, entre outros, foi transformar o latifúndio em uma grande empresa capitalista”. (DELGADO, 2014, p.18) Assim, Lima (2007) estima que houve um aumento das contradições entre campo e cidade e o surgimento de uma nova divisão do trabalho.

Apesar de essa dinâmica ter beneficiado os latifundiários tradicionais (PALMEIRA, 2006), também, transformou os capitalistas industriais e urbanos – principalmente do Centro-Sul do país – em grandes proprietários de terra, ou seja, também em latifundiários (OLIVEIRA, 2001). Assim, essa “modernização conservadora” para Palmeira:

fez sem que a estrutura da propriedade rural fosse alterada, teve, no dizer dos economistas, “efeitos perversos”: a propriedade tornou-se mais concentrada, as disparidades de renda aumentaram, o êxodo rural acentuou-se, aumentou a taxa de exploração da força de trabalho nas atividades agrícolas, cresceu a taxa de auto-exploração nas propriedades menores, piorou a qualidade de vida da população trabalhadora do campo. Por isso, os autores gostam de usar a expressão “modernização conservadora” (PALMEIRA, 2006p. 87).

A modernização para Chã (2016) possibilitou a hegemonização do agronegócio, tendo como origem a territorialização do grande capital, isto é, a modernização possibilitou um acelerado processo de crescimento da produtividade e do trabalho, além do aumento da exportação de commodities. Porém, deve-se enfatizar, que este processo não levou em consideração a democratização da terra, outro fato que leva a compreender este processo como uma modernização conservadora do campo brasileiro. (KATO E LEITE, 2020).

A principal característica da expansão do capitalismo no espaço agrário brasileiro, possui seus desdobramentos, portanto, para Domínguez (2017) a partir da monopolização e territorialização da terra sob o domínio do capital, implementando o que Lima descreve de cultura do agronegócio (LIMA, 2007). Baseado na perspectiva que a globalização provoca desarticulações internas em todo espaço, no campo não é diferente, para Silva (2013) o agronegócio globalizado se dá em razão da inserção do avanço do modelo de técnicas no campo, ocasionando a cientificização da paisagem.

Atrelado a esse processo, ocorre também a “criação de infraestruturas, como estradas, portos, transferências de tecnologias para produção, promovendo o desenvolvimento do agronegócio e surgimento de novos mercados”. (FERNANDES et. al., 2012, p. 50). Toda essa conjuntura política e econômica, propiciou o fortalecimento do agronegócio no Brasil e sua expansão acelerada sobre os territórios, resultando em formações de cadeias cada vez mais financeirizadas e oligopolizadas (KATO E LEITE, 2020).

Os empreendimentos de realização de capital no campo, se dão, principalmente em parceria com o Estado, através de políticas neoliberais, intensificando o processo de desterritorialização dos territórios não capitalistas, obrigando comunidades camponesas e indígenas, por exemplo, a estarem subordinadas aos territórios do monopólio do capital (LIMA, 2007, p.138). Outro ponto que caracteriza a inserção do processo de globalização no campo é o avanço da financeirização da atividade agrícola e circulação de capitais no campo, pois, um dos alicerces do agronegócio exige a circulação de créditos para possibilitar uma maior articulação entre a agricultura, o comércio, as indústrias e o setor bancário (SILVA, 2013, p.77).

Desse modo, para Milton Santos “se instala uma agricultura propriamente científica, responsável por mudanças profundas quanto à produção agrícola e quanto

à vida de relações (SANTOS, 2001, p. 88). Esse processo, para Chã (2016, p. 30), pode ser caracterizado “fundamentalmente pela integração das cadeias produtivas que organizam a produção e circulação de mercadorias de origem agrícola em larga escala, comandadas por grandes empresas transnacionais que controlam os territórios”.

Isto ocorre, porque apesar do processo de modernização a partir da década de 1970 ter promovido avanço das forças produtivas como máquinas, equipamentos e insumos, atrelados aos programas e projetos governamentais na distribuição de recursos, esse processo técnico-científico não atingiu a todos. Nesse contexto, Silva (2013, p. 71) ressalta a importância de analisar as dinâmicas territoriais a partir do conjunto de variáveis que configuram o avanço dos espaços da globalização, nos seus múltiplos territórios engrossam elos que convergem escalas geográficas em diferentes realidades sociais, tornando esse avanço contraditório. Assim, ao analisar o processo de avanço da globalização, pode-se perceber maior tensionamento no espaço agrário em decorrência destas transformações ocasionadas por políticas da agricultura capitalista.

Desta forma, a propriedade se tornou, de acordo com Palmeira (2006), mais concentrada, aumentando a disparidade de renda. O êxodo rural se acentua aumentando a taxa de exploração da força de trabalho nas atividades agrícolas, piorando a vida da população do campo especialmente nas propriedades menores. Para Fernandes et. al. (2012) a propriedade se tornou concentrada na mão de grandes corporações nacionais e multinacionais, para o autor:

estas empresas controlam as políticas de desenvolvimento da agricultura, ficando com a maior parte dos recursos do crédito agrícola, monopolizando os mercados em todas as escalas e definindo as tecnologias destinadas à qualificação da produção agropecuária. Produzindo predominantemente *commodities*, o agronegócio no Brasil também constitui-se em um poder hegemônico que determina o planejamento da agricultura e subalterniza os camponeses responsáveis pela maior parte da produção dos alimentos destinados à economia doméstica. (FERNANDES et. al., 2012, p. 11)

A partir do exposto, Fernandes (2009) retrata esse processo com o caráter concentrador, predador, expropriatório e excludente. No contexto do novo êxodo rural das décadas mais recentes, está a grande expulsão sistemática dos trabalhadores rurais de diversas categorias no interior desses domínios. A diferença é que no passado, o trabalhador expulso encontrava condições semelhantes e se reconstituía, no entanto, atualmente esse tipo de contrato tradicional é liquidado. (PALEMIRA, 2006).

O processo de urbanização para Fernandes et. al. (2012, p. 49) “subordinou o espaço rural à cidade/industrial, que passou a fazer o papel de fornecedor de matérias primas e receptor de produtos industrializados como os agrotóxicos, fertilizantes, sementes modificadas e máquinas”. Com isso, aumentou a exploração agrícola da natureza, aumentando os impactos ambientais no espaço rural. Estes impactos possuem efeitos nocivos sobre o meio ambiente e sobre a vida da população. O campo, torna-se o ambiente do desemprego, da exploração do trabalho, do uso sistemático de venenos e transgênicos. (CHÃ, 2016).

A vida na cidade, conseqüentemente, é impactada pela hegemonia do agronegócio, visto que a população consome alimentos produzidos com alto teor de veneno, sofre dos efeitos das alterações climáticas, resultado do desmatamento e da monocultura, além das crises de abastecimento hídricos e outros impactos causados pelos ataques ao meio ambiente. (CHÃ, 2016). Esta relação gera inúmeras contradições, que resultam em conflitos e geram diferentes paradigmas para se analisar o desenvolvimento do campo.

Diante desse sentido, originam-se duas visões acerca do desenvolvimento e são expressados a partir de paradigmas. Para Kato e Leite:

De um lado há aqueles que defendem a centralidade da reforma agrária na construção de um projeto de desenvolvimento autônomo para o país e na promoção da justiça social. De outro, há os que apregoam que o debate sobre a democratização da estrutura agrária teria sido superado pela modernização da agricultura e que o problema do campo brasileiro hoje seria a aplicação de mais tecnologia na produção. A questão agrária, segundo esses últimos, estaria ultrapassada e superada pelo sucesso alcançado com o modelo de modernização da agricultura brasileira. (KATO E LEITE, 2020, p. 462)

Há, portanto, dois lados, o paradigma do capitalismo agrário, o qual as desigualdades são consideradas resultado de os camponeses não conseguirem se manter no mercado, ou seja, para esse modelo é central a competitividade e nela sobrevivem os melhores. Na mesma lógica, os problemas são conjunturais e desapareceriam no momento que os camponeses fossem incorporados ao mercado capitalista. Assim, a terra se torna propriedade privada e serve somente para a produção. (FERNANDES et. al. 2012).

Do outro lado está o paradigma da questão agrária, o qual os problemas das desigualdades são gerados pelas relações impostas pelo capital que elimina grande parte dos camponeses e os expulsa de suas terras. Nesse sentido, as lutas de classes são o centro para “explicar as disputas territoriais e suas conflitualidades na defesa de modelos de desenvolvimento que viabilize autonomia dos camponeses”.

(FERNANDES et. al., 2012, p. 29). A terra para o campesinato, é lugar de produção e moradia. O problema, portanto, para o paradigma do capitalismo agrário está no campesinato, enquanto para a questão agrária está no capitalismo.

Nesse sentido, o capital passa a ser hegemônico, determinando as relações sociais e econômicas do campo e as paisagens rurais são homogêneas pela monocultura (FERNANDES, et. al. 2012). O paradigma da questão agrária, por consequência, surge em oposição ao capitalismo agrário que historicamente degrada, polui e monopoliza os territórios em prol do capital, a partir da expropriação de sujeitos que historicamente se utilizaram da terra para a produção e reprodução de diferentes aspectos da vida.

Estamos diante, portanto, de um conflito que permeia o campo brasileiro, Para Fernandes (2014, 50) “o potencial de produção de alimentos pelos camponeses está ameaçada por diversos fatores e estão relacionados à concentração de poder, terra, capital, tecnologia, riqueza etc.” Diante dessa situação, surgem movimentos sociais e sindicatos que organizam o povo trabalhador do campo para realizar ocupações de terra e manter a pauta da reforma agrária como central para o desenvolvimento do campo, nesse cenário, destaca-se a Via Campesina.

Há diversos movimentos de trabalhadores rurais ligados a Via Campesina, em destaque estão o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra – MST e o Movimento de Pequenos Agricultores – MPA. Para Fernandes esses movimentos “defendem a política de reforma agrária e executam projetos para o desenvolvimento territorial rural e urbano alternativo ao modelo do capital monopolista (FERNANDES et. al., 2012, p. 57). Estes movimentos, portanto, são importantes para realizar o contraponto ao modelo hegemônico presente no campo brasileiro.

Nesse sentido, Oliveira destaca que esses camponeses representados por estes movimentos sociais, diferente do que os capitalistas agrários disseminam, não são obstáculos para desenvolvimento do capitalismo no campo, “ao contrário, eles praticamente nunca tiveram acesso à terra, sendo, pois, desterrados, “sem terra”, que lutam para conseguir o acesso à terra. (OLIVEIRA, 2001, p 189). Diante dessas contradições que surgem esses movimentos e junto com eles, conseqüentemente, aumentam os conflitos no campo brasileiro. (OLIVEIRA, 2001).

Para a Via Campesina, há por consequência, de acordo com Fernandes et. al. (2012) dois projetos distintos no campo, o agronegócio que representa grandes corporações capitalistas nacionais e internacionais, que a partir do monopólio da terra

e do monocultivo em grande escala produzem *commodities* voltados para a exportação, “enquanto os camponeses organizam sistemas baseados na diversidade, pequena escala e mercado local, formando, portanto, outra lógica”. (IBID. p. 37).

Entre o final do século passado e o século presente, o MST representa o movimento social mais organizado, representa atualmente a “*Longa Marcha* dos camponeses brasileiros em sua luta cotidiana pela terra”. (OLIVEIRA, 2001, p 194). Nesse sentido, os acampamentos e assentamentos para Oliveira:

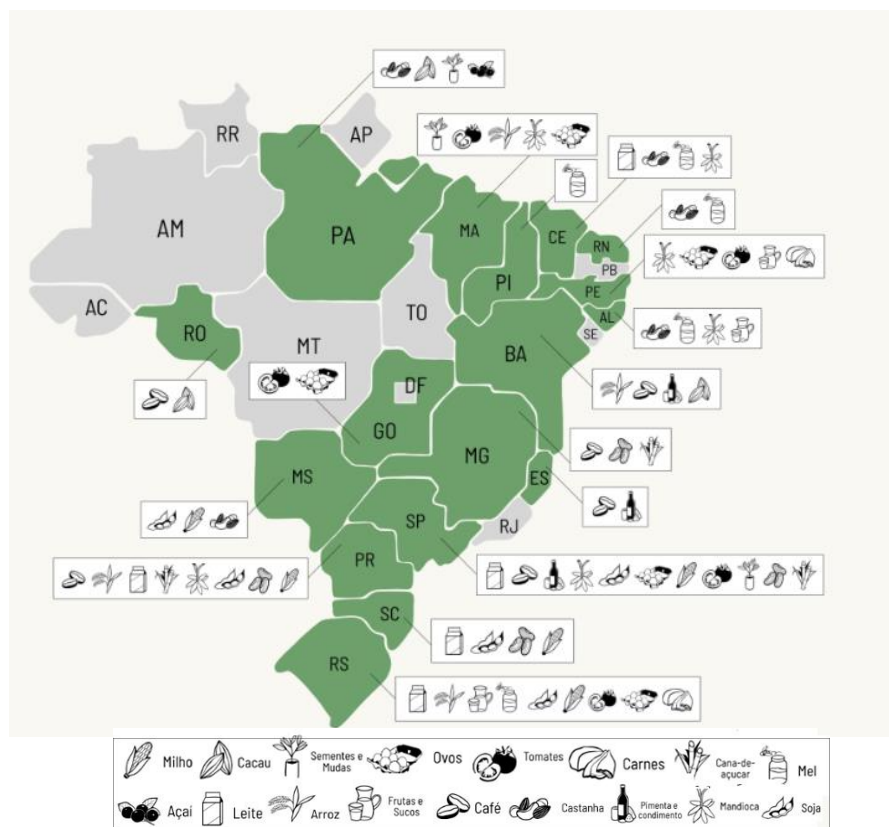
são novas formas de luta de quem já lutou ou de quem resolveu lutar pelo direito à terra livre e ao trabalho liberto. A terra que vai permitir aos trabalhadores – donos do tempo que o capital roubou e construtores do território comunitário e/ou coletivo que o espaço do capital não conseguiu reter à bala ou por pressão – reporem-se/reproduzirem-se no seio do território da reprodução geral capitalista. Nos acampamentos, camponeses, peões e bóia-frias encontram na necessidade e na luta, a soldagem política de uma aliança histórica. Mais do que isso, a transformação da ação organizada das novas lideranças abre novas perspectivas para os trabalhadores. Greves rurais na cidade para buscar conquistas sociais no campo são componentes ainda localizados no campo brasileiro, sinal inequívoco de que estes trabalhadores, apesar de tudo, ainda lutam. (IBID. p 194)

Para além, Fernandes descreve que “os assentamentos de reforma agrária são unidades territoriais disputadas para a produção de *commodities*, nas territorialidades subalternas e nas territorialidades emancipatórias para a produção agroecológica”. (FERNANDES, et. al., 2020, p. 337). Atualmente, quando se trata de áreas de assentamento do MST de acordo com o site oficial, o Movimento possui 400 mil famílias assentadas, 70 mil famílias acampadas, 185 cooperativas, 120 agroindústrias e 1900 associações, o que representa uma diversidade de produção.

O MST e os assentamentos da reforma agrária, portanto, representam a disputa de cadeias produtivas - como pode ser observado na figura 03, resultando no enfrentamento ao monopólio do agronegócio sobre o campo. Diante deste aspecto, é necessário analisar como o MST está reconfigurando suas cadeias produtivas pelo país, proporcionando a diversidade da produção no campo e conseguindo produzir alimento saudável para a população.

Na figura 03 é possível notar a diversidade de produção do MST ao longo do país, possibilitando compreender a importância do movimento na produção de alimentos que realizam o contraponto ao modelo hegemônico, este baseado no cultivo de monoculturas, principalmente da soja, com a intenção de uma produção voltada a exportação de *commodities*.

FIGURA 3: Cadeias produtivas do MST



Fonte: (MST)

Baseado na luta dos movimentos sociais – principalmente do MST, que nas últimas duas décadas, foram construídas diversas políticas públicas de sustentabilidade da agricultura camponesa. No entanto, com o golpe de 2016 essas políticas começaram a ser extintas. (FERNANDES, et. al., 2020). Os retrocessos das políticas públicas resultado do golpe-midiático-parlamentar de 2016, acentuaram-se na eleição do governo Bolsonaro em 2018. Diante desse cenário, Perpetua et al. destacam inúmero retrocessos, entre eles:

- 1) retrocessos nas políticas públicas de aquisição de alimentos (Programa de Aquisição de Alimentos – PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE);
- 2) a tentativa de acabar com a Educação do Campo, a exemplo do fencimento do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA;
- 3) o retrocesso na demarcação dos territórios indígenas e quilombolas;
- 4) a paralisação das políticas de reforma agrária;
- 5) a criminalização dos movimentos sociais de luta pela terra e o enfraquecimento do movimento sindical;
- 6) o afrouxamento de legislações ambientais, extinção de conselhos fiscalizadores e política deliberada de liberação dos agrotóxicos;
- 7) a fragilização das instituições de fiscalização das empresas que praticam fraudes trabalhistas;
- 8) os retrocessos nos direitos trabalhistas e previdenciários que atingem em cheio os trabalhadores rurais;
- 9) a aprovação do PL 2.633/2020, já que a Medida Provisória 910/2019 caducou, todavia foram mantidos os fundamentos da a autodeclaração sem vistoria, procedimento lesivo às comunidades tradicionais e aos pequenos agricultores, tendo em vista que qualquer pessoa pode dizer que é

dono das terras que, por exemplo, os quilombolas, posseiros, pescadores etc., usam há dezenas ou centenas de anos. (PERPETUA, et. al., 2020, p. 227).

Diante da precarização da agricultura camponesa e dos pequenos agricultores, expande-se sobre o campo a estrangeirização das terras. Para Fernandes et. al. esse é “um fenômeno recente compreendido por mega–investimentos de países ricos e emergentes, que tem atingido países emergentes e pobres, por meio de aquisição ou aluguel de grandes extensões de terras para produção agrícola”. (FERNANDES et. al., 2012, p. 50). Os últimos anos, para Kato e Leite (2020), resultaram em uma crescente estrangeirização das terras brasileiras, para os autores, é estimado que um terço dos fundos do mundo possuem investimento no Brasil.

As políticas de estrangeirização de terras não é uma política isolada, é parte de um pacote de medidas neoliberais que favorecem a expansão do capitalismo sobre o campo, proporcionando ao capital estrangeiro recursos estratégicos como a produção de energia, alimentos e minérios. (FERNANDES, et. al, 2020); (KATO E LEITE, 2020). A estrangeirização reflete para Fernandes et. al. (2020) em uma desterritorialização de terras de camponeses, quilombolas, indígenas e demais povos ditos tradicionais que contrariam a lógica do o capital, este que passa a utilizar destas terras para aumentar o cultivo de *commodities* voltados para a exportação.

A vitória do presidente Lula no ano de 2022 pode ser considerada uma vitória dos movimentos sociais do campo e da cidade, por esta razão, os seus primeiros dias de governo resultaram em ações voltadas aos povos do campo, principalmente com o anúncio da volta do Ministério do Desenvolvimento Agrário, além de colocar o combate ao desmatamento e garimpo ilegal como questões centrais nas agendas de governo.

Apesar destes avanços, há de se considerar uma dinâmica que está alterando as relações no campo nos últimos anos, o avanço das *big techs* sobre o campo. Ou seja, as gigantes da tecnologia global estão usufruindo de sua capacidade de coletar e armazenar dados também no campo, ocasionando a fusão de dois principais ramos da nova era do capitalismo, o agronegócio e as gigantes da tecnologia.

Diante da escolha dos governos em optar por não realizar políticas com o intuito de expandir a infraestrutura digital e conseqüentemente também no espaço rural, as grandes *Big Techs* bem como Amazon e Microsoft, além de empresas consolidadas no Agronegócio como 3Tentos, Bayer, Syngenta e Monsanto estão oferecendo

aplicativos de celulares para auxiliar agricultores e agricultoras a tomar decisões sobre todas as etapas do plantio, a partir da coleta e processamento de dados da terra (GRAIN, 2021). A organização não governamental GRAIN realizou um relatório destes aplicativos do avanço das *Big Techs* sobre o campo e resultou no que Silveira (2022) descreveu de uberização da agricultura.

No agronegócio, portanto, é possível notar fusões e aquisições de diversas gigantes da agricultura, das empresas de tecnologias e as denominadas *fintechs*. Em publicação do Instituto Tricontinental de Pesquisa Social (2021), essa nova estrutura que está se formando possibilita uma reorganização dos atores tendendo a oligopólios. Ou seja:

tal reorganização aumenta a necessidade de captura de dados massivos praticamente em todas as etapas da cadeia do agronegócio. Além disso, aprofunda a precarização dos serviços públicos, com cada vez menos disponibilidade de informações públicas e aumento da oferta das plataformas privadas e da infraestrutura das *Big Techs* para este serviço. (TRICONTINENTAL, 2021, p. 22)

A organização não governamental GRAIN (2021) em seu relatório intitulado “Controle digital: a entrada das *Big Techs* na produção de alimentos e na agricultura (e o que isso significa)”, permite compreender como essas empresas estão entrando na agricultura digital. Diante dessa análise, a partir da extração da Tabela 01 de seu relatório, buscou-se atualizá-la e tentar analisar como estas empresas estão atuando principalmente no agronegócio brasileiro.

De acordo com o site da Microsoft, o *Azure FarmBeats*, permite avaliar e rastrear a saúde da propriedade utilizando o índice de vegetação e o índice de água com base em imagens de satélites, além de permitir que essas informações forneçam conselhos sobre a propriedade; obter recomendações sobre quantos sensores usar e onde coloca-los; obter mapas de umidade do solo com base na fusão de dados de satélite e dos sensores, além de explorar imagens de drones de diferentes fornecedores.

Já o 4Afrika de acordo com Grain (2021) é uma iniciativa da Microsoft com a Agra e permite desenvolver soluções tecnológicas para a agricultura de diversos países da África. O relógio da *Apple* conhecido como *Apple Watch* permitiu o desenvolvimento da empresa de Sacramento, Califórnia, do aplicativo denominado *Agworld*. O aplicativo de acordo com o site *Farms.com* tem como ferramentas: planejamento e orçamento de pré-safra; possibilidade de navegar pelos mapas da fazenda para área geoespacial; relatórios financeiros, de progresso da safra, fluxo de

trabalho de aferição e técnicas de aferição flexíveis. Vale salientar que diversos países utilizam deste aplicativo, porém, ele ainda não está disponível no Brasil.

Tabela 1: Envolvimento das Big Techs no mundo da Agricultura Digital

Empresa	Aquisições / Investimentos	Empresa	Aquisições/Investimentos
Microsoft	Azure FarmBeats	Meta	Jio Krishi
	4Afrika		AgroForte
	AgTech Digital Natives (ADN)		Fuga pras Colinas
	AgPowered Services		Autoponia
Apple	Agworld		Fazenda Cheia
	Resolution		Agrity
Google	Earth Map		Azu Rede de Fazendas Urbanas
	Aegro		IDGeo
	Agointeli		Aquabit
	Bart Digital		BIA Techonology
	Cromai	Central do Boi	
	DigiFarmz	Amazon	Whole Foods
	GoFlux		Amazon Web Services
	Grão Direto		Farmobile
	Perfect Fligh	Alibaba	Auchan
	Scicrop		Milk New Zealand Dairy
Treevia	Apex		

Adaptado de: (GRAIN, 2021)

A Microsoft Brasil lançou em março de 2023 o programa *AgTech Digital Natives* (ADN), que tem como objetivo disponibilizar diversos serviços tecnológicos para a agricultura e assim democratizar o acesso à tecnologia no campo de acordo com a *Microsoft*. Vale salientar que as empresas do setor de agronegócio podem participar de forma gratuita do programa. Outro produto lançado pela *Microsoft* é o *AgPowered Services*, este em parceria com a *Bayer* e tem como objetivo coletar, organizar milhares de dados e a partir disso criar ferramentas digitais que vão criar novas soluções para o setor do agronegócio.

O *Resolution*, outro aplicativo disponibilizado pela *Apple*, de acordo com seu site é um *software* de agricultura de resolução que faz o gerenciamento da propriedade rural baseado em nuvem que utiliza o mapa da fazenda integrado para registrar e armazenar eventos ou tarefas do dia a dia. Este aplicativo também não está disponível no Brasil.

A *Google* desenvolveu o *EarthMap.org*, neste site há informações sobre o mundo inteiro acerca de características da agricultura, biodiversidade, clima,

incêndios, hidrografia, entre diversos aspectos do meio ambiente que podem ser gerados a partir dos filtros disponíveis.

No ano de 2021, a *Google* investiu em dez *Agtechs*. De acordo com a revista *Exame* no ano de 2021 são mais de 300 *startups* atuando no agronegócio no país, a *Google* entra neste ramo para aumentar o investimento no setor, que ainda é baixo comparado a outros. Das empresas selecionadas para o investimento, em sua maioria são empresas que utilizam de dados para gerar *softwares*, que vão desde gestão de propriedades ligados a gestão financeira, a contratação de cargas se utilizando de aprendizado de máquinas.

Em matéria publicada no ano de 2014, o jornal *Estadão* descreveu a *Whole Foods* como o supermercado que prega o capitalismo consciente, uma rede de supermercados que vende produtos naturais e orgânicos. Em 2017 a *Amazon* de acordo com a *Grain* (2021), adquiriu a *Whole Foods* por US\$ 16 bilhões, além de ter realizado um investimento de US\$ 500 milhões em estoques de alimentos na Índia e na Austrália

O *Amazon Web Services – AWS* é uma plataforma de serviços em computação em nuvem. Em seu site, a *AWS* oferece diversos serviços para o setor agrícola, entre eles: aquisição de dados, plataformas e análises de dados, conectividade remota, robótica e automação, estes voltados para a agricultura de precisão. Também há serviços voltados para a sustentabilidade no caso de rastreamento de carbono, além de varejo agrícola, previsão e planejamento de demanda. Em destaque, pode-se considerar a *Amazon Omics*, que cataloga e bilhões de pares de DNA que codificam os genes nos organismos, estando presente em empresas de sementes e programas de criação de gado.

Outra empresa vinculada a *Amazon* que se destaca é a *Farmobile*, que permite através da coleta de dados, a partir de máquinas e sistemas agrícolas, transformar esse ativo em possibilidade de compartilhamento com produtores, consultores e permite sugerir tomada de decisões na propriedade rural. O *Farmobile* apesar de ser uma ferramenta da *Amazon*, está disponível para download na *Apple Store*.

A *Meta* de acordo com *Grain* (2021) comprou a empresa *Jio*, maior operadora de telefonia móvel da Índia e lançou o *Jio Krishi*, aplicativo que fornece recomendações de agricultura de precisão e auxilia pequenos proprietários nas questões relacionadas a plantação a partir de dados coletados.

No Brasil, pode-se considerar que juntamente com a *Google*, a *Meta* foi a que mais realizou investimentos. Em 2021, também escolheu dez *startups* do agronegócio para aceleração, fruto do programa Campo Digital, com sede na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Em matéria do Canal Rural (2021) as empresas escolhidas são caracterizadas desde ecossistemas online para facilitar o crédito e a comercialização; plataforma inteligente para produção de peixes e camarões; diagnóstico, monitoramento e gestão remota aos produtores entre outras.

A expansão da *Meta* no Brasil por meio de universidades públicas, como é o caso da UNICAMP, reforça o uso de universidades e centros de pesquisa como espaços que o agronegócio tem utilizado para expandir a sua tecnologia em todos os níveis de educação bem como diagnosticou Chã (2016). No quadro atual, o agronegócio digital se expande no Brasil, por intermédio das universidades com o financiamento das *Big Techs*.

Por fim, exemplificando a tabela 01, a *Alibaba* amplia seu mercado investindo em empresas e lojas, para assegurar a venda online de diversos produtos oriundos do rural, entre os exemplos está a *Milk New Zealand Dairy* que de acordo com o Grain (2021) assegura a venda online de mais de 9,5 mil litros de leite por semana na China. No Brasil a Alibaba fechou parceria com a *Apex*, possibilitando a capacitação de empresas brasileiras no comércio eletrônico.

Há também o caso inverso, gigantes do agronegócio investindo em *Agtechs*. Em 2018 essas gigantes do agronegócio, de acordo com dados do Brasil de Fato, representam o montante de que quatro transnacionais dominam 65% das vendas de agrotóxicos e pesticidas, além de cerca de 60% das comercializações de sementes do mundo. Outro fato constatado, é que 75% dos alimentos do planeta vêm de apenas 12 espécies vegetais. (BRASIL DE FATO, 2018). A fusão das empresas *Bayer-Monsanto*, por exemplo, representou a maior fusão empresarial da história, consolidando ainda mais o monopólio do ramo dos agroquímicos e da indústria farmacêutica.

A alta tecnologia agrícola impulsiona a concentração e o investimento em pesquisas de tecnologias de ponta. O investimento se concentra em uma agricultura eminentemente industrial e digitalizada concentrada para poucos, voltada para a produção de *commodities* e ampliação da monocultura, ocasionando problemáticas acerca da saúde da população em razão do excessivo uso de agrotóxicos, além de afetar a soberania alimentar e a biodiversidade da terra. (BRASIL DE FATO, 2018).

Para aumentar ainda mais sua incidência no campo, as gigantes da tecnologia estão adentrando no mundo da agricultura digital, como pode ser observado na Tabela 02.

A empresa *Syngenta*, em 2023, criou uma holding denominada de *Syngenta Digital*, que agregou as quatro *startups* controladas pela empresa, entre elas estão: *Ag Connections*, *FarmShots*, a brasileira *Strider* e a ucraniana *Cropio*, juntas essas empresas monitoram aproximadamente 30 milhões de hectares entre América Latina, Europa, China e América do Norte e a meta é de chegar a 45 milhões em apenas dois anos.

O objetivo da *holding* de acordo com a revista Valor (2023) é que do Brasil sairá o monitoramento de pragas, dos Estados Unidos as soluções financeiras e tecnológicas interligadas as imagens de satélites e da Europa as operações atreladas a maquinários. Todas essas soluções para a *holding* estarão de acordo com os princípios da sustentabilidade.

A empresa *BASF* possui duas importantes *Agtechs*, a *Xarvio* que ajuda a identificar doenças, ervas daninhas, insetos entre outros problemas na propriedade e a partir da coleta de dados possibilita realizar recomendações sobre o momento de fertilização e pulverização da terra. A *BASF* também investiu na empresa *Traive*, plataforma de crédito agrícola movido por Inteligência Artificial. No Brasil, em 2022 a empresa abriu uma divisão de agricultura digital e abriu inscrições para selecionar *startups* do agro para realizar investimento.

O Cubo Itaú - hub de investimentos do ramo da tecnologia na América Latina do banco Itaú, realizou parceria com a *Corteva* para realizar investimentos em *AgTechs* na América Latina, um dos objetivos é investir na chegada da empresa Granular no Brasil, empresa esta, que já acompanha cerca de 900 mil hectares de plantações na Austrália, Canada e Estados Unidos, o principal objetivo da empresa é realizar o controle de pragas e cultivos através de serviços digitais.

O investimento em *startups* também foi realizado pela empresa *FMC* no Brasil, além da plataforma *Arc* - que possui o objetivo de prever a expansão de pragas, fechou parceria com a *AgTech Garage*, empresa do hub de inovações que tem por objetivo consolidar a plataforma *Arc* no país, além de realizar a integração com outras empresas. O investimento foi de US\$ 1,4 bilhão na América Latina, sendo o Brasil o principal parceiro. As empresas para além da *Arc*, estão inseridas na oferta de crédito inteligente e aprimoramento da agricultura de precisão por meio da coleta de dados e inteligência artificial.

Tabela 2: Envolvimento das empresas do agronegócio na agricultura digital

<i>Empresa</i>	<i>Aquisições / Investimentos</i>
Syngenta/ChemChina	Syngenta Digital
	Ag Connections
	FarmsShots
	Strider
	Cropio
Bayer/Monsanto	Climate FieldView
BASF	Xarvio
	Traive
Corteva	Granular
FMC	Arc
	Trace Genomics
	BioPhero
	Scanit Technologies
	Terra Magna
	DuAgro

Adaptado de (GRAIN, 2021)

O cenário que está se consolidando é a união dos principais setores do capital para aumentar ainda mais o monopólio sobre o campo brasileiro, utilizando-se da coleta de dados para obter mais domínio sobre a terra e sua produção. Desse modo o monopólio da terra se une ao monopólio digital, que podemos considerar o advento de uma nova era do capitalismo.

As tecnologias elaboradas por estas empresas predominam sobre os já consolidados setores do agronegócio. No entanto, percebe-se cada vez mais a distribuição de ferramentas de forma gratuita para as pequenas propriedades. Como resultado deste processo, as empresas coletam os dados das propriedades e assim, consolida-se uma nova forma de expansão do monopólio e estrangeirização do agronegócio sobre o campo. Toda essa nova dinâmica é amparada pelos bancos, que são centrais na dinâmica de expansão do capital.

O objetivo dessas empresas, portanto, é de desenvolver algoritmos que coletam e processam todos os tipos de dados possíveis, realizando predições sobre o uso da terra, da disponibilidade de crédito agrícola, do perfil de compra da população rural e outras tantas possibilidades. Como exemplo estão as recomendações precisas sobre uso de venenos, aplicação de fertilizantes, até a melhor hora adequada para a

colheita. Importante salientar que diante da monocultura, a coleta e o processamento de dados ficam ainda mais fáceis. (GRAIN, 2021).

O que dificulta a expansão dessas empresas sobre a agricultura familiar é o fato de ainda serem ferramentas com alto custo, além da falta de estrutura adequada para receber tais tecnologias. A precariedade das infraestruturas da internet no campo pode ser determinante para isso. Nesse sentido, empresas como a *Amazon* estão realizando parcerias com a Vivo para expandir a conectividade no campo. De acordo com o noticiado pelo veículo GaúchaZH (2023), a meta é propiciar conectividade principalmente a propriedades menores no campo.

A falta de investimento por parte do setor público permite a expansão das empresas privadas sobre as pequenas propriedades rurais. Ao não ter investimentos públicos para essa área, são as empresas privadas que atuam para realizar essas melhorias e se utilizar dessas fragilidades para lucrar. As empresas, portanto, utilizarão da coleta de dados para recomendar e ampliar ainda mais o monopólio de seus produtos sobre o campo, como insumos, máquinas e serviços financeiros, além de favorecer a monocultura e a exportação de *commodities*. (GRAIN, 2021).

Neste cenário, o Dossiê 46 da Tricontinental aponta que 500 milhões de famílias camponesas no mundo não tem condições de acesso a esses novos pacotes tecnológicos, essas famílias possuem apenas acesso a SMS e *Whatsapp*, nos quais trocam informações e são esses aplicativos que permitem a coleta massiva de dados. (TRICONTINETAL, 2021)

Diante desses fatos, Silveira (2022) analisa a expansão da plataformização da agricultura - que não é algo exclusivo do campo, para o autor:

As plataformas são grandes destinos do capital financeiro para sua reprodução. Tanto as plataformas quanto o capital financeiro são fundamentais para o processo de expansão do neoliberalismo, principalmente, organizando o gigantesco processo de endividamento dos assalariados e sua submissão aos ditames do capitalismo de controle. Com a coleta e tratamento de dados do cotidiano dos viventes endividados, as plataformas oferecem insumos estratégicos para o marketing que se torna o mais eficaz instrumento de controle social e da financeirização da vida. (SILVEIRA, 2022, p. 04)

Os movimentos sociais do campo, portanto, possuem um grande desafio de realizar o contraponto a essa nova expansão do capital sobre suas terras e conseqüentemente sob os diversos aspectos da vida, é preciso construir ferramentas que favoreçam o progresso dos territórios, a agroecologia e o cultivo de uma alimentação saudável. Para além da soberania alimentar, é preciso também estar

atento para a soberania digital e de dados, o principal adversário, portanto, continua sendo o capitalismo que atua no campo sob o monopólio da terra.

Ao considerar o avanço do colonialismo digital sobre o campo e sobre os assentamentos da reforma agrária, o Movimento Por Uma educação do Campo pode ser uma das formas de frear esse avanço do capital privado sobre o campo, além de possibilitar novas proposições com bases nas suas diretrizes que permitem resultar em uma soberania digital e que os dados coletados possam ser utilizados para a soberania dos territórios.

A educação do campo contribui como produtora de um conhecimento que resiste e constrói suas próprias referências para a solução de uma outra lógica de produção em contraponto a modelo hegemônico neoliberal do campo (CALDART, 2009. p. 38). Assim, para Sousa (2017), a partir dessas contradições que os movimentos sociais e educadores vêm modificando a luta para uma proposição de mudanças estruturais no campo a partir da educação.

O Movimento Por uma Educação do Campo, possui para Caldart (2002, p.12) dois objetivos: o primeiro de mobilizar o povo que vive no campo, suas diferentes identidades e suas organizações para lutar e construir políticas públicas voltadas para a educação, além de contribuir nas reflexões político-pedagógica de uma educação voltada para o campo. Através dessa perspectiva, a “Educação do Campo procura romper com a alienação do território, construindo conhecimentos a partir da relação local - global – local” (FERNANDES & MOLINA, 2004, p. 40).

A questão central para Caldart (2009, p. 47) é reconhecer as especificidades dos processos produtivos, compreender historicamente como foram formadas as relações que acontecem no campo, sendo fundamentais para explicitarem os termos sociais necessários para a superação das contradições do campo. Nesse sentido, cabe a Educação do Campo “construir uma pedagogia a partir das especificidades da territorialidade do campesinato que está inserido no interior da totalidade das relações sociais sob o modo de produção capitalista globalizado”. (CAMACHO, 2019, p. 40). A Educação do Campo, portanto, possui o desafio de construir uma pedagogia voltada para a diversidade que está presente no campo. Torna-se essencial também, compreender a importância da territorialidade dos movimentos sociais e seus vínculos com a produção e reprodução socioculturais dos sujeitos do campo.

As diretrizes da Educação do Campo podem servir como um contraponto ao colonialismo digital, pois, para Camacho, o ápice do capitalismo territorializado no

campo, significa o fim dos camponeses enquanto classe e/ou modo de vida territorializado. Por isso, da impossibilidade de pensar Educação do Campo “sem o campo, sem as contradições, os conflitos, as disputas territoriais, a violência, a expropriação, a resistência e, principalmente, sem os movimentos socioterritoriais camponeses, precursores da Educação do Campo”. (CAMACHO, 2019, p. 52).

Durante a pandemia do COVID-19, com a necessidade de ferramentas como a internet para propiciar a educação a distância, acelerou um processo em curso de expansão das infraestruturas de comunicação e internet no campo. Em 2019 de acordo com a pesquisa Tic Domicílios (CGI.br, 2020), o número de domicílios rurais com acesso à internet passou de 51% de casas no ano de 2019 para 71% em 2021. Essa conectividade, entretanto, principalmente quando se trata de educação, propicia um aumento da expansão das *Big Techs* no campo brasileiro. Durante a pandemia, por exemplo, aplicativos como o *Google Meet* expandiram seu número de usuários em 270% de acordo com dados do próprio Google reportados pelo site Olhar Digital (2023), essa expansão também foi vista nas escolas do campo, visto que grande parte se utilizaram desse aplicativo para realizar aulas remotas.

O aumento da conectividade do sul global está atrelado ao uso de aplicativos hegemônicos e na educação não é diferente. A Educação do Campo, no entanto, deve ser um contraponto e servir como um espaço de diálogo e reflexão sobre qual o tipo de conectividade deve estar inserido no campo, que não esteja a serviço de uma nova forma de exploração dos territórios e não reduza o campo a mero território extrativista de dados de informação e acumulação primitiva de dados (LIPPOLD E FAUSTINO, 2022). Torna-se indispensável que o avanço da conectividade no campo sirva como ponte para o avanço de políticas que proporcionem o desenvolvimento rural e não o aumento de sua dependência ao capital.

É necessário romper com o que Silva descreve como “uma sociedade da caixa-preta, que oculta de maneiras cada vez mais tecnológicas, complexas e difusas as delegações de poder e dominação”. (SILVA, 2021, p. 90). É necessário romper também com velhos monopólios como o caso da terra e isso só será possível com o rompimento também de novos monopólios que surgem no caso do ambiente digital. Para além, a Educação do Campo, portanto, pode ser utilizada também para rejeitar o colonialismo de dados, porque para Couldry e Mejias “rejeitar o colonialismo de dados não significa rejeitar a coleta e o uso de dados em todas as suas formas. Mas significa rejeitar a forma de apropriação de recursos e a ordem social que a prática

contemporânea de dados representa” (COULDRY E MEJIAS (2018, p. 346). Um primeiro passo, portanto, é compreender como essa apropriação funciona para em conjunto com os movimentos socioterritoriais criar mecanismos de mitigar esse processo.

A Educação do Campo deve estar inserida na construção de resistência a essas novas formas de exploração, possibilitando a reivindicação de que as estruturas tecnológicas sejam distribuídas de forma igualitária para suas escolas e população. Porém, necessita-se de uma tecnologia voltada para os interesses locais, utilizando-as de maneira crítica e compreendendo a necessidade de incluir um novo aspecto de soberania, a tecnológica.

5. O AVANÇO DO COLONIALISMO DIGITAL E DE DADOS EM ÁREA DE ASSENTAMENTO DA REFORMA AGRÁRIA NA CIDADE DE JÓIA NO RIO GRANDE DO SUL

O campo brasileiro ainda é compreendido na sociedade somente como um lugar atrasado e arcaico. Deste modo prevalece a ideia de acordo com Fernandes e Molina (2002), de que o progresso está associado a urbanização e conseqüentemente, considera-se o campo e o camponês como atrasados e empobrecidos. No entanto, essa análise não considera o modelo econômico hegemônico, atrelado a desigualdade gerada pela renda e monopolização da terra, restringindo a crítica à forma de organização do trabalho.

Diante deste contexto, há de se perceber que os estudos acerca do colonialismo digital e de dados, ignoram em sua maioria o papel deste processo sobre o rural. Isso ocorre em razão de ainda seguirem a lógica de compreender o campo apenas como um lugar obsoleto. Por conseguinte, este capítulo buscará sistematizar os levantamentos realizados no trabalho de campo desta pesquisa, em conjunto com uma análise empírica acerca da expansão do colonialismo de dados e digital sobre os assentamentos da reforma agrária, atrelados ao referencial teórico da pesquisa.

Com esse propósito foram entrevistadas 11 famílias, com diversidade de gênero, raça, idade, escolaridade e profissão. A pesquisa de campo foi realizada em áreas de Assentamento da Reforma Agrária do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra, no município de Jóia, no Rio Grande do Sul. Foram visitados três assentamentos na pesquisa, Rondinha, Tarumã e Simão Bolívar.

Ao realizar uma análise sobre o colonialismo digital e de dados há de se considerar as diferentes formas que estes se expandem sobre o rural e conseqüentemente pelas áreas de assentamento. Para a compreensão, portanto, é necessário dividir as percepções dessa expansão em quatro dimensões: infraestrutura; comunicação e consumo de mídias; produção e educação. Vale salientar que estas dimensões estão entrelaçadas de diversas formas, porém é necessário realizar a separação para melhor compreensão destes aspectos sobre o território.

5.1 A INFRAESTRUTURA

Primeiramente, há de se considerar a escola do campo presente no assentamento Rondinha como pilar inicial da infraestrutura de conectividade na área,

sendo o primeiro lugar a instalar uma rede de internet, que se expandiu sobre as casas vizinhas e posteriormente a outros lugares do assentamento. De acordo com educadores e educadoras da escola, durante a pandemia do *Coronavírus*, pôde-se ter uma ideia do nível de conectividade das famílias dos alunos e alunas da escola, principalmente em razão da necessidade das aulas remotas.

De acordo com dados da equipe diretiva e educadoras, cerca de 97% dos alunos da escola possuíam acesso à internet durante a pandemia. Porém, em diversos casos, apesar de possuírem o acesso à internet, famílias que possuíam mais de dois filhos, por exemplo, não detinham o número suficiente de equipamentos - como celulares ou computadores, para que todos conseguissem acessar as aulas remotas ao mesmo tempo. A partir dos dados da escola, portanto, pode-se ter noção do nível de conectividade do assentamento.

A conectividade através das redes de infraestruturas de internet na maioria das localidades do assentamento, tornam-se a única forma de conectividade, visto que, o sinal de celular é raro, estando restringindo a localidades muito específicas. Através dos relatos, essa não é uma realidade apenas das áreas de assentamento, mas da maioria das áreas rurais do município de Jóia.

As infraestruturas de conectividade em sua maior parte são gerenciadas por empresas regionais. Historicamente, uma empresa iniciou o processo de instalação de infraestrutura possuindo a maior parte do gerenciamento, atualmente outras empresas também atuam sobre a área. A maioria das residências terem acesso a conectividade é uma questão de orgulho para as pessoas assentadas entrevistadas, porém, para essas famílias ainda é necessário avançar no que tange a qualidade do acesso.

Para um dos entrevistados - (ENTREVISTA 02) - que está desde o início do assentamento, a conectividade possui impactos positivos na área, visto que no começo, nas casas não havia nem luz e hoje a internet possibilita contribuir com a qualidade de vida da população do assentamento. Ao mesmo modo, alguns entrevistados relataram que a conexão em alguns momentos é ruim, mas, acreditam que ainda assim é uma qualidade boa em razão da localidade ser longe da cidade.

Na busca por melhor infraestrutura, principalmente diante das demandas de melhorar a produção, a comunicação e outras atividades nas propriedades, surge nos assentamentos a necessidade de experimentar novas experiências de infraestrutura

de conexão. A partir disso, nota-se a entrada da infraestrutura de rede da *Starlink* empresa do bilionário americano Elon Musk.

Diante da insuficiente conectividade da rede de internet em alguns momentos importantes, uma das famílias – (ENTREVISTA 06), encontraram na parceria com a empresa formas para superar essa insuficiência do serviço de acesso à internet em alguns momentos. Assim, a família, através de contatos com representantes em feiras, ganhou o equipamento de antena necessário para realizar a conectividade de internet através da empresa *Starlink*, além de um tempo grátis da mensalidade do produto para realizar um período de testes. Quando o período de testes gratuito terminar, a família relatou que pode continuar utilizando o serviço desde que pague a mensalidade, ou apenas comunicar que não irá continuar o serviço. Os equipamentos não possuem custo e não precisam ser devolvidos.

Após a parceria com a *Starlink* a conectividade na propriedade obteve significativas melhoras, proporcionando progressos nas relações de produção e comunicação necessárias para a família. No entanto, a família compreende as contradições e o que a empresa representa na geopolítica mundial, principalmente após as declarações do diretor executivo da empresa no último período.

O início de operações da empresa *Starlink* no Brasil iniciou em janeiro de 2022 após aprovação de operação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). O Brasil foi segundo país da América Latina a aprovar o serviço, o primeiro foi o Chile. O começo das operações da empresa se deram na Amazônia, o que causou controvérsias e críticas por parte de ambientalistas; (OPENDEMOCRACY, 2022).

As operações iniciaram também sob suspeitas de ilegalidades e obteve interferência direta do então presidente do Brasil, Jair Bolsonaro, visto que o modelo comercial da empresa desrespeitava as normas da Anatel e o Código de Defesa do Consumidor. (BRASIL DE FATO, 2023). Esse fato impossibilitou, em 2023, investigações mais detalhadas acerca da utilização da infraestrutura da *Starlink* para o garimpo ilegal na Amazônia. Desde o ano de 2022, de acordo com o portal de notícias Uol (2023) agentes da Polícia Federal e Ibama apreenderam diversas antenas da *Starlink* a serviço do garimpo ilegal na região da Amazônia, apenas no território Yanomami, foram apreendidas duas antenas em uma operação em março de 2023.

As antenas têm sido utilizadas por garimpeiros ilegais e criminosos em áreas isoladas. Para Duarte “hoje, o ouro dos garimpos ilegais, que devassam a floresta amazônica em Roraima e causam o genocídio do povo Yanomani, abastece as

cadeias produtivas dos *smartphones*, aparelhos indispensáveis à captura de dados em massa”. (DUARTE, 2023, p. 180). De acordo com a Apenews (2023) as antenas são facilmente comercializadas na região por vendedores que não representam a empresa. A reportagem ao questionar a empresa sobre a venda de antenas apenas por terceiros, não obteve respostas.

A crítica da expansão da *Starlink*, portanto, parte da compreensão que as empresas de Elon Musk possuem interesse em minérios presentes na Amazônia e na América Latina. Elon Musk já havia declarado em sua conta no *Twitter* que “daria golpe em quem quisesse”, após declarações de Evo Morales de que o bilionário estaria conspirando contra o governo da Bolívia, principalmente após a nacionalização das minas bolivianas. A empresa e sua política, portanto, possuem diversas controversas e está presente em inúmeras polêmicas no sul global. Sua expansão sob a América Latina, portanto, é atrelada a irregularidades, apoios a tentativas de golpe de estado e interesse sobre minas, principalmente de Lítio e Nióbio.

O serviço da *Starlink* para além da região Amazônica, avança consideravelmente sobre o espaço rural brasileiro. Os portais de notícias do agronegócio consideram a *Starlink* como a empresa que tem “Um pé na terra e outro nos satélites” (AGFEED, 2023). Para além, Elon Musk já é considerado o “Rei da Internet no Campo” de acordo com o portal CompreRural (2023). Assim, o portal compara a consolidação da empresa, com a caracterização do Rei do Gado, proporcionando uma análise de que a Internet se torna uma das principais ferramentas para o progresso do espaço rural.

Entre as possibilidades de progresso de acordo com o portal CompreRural (2023) está a superação de limitações históricas da Internet no campo, possibilitando uma conectividade universal, que impulsiona e estimula a educação no campo e a agricultura de precisão, o que permite o desenvolvimento econômico e social no campo.

Outra controvérsia da empresa está na promessa em seu lançamento de levar internet para dezenove mil escolas do campo. Essa promessa, porém, não se concretizou, de acordo com o jornal BBC (2023) não houve parceria com governo federal e governos estaduais para a execução de algum programa relacionado. O que se torna evidente, é o interesse da empresa em expandir seus negócios sobre as escolas rurais.

Há de se considerar que tanto nas áreas remotas da Amazônia, quanto em área de assentamento, o acesso à infraestrutura de internet por meio da *Starlink* tem proporcionado melhorias na vida das pessoas, principalmente no que tange a comunicação e a comercialização de produção. No entanto, como já salientado, há diversas controvérsias, principalmente na formação de um novo monopólio do campo a partir dessas infraestruturas.

A expansão das redes de infraestruturas parte das áreas remotas da Amazônia e chegam em áreas de Assentamento no Rio Grande do Sul. Durante a pesquisa foi encontrado apenas uma família com acesso a infraestrutura da *Starlink*, mas, pode-se considerar um primeiro passo para sua expansão a outras residências. Para Kwet, esse é um dos exemplos de colonialismo digital, visto que as empresas minam o desenvolvimento local, dominam o mercado e extraem a partir disso, dados e receitas no Sul Global, sobretudo através do domínio da estrutura digital, permitindo novas formas de controle e intervenção imperial. (KWET, 2009).

A expansão de uma infraestrutura de conectividade imperialista afeta diretamente diversos aspectos do território. Em matéria da BBC (2023) David Nemer salienta que a Internet não é apenas redes sociais, mas serviços vitais para o funcionamento de uma cidade, quando se dá esse poder a *Starlink* por exemplo é preocupante. Essa consideração reforça o que Kwet descreve sobre o colonialismo digital, para o autor:

Sob o colonialismo digital, potências estrangeiras, lideradas pelos EUA, estão a implantar infraestruturas no Sul Global concebidas para as suas próprias necessidades, permitindo a dominação económica e cultural, ao mesmo tempo que impõem formas privatizadas de governação. Para cumprir esta tarefa, as grandes empresas concebem tecnologia digital para garantir o seu próprio domínio sobre funções críticas no ecossistema tecnológico. Isto permite-lhes acumular lucros a partir de receitas derivadas de renda (sob a forma de propriedade intelectual ou acesso a infraestruturas) e vigilância (sob a forma de Big Data). Também lhes permite exercer controlo sobre o fluxo de informação (como a distribuição de notícias e serviços de streaming), atividades sociais (como redes sociais e intercâmbio cultural) e uma infinidade de outras funções políticas, sociais, económicas e militares mediadas por suas tecnologias. (KWET, 2009, p. 07).

O avanço das redes de infraestrutura por meio de empresas hegemônicas, demonstra as contradições que estão presentes em áreas de assentamento e no rural, principalmente ao notar que o avanço da melhoria do acesso à conectividade está atrelado a interesses geopolíticos e estratégicos que minam o desenvolvimento local, a segurança e a soberania nacional. É necessário e urgente, que o avanço das infraestruturas sejam políticas de Estado, que levem em considerações os

investimentos públicos e das empresas locais, melhorando a conectividade em prol do desenvolvimento dos territórios e suas especificidades.

Os avanços do colonialismo digital sobre a área de assentamento estudada, através da infraestrutura de rede, ainda estão em estágio inicial. No entanto, nota-se que os softwares hegemônicos podem ser considerados já consolidados, principalmente no que tange a comunicação através do consumo de mídias.

5.2 COMUNICAÇÃO E CONSUMO DE MÍDIAS

A evolução das estruturas de conectividade no campo, proporcionaram aos habitantes do espaço rural uma facilidade de comunicação e aumento das relações campo-cidade. Diante deste aspecto, torna-se importante compreender quais ferramentas estão sendo utilizadas pelas pessoas entrevistadas. Esta análise permite verificar o consumo de mídias, como a expansão das *Big Techs* avançam sobre as áreas de assentamento e seus impactos.

Na presente pesquisa, no primeiro momento, foi questionado qual dispositivo era mais utilizado pelas famílias entrevistadas e de acordo com o dispositivo quais aplicativos eram mais utilizados, inicialmente era solicitado se pudesse descrever os três mais utilizados e para qual função. Os aplicativos *Instagram* e *Whatsapp* foram os aplicativos elencados por todas as entrevistas, posteriormente foram considerados *Facebook* e aplicativos de banco como principais. O aplicativo *TikTok* foi citado por duas famílias e o e-mail por quatro. Apenas uma pessoa das entrevistadas expressou preferir utilizar o computador para realizar o uso da Internet e não possuir *smartphone*.

Essa análise demonstra o monopólio da empresa *Meta* sobre o território, visto que hegemonicamente são os aplicativos desta empresa que predominam quando se trata do consumo de mídias dos assentados e assentadas entrevistadas. Entretanto, em quatro das famílias entrevistadas estavam presente seus filhos, entre os adolescentes, o *Youtube* foi o mais comentado, juntamente com o *Whatsapp*, *Instagram* e jogos. O uso do *Youtube* pela juventude está presente nos aparelhos celulares, nas TVs e computadores. Em duas dessas quatro famílias inclusive, enquanto se realizava a entrevista, o *Youtube* era o que estava sendo transmitido na televisão.

Após questionar sobre os aplicativos mais utilizados, o público alvo da pesquisa era questionado sobre os benefícios e malefícios que esses aplicativos possuíam. Vale salientar, que apenas no final das conversas era dito o tema da pesquisa, com o

objetivo de não influenciar nas respostas. Em grande parte das respostas prevalece os pontos positivos do uso de aplicativos.

Os aplicativos de comunicação e redes sociais em um ambiente em que não há acesso a sinal de celular, tornam-se fundamentais para diversas tarefas, principalmente no que tange as questões relacionadas ao trabalho, a propriedade, a militância e a vida pessoal dos assentados. De acordo com a entrevista 03 - um casal que possui um mercado - são esses aplicativos de comunicação que permitem encurtar distâncias, melhorar o convívio, democratizar a informação e potencializar a luta política.

A comunicação, portanto, através destes aplicativos, facilita a organização política do assentamento por reivindicações, as entrevistas 01 e 11 foram realizadas com a presença de dirigentes do movimento, ambos comentaram da facilidade de organizar o movimento, principalmente através do aplicativo *Whatsapp*. É pelo *whatsapp* majoritariamente que são realizadas as organizações de questões operacionais do movimento no dia a dia por exemplo. Na entrevista 06 foi comentado que o uso da ferramenta facilita o acesso rápido ao que está acontecendo nas questões políticas, principalmente no que afeta a produção. Neste caso específico, o entrevistado comentou que no momento estava sendo aguardado resoluções do Governo Federal acerca da questão do leite.

No caso específico do leite, o entrevistado 06 comenta que estavam atentos se o Governo Federal iria publicar o decreto de fortalecimento da cadeia produtiva do leite. Caso não publicasse a medida nos próximos dias, o entrevistado salientou que se organizaria alguma manifestação para cobrar as medidas. Neste cenário, a ferramenta do *Whatsapp* é fundamental para organizar de forma rápida os produtores para reivindicar as melhorias necessárias para a produção e o *Facebook* para visualizar as notícias recentes.

Para além da organização interna do MST, as redes sociais servem como ferramentas de disputa ideológica do movimento. O aumento da presença do movimento nas redes sociais a partir do setor de comunicação possibilitou realizar uma disputa ideológica perante a sociedade no último período. Foram as redes sociais que possibilitaram demonstrar para a sociedade a solidariedade do movimento, que teve um forte impacto principalmente, durante o período da pandemia do Coronavírus.

O papel do MST durante a pandemia é questão de orgulho para grande parte dos entrevistados. O movimento doou mais de 7 mil toneladas de alimentos neste

período (MST, 2022). As redes sociais foram o principal meio de divulgação e consequentemente, tornam-se uma ferramenta de defesa das ações do movimento. A divulgação destas ações para um dos entrevistado (ENTREVISTA 11) foi fundamental para que uma parte da sociedade mudasse de opinião acerca do MST, colaborando com que o movimento contasse com apoio do conjunto da sociedade por meio das ações solidárias emergenciais, contrapondo o papel que a mídia hegemônica faz historicamente de criminalização dos movimentos sociais.

Outras duas ações do MST foram importantes para a disputa ideológica nas redes, o Plano Nacional Plantar Árvores, Produzir Alimentos Saudáveis, que possui como meta plantar 100 milhões de árvores em dez anos (MST, 2023). Em um momento de destruição desenfreada da biodiversidade, esta ação se torna importante para expandir o projeto de defesa do bem comum do MST para a sociedade. Já a outra ação, são as cozinhas solidárias montadas pelo MST para atender a população em necessidade.

Durante as enchentes que atingiram o Rio Grande do Sul no ano de 2023 e perante a ineficiência do governo do estado em dar suporte as famílias atingidas, o MST se tornou protagonista na ajuda de quem mais necessitava. O movimento montou uma Cozinha Solidária na cidade de Tapes no Rio Grande do Sul e distribuiu mais de 28 mil marmitas. A mobilização nas redes foi fundamental para mostrar a importância da cozinha e do MST, o que resultou na visita do governador do estado e uma matéria na Rede Globo no programa Profissão Repórter.

O aumento da propaganda das ações do MST nas redes sociais se torna importante, porque durante o período da realização das entrevistas, a CPI do MST na Câmara dos Deputados chegava ao fim. Por esta razão, grande parte dos entrevistados salientaram a importância das redes sociais para a divulgação das ações do MST. As mobilizações nas redes ajudaram o movimento a contrapor os ataques oriundos da CPI, que foi instaurada com o objetivo de criminalização do MST.

Ao mesmo modo que as redes sociais auxiliam o movimento na disputa ideológica, grande parte dos entrevistados salientaram como ponto negativo o aumento das *fakenews*, principalmente pós período eleitoral de 2018. Para um dos entrevistados as *fakenews* são o principal problema da política atualmente (ENTREVISTA 03). Por esta razão, há preocupações com as inúmeras notícias falsas acerca do movimento e consequentemente contribui para a criminalização do mesmo.

Para além das notícias falsas, em diversas entrevistas foi salientado sobre como as redes sociais fortalecem as bolhas sociais, sendo um ponto negativo no que tange o uso dessas ferramentas. São as bolhas nas redes que fortalecem a extrema direita e conseqüentemente a polarização da sociedade na política, principalmente no período eleitoral. De acordo com algumas entrevistas, isto se torna um ponto negativo e impede o movimento de atingir mais pessoas. Para além, impede que as pessoas compreendem o que está sendo falado por setores da sociedade que não concordam ideologicamente com o MST. (ENTREVISTA 01); (ENTREVISTA 03); (ENTREVISTA 04); (ENTREVISTA 05); (ENTREVISTA 10).

As redes sociais também se tornam palco das disputas ideológicas envolvendo o agronegócio, principalmente a partir do avanço do que é denominado de influenciadores do Agro. Os influenciadores são pessoas que detêm milhões de seguidores nas redes sociais e retratam nas redes o dia a dia do agro no país. Esse fenômeno vem ganhando força principalmente desde o ano de 2020 e vem se consolidando principalmente entre a juventude.

Por um lado, os influenciadores do agro possuem um papel importante na demonstração da importância da agricultura familiar e da vida no campo, principalmente para a juventude e para a população urbana. Porém, o que acontece é a perversidade das grandes empresas do Agronegócio que se utilizam destas pessoas para realizar marketing, ou seja é mais uma ferramenta utilizada para o que é identificado por Chã (2016) da hegemonia cultural pelo agronegócio.

A preocupação por parte de alguns entrevistados é a capacidade que os famosos do agronegócio nas redes sociais possuem de influenciar a juventude e conseguir difundir os produtos das empresas hegemônicas – principalmente no que tange a máquinas e insumos necessários para um determinado modo de plantio. Os influenciadores também servem como propaganda de grandes feiras e de uma rotina que o agronegócio difunde. (ENTREVISTA 01); (ENTREVISTA 04); (ENTREVISTA 06).

No que tange a outros pontos positivos, as redes sociais também se tornam importantes aliados para comercializar e divulgar os produtos que os assentados produzem, uma das famílias salienta que o *Instagram* é um importante meio de divulgação dos produtos de sua agroindústria e colabora de maneira significativa para o aumento das vendas (ENTREVISTA 05). Outro entrevistado também salientou que

o comércio do leite de sua propriedade é realizado através do *Whatsapp*. (ENTREVISTA 06)

O acesso à internet facilita comercialização, e conseqüentemente, as transições econômicas e a comunicação com bancos. O acesso a aplicativos de bancos permite realizar pagamentos e acessar as demais funcionalidades que os bancos oferecem, não necessitando mais ir até a cidade para realizar pagamentos ou solicitar empréstimos por exemplo. Isso torna a vida da população assentada mais fácil, além de ser uma das ferramentas mais utilizadas após os aplicativos da empresa *Meta*.

A facilidade em realizar transações, a partir de aplicativos de bancos e similares preocupa alguns entrevistados, principalmente na segurança dos seus dados e o aumento de golpes envolvendo contas bancárias. De acordo com a entrevista 04, a falta de conhecimento acerca de como proteger sua conta e como não cair em golpes acaba prejudicando a família, que já teve prejuízo ao cair em um golpe. Para a família, assim como não precisa sair de casa para realizar transações, estelionatários também não precisam sair de casa para cometer crimes e isso os preocupa. (ENTREVISTA 04).

O consumo de mídias para a comunicação pode ser considerado como uma importante ferramenta para as famílias assentadas, agrega valor à produção, estreita as relações campo-cidade, permite que tenham maior qualidade de vida e acesso a informação. Porém, as famílias possuem outras preocupações, como a influência que as mídias hegemônicas possuem frente aos jovens, que para as famílias possuem um grande vício nas ferramentas digitais e isso precisa ser alterado. De acordo com a entrevista 04, as ferramentas digitais deixam os jovens mais alienados, o que influencia de forma negativa sobre as tarefas educacionais e da propriedade.

O uso e conscientização das mídias digitais, portanto, passa por uma educação no que tange ao modo e tempo de uso. As professoras escola do campo do assentamento ao perceber o uso excessivo por parte dos alunos, decidiram proibir a utilização de celulares nas salas de aula e assim, iniciou-se uma série de formações, o que torna a educação como uma dimensão na conscientização e difusão de um contraponto ao colonialismo digital.

5.3 EDUCAÇÃO

A conscientização do uso da internet, bem como conhecer as formas de colonialismo digital e de dados afetam os territórios, pode ser um dos objetivos da escola do campo, principalmente em áreas de assentamento. Ao mesmo modo que as escolas se tornam aliadas nesse processo, elas podem estar sendo utilizadas também para o aumento do monopólio das *Big Techs* e o avanço do colonialismo digital.

A pandemia do *Coronavírus*, de acordo com Duarte (2023) ampliou o fortalecimento das *Big Techs*. Essa análise não é diferente, quando se trata da escola analisada no Assentamento Rondinha, principalmente por ser uma escola estadual e estar submetida as políticas de expansão da *Google* sobre as escolas públicas do Rio Grande do Sul através de parcerias entre o estado e a empresa.

A Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Sul (Seduc-RS) firmou parceria com a empresa *Google* em junho de 2020 para o uso da plataforma *Google Sala de Aula*, em razão da necessidade das aulas remotas durante a pandemia. A parceria entre a SEDUC-RS e a *Google* em 2020 permitiu para além da utilização dos *softwares* da empresa pelas escolas públicas, a aquisição por parte do estado de cerca de 50 mil *chromebooks*, computadores portáteis da empresa para serem utilizados pelos professores da rede pública de ensino.

De acordo com o site da SEDUC-RS (2020) foi investido inicialmente R\$ 83,6 milhões por parte do estado para a aquisição destes computadores portáteis. A escola do campo analisada durante a presente pesquisa, desde a pandemia utiliza das ferramentas disponibilizadas pela *Google*, além de contar com 30 destes computadores portáteis adquiridos pelo estado.

Durante o ano de 2021 também reportado pelo site da SEDUC-RS (2021) 82,86% dos alunos da rede pública estadual tiveram acesso ao *Google for Education*, sendo considerado o maior índice entre os 26 Estados e o Distrito Federal. Até a data da presente matéria, a Secretaria da Educação informou que 660 mil estudantes já haviam ativado suas contas educacionais, dos 790 mil estudantes matriculados na rede pública estadual de ensino.

Para além da disponibilização da plataforma e dos computadores, a SEDUC-RS proporcionou cursos de capacitação, os quais, as entrevistadas participaram e possuía o objetivo de realizar formações acerca do uso das plataformas *Google* e

outras ferramentas virtuais. A hegemonia da *Big Techs* iniciou durante a pandemia, mas mantém até os dias atuais.

A escola do campo do assentamento, portanto, não está desassociada da realidade das escolas públicas urbanas do Estado do Rio Grande do Sul, permitindo o monopólio da empresa, tanto no que tange aos *Softwares* utilizados, quanto no *hardware*, sendo um caso evidente do colonialismo de dados e digital no território a partir da escola do campo. Esse aspecto caracteriza os interesses da empresa para aumentar seus interesses, ocasionando o que Duarte descreve sobre o sucesso da empresa:

Dessa maneira, o sucesso das empresas do Vale do Silício, como o *Google*, reside na maneira dinâmica com que consegue capturar, catalogar e disponibilizar as informações de seus usuários e revender para seus clientes, empresas interessadas em aumentar suas margens de lucro a partir de dados sobre seus potenciais consumidores e agências estatais ávidas por garantir informações que privilegiaram seus interesses econômicos e estratégicos. (DUARTE, 2023, p. 175).

A educação vigiada conseqüentemente avança sobre os territórios a partir da expansão da *Google* sobre as escolas, em matéria do jornal Sul21 (2020) o professor Leonardo Ribeiro da Cruz alerta do uso dessas plataformas para apontar tendências educacionais a partir dos dados gerados pelas escolas, permitindo produzir valor em cima destes dados. Neste caso, além do governo estar gastando milhões para aquisição destes produtos, as escolas ainda geram grandes ativos para as empresas por meio da coleta de dados.

As escolas estaduais do Rio Grande do Sul e conseqüentemente a escola analisada, juntam-se as universidades públicas na adesão dos serviços da *Google*. De acordo com o Observatório Educação Vigiada 72% das instituições brasileiras pesquisadas utilizam soluções da *Google*. Por conseguinte, estamos diante de um monopólio perverso sobre grande parte do sistema educacional brasileiro.

Durante as entrevistas, apesar de as educadoras compreenderem a perversidade das *BigTechs* sobre a sociedade, não foi dado ênfase sobre como a *Google* afeta negativamente a escola do campo, ocasionando uma aceitação acrítica desse processo. Isso reforça o que Cruz e Venturini já haviam descritos em seus estudos:

Como apontam nossas pesquisas, frente a um sustentado processo de desinvestimento em infraestrutura local e desenvolvimento tecnológico e de aceitação acrítica de um discurso que defende que qualquer tecnologia necessariamente representaria melhorias na educação, as tecnologias digitais do capitalismo de vigilância são apresentadas aos gestores das escolas públicas como única solução. Essa dupla ação sobre a gestão pública

aparece, para esse modelo de negócio, como uma grande oportunidade de se apropriar de um imenso conjunto de dados que, até então, não estavam sob seu domínio e aprofundando, assim, os fluxos de capital, conhecimento e trabalho do capitalismo global, dos países do sul aos países do norte do globo. (CRUZ & VENTRINI, 2020, p. 1083).

Ao mesmo que o capitalismo de vigilância avança sobre a educação do campo sem um contraponto, a escola pode servir como um meio de conscientização do uso das ferramentas digitais e sobre a perversidade que o colonialismo digital avança sobre a sociedade. Esse aspecto é refletido durante as pesquisas, porque foram entrevistados três educadores(as) da escola e foram as únicas pessoas que tinham consciência sobre a forma que as *Big Techs* atuam sobre a sociedade. Isto ocorre porque alguns dias anteriores as entrevistas algumas turmas, os professores e professoras haviam realizado uma formação sobre a temática.

A formação ocorreu primeiramente na disciplina de Cultura e Tecnologias Digitais. Na disciplina, algumas turmas da escola assistiram ao documentário O Dilema das Redes. Visto a importância da temática, os professores e professoras da escola analisada também assistiram ao documentário. As educadoras entrevistadas salientaram que o documentário era um pouco cansativo para a faixa etária dos estudantes, porém, foi importante para iniciar as discussões sobre a temática na escola e no assentamento.

Em resumo, o documentário em questão destaca os aspectos problemáticos das redes sociais e da tecnologia, questionando seu impacto na sociedade, na democracia e na saúde mental. O documentário serve como um chamado à reflexão sobre o uso responsável da tecnologia e a necessidade de regulamentações para abordar as questões éticas e sociais associadas às redes sociais e à tecnologia.

De acordo com a entrevista 04, o motivo da formação e a escolha do documentário, deu-se em um momento em que a utilização de celulares em sala de aula estava impedindo a concentração dos alunos e alunas e o andamento saudável das aulas, sendo necessário que estudantes e professores comesçassem a compreender os impactos do uso excessivo na sala de aula e na escola.

A mesma entrevistada, comenta que após assistir ao documentário excluiu diversos aplicativos do seu celular e começou a monitorar também o que o filho estava utilizando, bem como o tempo que passava no celular. Assim, após a formação começou a visualizar de forma diferente a utilização dos celulares e salienta que mudou totalmente sua percepção. Para além, compreende que necessita ter mais

formação sobre o tema e que essa consciência atinja mais pessoas tanto no assentamento como na sociedade.

A escola do campo retrata um ambiente ambíguo, o qual serve tanto para ampliar o colonialismo digital e de dados, bem como ser o contraponto para os mesmos. Torna-se necessário conseqüentemente, que predomine na escola as formações para conscientização do uso das tecnologias e as discussões de como o monopólio, principalmente da empresa *Google* afeta o sistema educacional e os territórios.

Para além da escola do campo, o uso de tecnologias permite ampliar o nível educacional da população dos assentamentos, principalmente porque possibilita a realização de diversos cursos à distância (EAD), bem como da possibilidade de realização de ensino superior à distância. O entrevistado 03 está finalizando um curso superior EAD e salienta que o acesso à internet proporciona essa facilidade em continuar os estudos. Já nas entrevistas 02 e 10 foi comentado da possibilidade de realizar cursos a distância, bem como os cursos oferecidos pela Secretaria de Educação aos educadores e educadoras da escola.

Foi questionado aos entrevistados se há algum curso de formação do MST ou nos sindicatos em que eram filiados acerca do tema do uso das tecnologias e sua conscientização, bem como questões relacionadas. Todas as pessoas entrevistadas responderam que não havia nenhuma formação sobre, mas achavam importante que tivesse. Na entrevista 11 foi considerado que o movimento ainda está um pouco atrasado no que se refere aos debates acerca dessas questões.

Apesar de não possuir formações sobre o tema das tecnologias em específico, o movimento utilizou da internet para realizar formações e reuniões *on-line* principalmente pós pandemia. Porém, mesmo diante das formações do movimento se nota o monopólio das *Big Techs*, visto que o aplicativo mais utilizado para as formações é o *Google Meet*. A avaliação é que as reuniões *on-line* são importantes, mas não substituí o presencial, assim, no pós pandemia só são realizadas quando necessário.

Isto ocorre, porque o método de formação do movimento é baseado na educação popular, na coletividade, tendo fortes influências das místicas e de espaços de debate. Quando se trata do *on-line* o entrevistado 11 salienta que as formações perdem a essência do movimento, restringindo o debate e a capacidade de se chegar em sínteses.

A escola do campo, portanto, teve papel central na difusão do acesso à internet e atualmente pode ser considerado como o local que é utilizado para a expansão das *Big Techs*, ao mesmo tempo é o ambiente que emerge as discussões acerca dos malefícios e expansão do capitalismo de vigilância sobre os territórios. O acesso à internet permite melhorar a educação, porém a educação também se torna uma dimensão em que as *BigTechs* avançam o seu monopólio.

Para a soberania dos territórios e dos povos do campo é necessário ampliar as formações sobre a temática do capitalismo de vigilância e colonialismo digital como primeiro passo para conscientizar sobre os malefícios do monopólio das *BigTechs*, bem como atingem os territórios e como prejudica a soberania dos povos do campo. Para além, é necessário que haja alternativas de *softwares* e *hardwares* nas escolas do ensino público, para que não fiquem submetidos a expansão das plataformas e computadores da *Google*. É necessário superar esse monopólio para que os povos tenham controle, principalmente sobre seus dados.

O Programa de reforma agrária popular do MST defende a soberania dos povos e a defesa do bem comum, no atual estágio perverso do capitalismo, é importante que o debate acerca dos avanços do capitalismo de vigilância também esteja na pauta do movimento. No colonialismo digital, portanto, consolida-se sobre a educação e conseqüentemente permite avançar também sobre a produção.

5.4 PRODUÇÃO

Diante do avanço da conectividade no campo, torna-se essencial analisar o avanço também das denominadas *Agtechs*, bem como as *BigTechs* também influenciam direto ou indiretamente a produção no rural. Na presente pesquisa se tentou analisar se as *Agtechs* já estão presentes em áreas de assentamento e como as *Big Techs* influenciam sobre a produção.

Durante as entrevistas, percebe-se que há o conhecimento do avanço das tecnologias digitais sobre campo, como uso de aplicativos, drones e demais ferramentas que influenciam a produção. Porém, esses aplicativos ainda não chegaram nas famílias entrevistadas, não de maneira que influencie o gerenciamento de fato da produção.

Na entrevista 09, foi a única em que foi visualidade o uso de aplicativos das *Agtechs* influenciando indiretamente sobre a produção. O aplicativo em questão é o da empresa 3Tentos. De acordo com o site da empresa o foco do aplicativo é na

conveniência e na gestão do produtor rural. Entre as funcionalidades do aplicativo está a previsão do tempo agrônoma, calculadoras agrícolas, preços de grãos, assinatura eletrônica de documentos, ofertas de produtos e compatibilidade com certificado digital.

Na propriedade analisada, o aplicativo é utilizado principalmente na venda da produção da soja, emissão da nota fiscal eletrônica de documentos e consulta das ofertas de produtos da empresa. Ou seja, o uso do aplicativo não está diretamente ligado a produção da propriedade, apesar da empresa ter um aplicativo próprio de gestão.

Pode se considerar que o aplicativo utiliza da coleta de dados. De acordo com a loja do sistema operacional *Android*, a *PlayStore*, o aplicativo da 3Tentos coleta os seguintes dados: local aproximado e exato, informações pessoais, informações financeiras, fotos e vídeos, interações no aplicativo, informações e desempenho do aplicativo e identificadores do dispositivo.

Já o aplicativo de gestão de propriedade da 3tentos, é denominado Terra3 e realiza o monitoramento agrônômico remoto, que utiliza de imagens de satélite para realizar o acompanhamento do plantio, assim permite coletar e analisar os dados de pesquisa da propriedade e entregar uma programação de manejo para o agricultor. Este aplicativo, no entanto, ainda não é utilizado na área analisada.

Diante destas análises, pode-se dizer que o uso de aplicativos em área de assentamento ainda está em fase inicial. Porém, os aplicativos de gestão de propriedades emergem a partir das empresas do agronegócio. Ou seja, começam a chegar nas propriedades a partir de empresas que possuem grande influência no setor do agronegócio, principalmente em propriedades que possuem como plantio a soja.

Para além dos aplicativos para gestão direta da propriedade, o *Whatsapp* é o aplicativo que através da comunicação possui influência sobre a produção. Através dele é realizada consulta com técnicos, além da compra e venda de insumos necessário, servindo, portanto, como um mediador de comunicação entre o produtor e as demais partes da cadeia produtiva.

A conectividade influencia também sobre a produção na questão da nota fiscal eletrônica, fundamental para a venda do que é produzido, sendo uma necessidade colocada entre as pessoas entrevistadas. A entrevista 05 coloca que a necessidade de realizar parceria com a empresa *Starlink* se dá em razão de que possuía dificuldade em emitir a nota fiscal eletrônica em momentos que a internet não funcionava.

A nota fiscal eletrônica no estado do Rio Grande do Sul para produtores rurais é obrigatória desde o ano de 2020. Diante deste cenário, a falta conectividade no campo se torna um empecilho na venda da produção. No caso da família da entrevista 05, caso não tenha a nota fiscal eletrônica seus produtos não podem sair para serem comercializados nas feiras por exemplo.

A partir do que foi analisado, considera-se que a expansão das *AgTechs* ainda é algo incipiente em área de assentamento, porém, nota-se que a o início da aparição das mesmas, está ligada ao avanço das empresas do agronegócio sobre as áreas de assentamento, principalmente através das culturas convencionais. Torna-se essencial no futuro realizar comparações entre as áreas de assentamento e as áreas do agronegócio no rural acerca da utilização destes aplicativos, bem como pensar alternativas que permitem criar ferramentas em contraponto a estes avanços, que sirvam para o desenvolvimento territorial destas localidades e não seja mais uma forma de apropriação de dados e conseqüentemente, utilizadas para expansão do monopólio do agronegócio sobre a área.

5.5 AS CARACTERÍSTICAS DO AVANÇO DO COLONIALISMO DIGITAL SOBRE A ÁREA.

Considerando o que foi analisado durante a pesquisa de campo, nota-se que atrelado a expansão da conectividade em áreas de assentamento está o crescimento das *Big Techs* e seus monopólios, principalmente na comunicação e educação. Já, quando se trata da infraestrutura e da produção, a expansão do monopólio sobre essas dimensões ainda é incipiente, mas possuem um grande potencial de crescimento rápido.

Os assentamentos analisados demonstram que a conectividade nestes lugares é consolidada, apesar das falhas de sinais em alguns momentos ou a velocidade de acesso. A realidade da conectividade nesses locais está associada as características históricas do assentamento na sua forma de organização e conseqüentemente em ser uma área já estruturada por ser um assentamento consolidado.

A necessidade da expansão e melhoria da conectividade, na falta de políticas públicas, busca nas multinacionais o que deveria ser papel do Estado. Assim, na falta destas políticas públicas, são abertas brechas para a expansão de grandes empresas capitalistas, que possuem interesses adversos do que o MST pauta - de uma sociedade mais justa e igualitária. Apesar dessa expansão ainda ser incipiente, nota-

se que há perspectiva de crescimento em um futuro próximo, tornando cada vez mais difícil realizar contrapontos.

O monopólio digital que atinge as cidades, portanto, também está presente nas áreas de assentamento, reforçando o que Kwet (2023) sintetizou sobre as empresas possuírem predominância das estruturas digitais. Isto acresce o que o autor descreve que:

hoje, está em curso uma nova forma de colonização corporativa. Em vez da conquista de terras, as grandes corporações tecnológicas estão colonizando a tecnologia digital. as seguintes funções são todas dominadas por um punhado de multinacionais dos EUA: motores de busca (Google); navegadores da web (Google Chrome); sistemas operacionais para smartphones e tablets (Google Android, Apple iOS); sistemas operacionais de desktop e laptop (Microsoft Windows); software de escritório (Microsoft Office, Google G Suite); infraestrutura e serviços em nuvem (Amazon, Microsoft, Google, IBM); plataformas de redes sociais (Facebook, Twitter); transporte (Uber, Lyft); redes de negócios (Microsoft LinkedIn); streaming de vídeo (Google Youtube, Netflix, hulu); e publicidade online (Google, Facebook) – entre outros. A GAFAM compreende agora as cinco empresas mais ricas do mundo, com uma capitalização de mercado combinada superior a 3 bilhões de dólares. (KWET, 2019, p. 06)

Torna evidente a necessidade de pensar que outras geografias podem ser produzidas a partir destas análises, principalmente reforçando também o que Duarte (2023) descreve como ações que alterem as lógicas impostas pelas *Big Techs*, criando alternativas que auxiliem no contraponto da ordem vigente, tornando-se essencial quebrar esse ciclo de barbárie que coloniza o campo a partir da conversão dos aspectos de vida em fluxo de dados e contribui para uma forma de plataformização da vida.

A comunicação e o consumo de mídias tornam ferramentas que melhoram a realidade das famílias assentadas. Porém, é a partir destas ferramentas que o monopólio digital sobre o *software* se torna evidente, visto que as principais ferramentas utilizadas são das empresas *Google* e *Meta*, empresas estas que estão entre mais valiosas do mundo.

As *fakenews* e a difusão da extrema direita são preocupações recorrentes nesses espaços. No entanto, a preocupação deve ir além, pois as notícias falsas que colaboram com a ascensão de políticas extremistas, podem ser consideradas apenas um sintoma do que está no centro do uso dos algoritmos para o lucro e o poder. É necessário, portanto, que ocorra uma regulamentação das plataformas, ao mesmo modo, estes aplicativos não podem servir apenas para o lucro e a expansão de seus domínios sobre diversos aspectos da vida humana.

Já a educação retrata contradições evidentes, ao mesmo tempo que é um espaço que realiza debates acerca da temática, permitindo criar criticidade sobre o assunto, também se torna palco de uma expansão acrítica da empresa *Google*, evidenciando a expansão do colonialismo digital em parceria com políticas de Estado. O monopólio de uma empresa hegemônica que utiliza dos dados privados como forma de aumento do lucro, conseqüentemente, prejudica a praticidade das diretrizes da Educação do Campo que possuem como objetivo a defesa dos territórios e a diversidade de suas populações.

Diante da produção, a conectividade se torna um fator essencial nos mais diversos aspectos, possibilitando agregar valor e facilitar o trabalho. Ao mesmo modo, percebe-se o início da inserção das *Agtechs* sobre as áreas de assentamento, sendo inseridas a partir de empresas já consolidadas no agronegócio que querem expandir sua influência no campo. A partir disso, considera-se que ainda é possível realizar contrapontos enquanto essas empresas não se consolidam.

As cooperativas são organizações que permitem contrapor a organização de produção hegemônica, no caso dos assentamentos e as tecnologias digitais, cria-se a necessidade de inserir o debate de cooperativismo de plataforma apresentado por Scholz (2016) dentro dos assentamentos, como forma de manter organizações produtivas do movimento associadas a novas possibilidades, que permitem contrapor o avanço do agronegócio, utilizando do progresso tecnológico para oportunizar novas formas de desenvolvimento.

Conseqüentemente é necessário construir uma contra hegemonia digital bem como descreve Duarte (2023), possibilitando uma relação mais igualitária das tecnologias digitais. Na atualidade para superar o capitalismo é necessário superar novas formas de controles a partir de monopólios. A geografia, torna-se uma ciência necessária para o mapeamento e diagnósticos destas novas formas de exploração. Ao mesmo modo, a partir da interdisciplinaridade, é fundamental criar novas alternativas.

Pode se considerar, portanto, que o monopólio tecnológico ainda não chegou em todas as dimensões quando se trata de área de assentamento, o que possibilita que ainda é possível pensar em contrapontos antes que seja tarde e os monopólios se estabeleçam. Por outro lado, existem monopólios consolidados que afetam massivamente a vida das pessoas. Por isso, é urgente a necessidade de que o MST e os sindicatos do campo coloquem em pauta de suas discussões estes elementos.

É necessário pensar o que *Kwet* (2019) descreve como Internet Livre e aberta, baseada em *Hardware* Livre, *Software* Livre e redes neutras.

A conectividade melhora a qualidade de vida do assentamento e também traz diversos benefícios. O desenvolvimento e a permanência das pessoas no campo atualmente, passam também pela conectividade, que aproximam as relações campo-cidade e impactam diretamente em diversos aspectos da vida, desde a produção até a educação. O que está em jogo é a necessidade de os movimentos criarem suas próprias ferramentas e estas servirem para o desenvolvimento sustentável dos territórios, sem que usufruam da coleta de dados para lucrar e manter a hegemonia do capital sobre os territórios.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do colonialismo digital e de dados emergem novos aspectos que permitem uma ampliação do monopólio sobre os territórios no espaço rural. Essas novas dinâmicas resultam em massivo investimento e fusão de dois setores, as gigantes da tecnologia e as gigantes do agronegócio, que expandem seus tentáculos através de uma agricultura plataformizada com o intuito de coletar e processar dados no campo. A ampliação dessa nova característica capitalismo permite aumentar a fragmentação dos territórios, os conflitos e a submissão cada vez mais das populações historicamente colonizadas ao capital, resultando em aumento da exploração e expropriação de camponeses, indígenas, quilombolas entre outros povos que tem como princípio visões de sociedade não capitalista.

Diante disto, a expansão da conectividade no campo está acompanhada pela expansão das empresas que detém o monopólio digital e do agronegócio, principalmente em razão da falta de políticas públicas que contribuem para um avanço das infraestruturas de maneira soberana por parte do Estado, além de não realizar uma conectividade voltada as necessidades dos povos do campo e levando em conta seus saberes adquiridos historicamente. Por conseguinte, expande através da tecnologia os pacotes tecnológicos do agronegócio, voltado ao mercado de transgênicos, alta quantidade de venenos e de uma monocultura com o objetivo de exportar *commodities*.

Ao realizar um recorte na área analisada, de assentamentos, o monopólio das *Big Techs* sobre as mídias de comunicação é nítido. Porém, o monopólio também se expande rapidamente através de plataformas e computadores voltados para a educação. No que tange a infraestrutura e a produção, ainda é incipiente a expansão de grandes empresas nestes setores, mas possui grande potencial de expansão e monopolização no próximo período. O colonialismo digital, portanto, em área de assentamento pode ser analisado nos seus três aspectos: *software*, *hardware* e conectividade de rede.

A análise da expansão da tecnologia em área de assentamento, no caso analisado, reforça o que Santos (2001) descreve de que a tecnologia é mais aceita do que compreendida. Assim, como a expansão das tecnologias resultam em melhorias significativas nas condições de vida, torna-se pouco questionado os seus malefícios,

resultando no que pode ser compreendida como um sintoma de uma alienação tecnológica.

No contexto do capitalismo de vigilância, portanto, torna-se essencial pensar estratégias para que as tecnologias sirvam às necessidades das comunidades locais e ao bem-estar coletivo, e não apenas às grandes corporações empresariais. É preciso, para Silveira (2021) criar condições para que as tecnologias possam ser utilizadas de forma justa e equitativa, superando as assimetrias e desigualdades do capital existentes nos mais diversos locais, mas, principalmente no espaço rural brasileiro.

As cooperativas são formas de organização que podem contrapor as formas hegemônicas de produção e, portanto, o cooperativismo de plataforma pode ser uma saída para frear a expansão das *Agtechs* sobre o campo, a partir de tecnologias acessíveis e eficazes, utilizando-as para um desenvolvimento territorial sustentável e que considere os sujeitos destes locais.

Para pensar formas de mitigar esse processo, deve-se considerar multiterritorialmente como perspectiva para construir uma outra sociedade, mais igualitária e multiculturalmente conhecedora das diferenças humanas (HAESBAERT, 2005). Assim, torna-se necessário que os governos promovam políticas públicas em diversas frentes e de maneira consistente para mitigar esse processo de avanço de mais uma forma perversa de avanço do capital sobre os territórios que afeta os mais diversos aspectos da vida humana.

A curto prazo para Avelino (2021, p. 86) “é preciso sensibilizar os usuários no que se refere aos reflexos da coleta de seus dados, bem como favorecer que utilizem sistemas e aplicativos com licenças livres e ferramentas que obstruam as estratégias de rastreamento online”. É necessário que os movimentos socioterritoriais estejam inseridos no debate sobre o tema, para garantir a formação e aprofundar o debate sobre essa relação com o campo. Para isso, é preciso que as escolas do campo sejam ferramentas para o processo de conscientização, utilizando de suas formulações para contrapor estas novas formas de exploração pelo capital no campo e monopolização dos territórios.

As escolas, portanto, principalmente quando se trata da Educação do Campo, possuem um papel central, que reforça o que Kwet (2019) descreve da possibilidade de a partir delas, colocar a tecnologia popular a serviço do poder popular. É essencial também de acordo com o autor garantir a soberania local, a capacidade para gerar

inovações locais e a privacidade dos dados. Urge a necessidade, conseqüentemente de uma nova sociedade digital, baseado em uma política do bem comum pautada historicamente pelos movimentos sociais.

A incorporação de softwares livres como ferramenta pedagógica é uma das possibilidades para garantir o acesso à tecnologia educacional e a soberania digital nas escolas do campo, permitindo aos educandos e educadores acessar e utilizar as ferramentas sem a necessidade de pagar licenças e ter seus dados pessoais violados. Porém, em razão do monopólio do uso de ferramentas digitais por empresas privadas, essas ferramentas não chegam nesses locais, tornando fundamental o contato da universidade junto as escolas do campo para mapear as necessidades e encontrar soluções através da pesquisa e do ensino para diminuir as desigualdades, a desinformação e as novas formas de exploração

É preciso pensar também, formas de contrapor o avanço do agronegócio através do colonialismo digital, tornando necessário políticas públicas que garantem acesso a ferramentas que sirvam as necessidades dos povos do campo, sem que haja violação de suas privacidades, expropriação e comércio ilegal de dados. O que está em jogo é que quanto mais as empresas avançam e coletam dados, mais controle terão sobre o uso da terra e suas comunidades. Neste sentido, a cada dia que passa se torna mais difícil contrapor a esses novos monopólios. Por esta razão, discussões acerca da temática se tornam urgente a se realizar não apenas no campo, mas também na cidade.

Ao modo que os movimentos sociais possuem papel essencial na sociedade na luta pela soberania dos povos, torna-se fundamental que estes não ignorem o avanço do colonialismo digital sobre o campo. Isso demonstra a emergência de aprofundar as análises e reflexões que permitam com que os movimentos compreendam a necessidade de que esta pauta esteja no centro dos debates. O atual modelo de desenvolvimento do campo passa também pela soberania digital.

Através desta pesquisa, emerge a necessidade de ampliar os estudos acerca da temática, instigando os movimentos sociais a estarem discutindo sobre essas questões, porque apenas assim é possível pressionar o governo para a criação de políticas públicas e infraestruturas voltadas a especificidade dos territórios. O principal adversário, portanto, continua sendo o capitalismo que atua no campo, principalmente através do monopólio da terra e da técnica. Para contrapor a essas questões, apenas

a conscientização e a disposição dos movimentos possibilitam a organização de resistência e enfrentamento a essas novas formas de monopólios.

Com os avanços das reflexões do MST acerca do campo brasileiro, as discussões sobre Agroecologia e Educação do Campo contribuem significativamente para pensar uma outra sociedade. Neste aspecto, o MST sempre utilizou da cultura para realizar o debate político, em um de seus álbuns musicais há um trecho de uma música denominada “Pra Soletrar a Liberdade” de Leci Brandão que traz: “alternativa pra empregar conhecimento, Movimento já mostrou para a nação, desafiando dentro dos assentamentos, Reforma Agrária também na Educação”. Com isso, ressalta-se a importância de ir além, é necessário pensar a reforma agrária na educação e também sobre as tecnologias digitais, é fundamental romper com as históricas e as novas formas de monopolização e controle do capital sobre os territórios.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA FILHO, J. L.; FONTES, R. M. O. **A formação da propriedade e a concentração de terras no Brasil**. Heera Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada, v. 4, n. 7, p. 64–85, 2009.

AMAZON. AWS Solutions - Agricultura. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/solutions/agriculture/>. Acesso em: 19 jun. 2023

ANDRADE, Manuel. Correia de. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. In: SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura; SOUSA, Maria Adélia A. de. (org.) **Território – Globalização e Fragmentação**. São Paulo, Hucitec/Anpur, 1994 pp. 213-220.

APEXBRASIL. Apex-Brasil e Alibaba.com abrem inscrições para programa de aceleração. Disponível em: <https://apexbrasil.com.br/br/pt/conteudo/noticias/apexbrasil-e-alibaba-com-abrem-inscricoes-para-programa-de-acele.html>. Acesso em: 19 jun. 2023

AVELINO, Rodolfo. Colonialismo Digital: Dimensões da colonialidade nas grandes plataformas. In: CASSIANO, João Francisco; SOUZA, Joyce; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. (org.). **Colonialismo de dados**: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal – São Paulo, SP. Autonomia Literária, 2021. pp 69-86.

BALDISSERA, A. PESQUISA-AÇÃO: UMA METODOLOGIA DO “CONHECER” E DO “AGIR” COLETIVO. **Sociedade em Debate**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 5-25, 2012.

BRASIL DE FATO. Fusão entre Monsanto e Bayer aumenta monopólio do veneno e da transgenia no mundo. Disponível em: <https://www.brasildefatopr.com.br/2018/04/02/fusao-entre-monsanto-e-bayer-aumenta-monopolio-do-veneno-e-da-transgenia-no-mundo>. Acesso em: 19 jun. 2023.

BRASIL DE FATO. "Vamos dar golpe em quem quisermos", diz Elon Musk, dono da Tesla, sobre a Bolívia. Brasil de Fato, 2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/07/25/vamos-dar-golpe-em-quem-quisermos-elon-musk-dono-da-tesla-sobre-a-bolivia>. Acesso em: 17 out. 2023

BRITO, Ana Paula Gonçalves.; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de.; SILVA, Brunna Alves da. A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.44, p.1-15, 2021.

CGI.BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil: pesquisa **TIC Domicílios**, ano 2019: Relatório de coleta de dados. São Paulo: CGI.br, 2020.

CALDART, Roseli Salete. Por Uma Educação do Campo. In: KOLLING, Edgar Jorge; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salete. **Por uma educação do campo: Identidade e políticas públicas**. Brasília, 2002.

CAMACHO, Rodrigo Simão. O território como categoria da Educação do Campo: no campo da construção/destruição e disputas/conflitos de territórios/territorialidades. **Rev. Nera**. [S.l.], n.48, pp. 38-57, 2019.

CARVALHO, Renato. Com um pé na terra e outro nos satélites de Elon Musk, Vivo amplia negócios rurais. AGFeed, 2023. Disponível em: <https://agfeed.com.br/negocios/com-um-pe-na-terra-e-outro-nos-satelites-de-elon-musk-vivo-amplia-negocios-rurais/#>. Acesso em: 17 out. 2023.

CHÃ, A. M. de J. **Agronegócio e indústria cultural: estratégia das empresas para a construção da hegemonia**. Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Políticas Públicas e Relações internacionais (IPPRI), Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial na América Latina e Caribe (TerritoriAL). São Paulo, 2016.

CLAVAL, Paul. O território na transição da pós-modernidade. **Geographia**, Niterói, UFF, ano 1, n.2, 1999.

COLONIL, Fernando. Natureza do pós-colonialismo: do eurocentrismo ao globocentrismo. In: LANDER, Edgardo (org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005. pp. 55-68

COULDRY, Nick; MEJIAS, Ulises A. "Data Colonialism: Rethinking Big Data's Relation to the Contemporary Subject". **Sage Journals**, setembro, 2018.

DELGADO, N. G. O papel do Rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula. In: MOREIRA, R, B; BRUNO, R, L. (Orgs.) **Dimensões rurais de políticas brasileiras**. Rio de Janeiro, Mauad X; Seropédica, RJ : Edur, 2014.

DIGITALAGRO. Meta anuncia 10 agtechs brasileiras escolhidas para aceleração. Disponível em: <https://digitalagro.com.br/2021/11/22/meta-anuncia-10-agtechs-brasileiras-escolhidas-para-aceleracao/>. Acesso em: 19 jun. 2023

DINIZ C. R.; SILVA I. B. **Metodologia Científica**. Campina Grande; Natal: UEPB/UFRN – EDUEP. 2008

DOMÍNGUEZ, Ana. La territorialización del capital y la monopolización del territorio pampa. In: WIZNIEWSKY, Carmen Rejane Flores; FOLETO, Eliane Maria (org.). **Olhares sobre o Pampa: um território em disputa**. 1ª ed. Porto Alegre: Evangraf, 2017.

DUARTE, Rildo. Borges. Por uma Geografia crítica do capitalismo de vigilância. Dados espaciais, *big techs* e colonialismo digital. In: CONCEIÇÃO, Alexandrina, Luz. et. al. **Marx, a geografia e a teoria crítica**. 1 ed. Rio de Janeiro. Consequência Editora, 2023.

ESCOBAR, E. O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

ESTADÃO. Conheça o supermercado que prega o capitalismo consciente. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/pme/blog-do-empendedor/conheca-o-supermercado-que-prega-o-capitalismo-consciente/>. Acesso em: 19 jun. 2023.

EXAME. Google aposta no agronegócio com novo programa de aceleração de startups. Disponível em: <https://exame.com/exame-in/google-aposta-no-agronegocio-com-novo-programa-de-aceleracao-de-startups/>. Acesso em: 19 jun. 2023.

FANON, Frantz. **Os condenados da terra**. Editora Zahar. 2022.

FAUSTINO, Deivison.; LIPPOLD, Walter. **Colonialismo Digital: por uma crítica hacker-fanoniana**. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2023.

FERREIRA, Sérgio Rodrigo da Silva. O que é (ou o que estamos chamando de) 'Colonialismo de Dados'? **PAULUS: Revista de Comunicação da FAPCOM**, [S. l.], v. 5, n. 10, 2021.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Diretrizes de uma Caminhada. In: KOLLING, Edgar Jorge; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salete. **Por uma educação do campo: Identidade e políticas públicas**. Brasília, 2002. pp 61-70.

FERNANDES, Bernardo Mançano; MOLINA, Mônica Castagna. O campo da Educação do Campo. In: KOLLING, Edgar Jorge; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salete. **Por uma educação do campo: Identidade e políticas públicas**. Brasília, 2002.

*FERNANDES, Bernardo Mançano. Sobre a tipologia de territórios. In: SAQUET, Marcos Aurelio.; SPOSITO, Eliseu Savério. **Território e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009. pp. 197-216.*

FERNANDES, Bernardo Mançano; MOLINA, Mônica Castagna. O Campo da Educação do Campo. In: MOLINA, Mônica Castagna.; JESUS, Sonia Meire Santos Azevedo de. (Org.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2004. pp. 32-53.

FERNANDES, Bernardo, Mançano et al. A QUESTÃO AGRÁRIA NO GOVERNO BOLSONARO: PÓS-FASCISMO E RESISTÊNCIA. **Caderno Prudentino de Geografia**, [S. l.], v. 4, n. 42, p. 333–362, 2020.

FIORMONTE, D.; SORDI, P. Humanidades digitais do sul e GAFAM. Para uma geopolítica do conhecimento digital. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 15, n. 1, 2019.

FREIRE, JULIANA. Starlink: Elon Musk pode ser o “Rei da Internet no Campo”. **CompreRural**, 2023. Disponível em: <https://www.comprerural.com/starlink-elon-musk-pode-ser-o-rei-da-internet-no-campo/>. Acesso em: 19 out. 2023.

GAÚCHAZH. Vivo e Amazon reforçam time de empresas que buscam ampliar a conectividade no campo. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/colunistas/gisele-loeblein/noticia/2023/05/vivo-e-amazon-reforcam-time-de-empresas-que-buscam-ampliar-a-conectividade-no-campo-clh9juc9w009k016x3v752qug.html>. Acesso em: 19 jun. 2023.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo, SP: Atlas, 6ª Ed. 2008.

GIZBOT. Reliance Jio Krishi app for farmers. Disponível em: <https://www.gizbot.com/apps/news/reliance-jio-krishi-app-for-farmers-065482.html>. Acesso em: 19 jun. 2023

GEIGER, Pedro. P. Des-territorialização e espacialização. In: SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria. Laura; SOUSA, Maria Adélia A. de. (org.) **Território – Globalização e Fragmentação**. São Paulo, Hucitec/Anpur, 1994 pp. 233-246.

GOMES, Luís. Educação vigiada: Em troca de parcerias ‘gratuitas’, governos entregam a grandes empresas dados da educação pública. SUL21, 2020. Disponível em: <https://sul21.com.br/ultimas-noticias-geral-areazero-2/2020/07/educacao-vigiada-em-troca-de-parcerias-gratuitas-governos-entregam-a-grandes-empresas-dados-da-educacao-publica/>. Acesso em: 23 out. 2023.

GRAIN. Controle digital: a entrada das Big Techs na produção de alimentos e na agricultura (e o que isso significa). 2021. Disponível em: <https://grain.org/en/article/6604-controle-digital-a-entrada-das-big-techs-na-producao-de-alimentos-e-na-agricultura-e-o-que-isso-significa>. Acesso em: 15 mar. 2023.

GANDOLF, V. E. Localização de algoritmos de inteligência artificial da Microsoft no Brasil: reflexões, dataficação e colonialismo. In: SOUZA, Joyce Souza; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. (org.). **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neolibera** – São Paulo, SP. Autonomia Literária, 2021. pp. 169-186.

GOMEZ, Domingo Manuel; RAMOS MUNOZ, Dora Elia. ¿Es Internet un territorio? Una aproximación a partir de la investigación del hacktivismo en México. **Econ. soc. territ, Toluca**, v. 20, n. 62, p. 903-931, abr. 2020.

HAESBAERT, Rogério. **Da desterritorialização à Multiterritorialidade**. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. USP, Departamento de Geografia, 2005.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Painel dos assentamentos. Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária. 2017. Disponível em: <painel.incra.gov.br/sistemas/index.php> Acesso em: 27 jul. 2023.

IPESI. BASF está em busca de agtechs para cocriação. Disponível em: <https://ipesi.com.br/basf-esta-em-busca-de-agtechs-para-cocriacao/>. Acesso em: 19 jun. 2023

KATO, K. Y. M.; LEITE, S. P. Land grabbing, financeirização da agricultura e mercado de terras: velhas e novas dimensões da questão agrária no Brasil. **Revista da ANPEGE**, [S. l.], v. 16, n. 29, p. 458–489, 2020.

KWET, Michael. Digital colonialism: US empire and the new imperialism in the Global South. **Race & Class**, 60(4), 2021. pp. 3-26.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2007.

MARCUSE, Herbert. **A Ideologia da Sociedade Industrial**. O Homem Unidimensional. Trad. Giasone Rebuá Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

MARQUES, Vinicius. Antenas Starlink são apreendidas em garimpo ilegal na Amazônia. UOL, 2023. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/antenas-starlink-sao-apreendidas-em-garimpo-ilegal-na-amazonia/>. Acesso em: 17 out. 2023

MIGNOLO, W. D. A colonialidade de cabo a rabo: o hemisfério ocidental no horizonte conceitual da modernidade. In: **A colonialidade do saber: eurocetrismo e ciências sociais**. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO – Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005.

MOROZOV, E. **Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política**. São Paulo: Ubu, 2018. 189 p.

NEVES, Gervásio. Rodrigo. Territorialidade, desterritorialidade, novas territorialidades (algumas notas). SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria. Laura; SOUSA, Maria Adélia A. de. (org.). **Território: Globalização e fragmentação**. 5. ed., São Paulo: Hucitec; Anpur, 2002.

NOVAES, M. B. C.; SOUZA, A. C. de.; DRUMMOND, J. R. Pesquisa participante a serviço da emancipação e da ruptura de silêncios: Uma experiência no Brasil. **Rev. bras. Psicodrama**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 39-51, 2019.

OLHAR DIGITAL. Um ano depois de se tornar gratuito, Google Meet cresce 275% no Brasil. (Editado por Lyncon Pradella) **Olhar Digital**, 2021. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2021/04/29/internet-e-redes-sociais/um-ano-depois-de-se-tornar-gratuito-google-meet-cresce-275-no-brasil/>>. Acesso em: 22 de jun. 2023.

LACOSTE, Yves. **A geografia – Isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Tradução: Maria Cecília França. – Campinas, SP: Papirus, 1988.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa**. 7 ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

LIBARDI, Manuella. Elon Musk e seus reais interesses na Amazônia e na América Latina. OpenDemocracy, 2022. Disponível em: <https://www.opendemocracy.net/pt/elon-musk-reais-interesses-amazonia-america-latina/>. Acesso em: 19 out. 2023

LIMA, T. C. de S.; MIOTO, R. C. T. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Rev. Katál. Florianópolis v. 10 n. esp. p. 37-45 2007

LIPPOLD, Walter.; FAUSTINO, Deivison. Colonialismo digital, racismo e acumulação primitiva de dados. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 56–78, 2022.

PALMEIRA, M. **Modernização, Estado e Questão Agrária**. Estudos Avançados, São Paulo, USP, v. 3, n. 7, p. 87-108, 1989.

PEINADO, Javier Martínez. **El capitalismo global: Limites al desarrollo y a la cooperacion**. 2 ed. Icaria, 2020.

PERPETUA, G. M.; HECK, F. M.; THOMAZ JUNIOR, A. A questão agrária e o trabalho rural nos governos Temer e Bolsonaro: ascensão da extrema-direita e retrocessos sociais no Brasil do Pós-Golpe. **Revista da ANPEGE**, [S. l.], v. 16, n. 29, p. 219–248, 2020.

POMAR, W. **Os Latifundiários**. São Paulo: Página 13, 2009. 130 p

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **De saberes e de territórios: diversidade e emancipação a partir da experiência Latino-Americano**. GEOgraphia, v. 8, n. 16, 4 fev. 2010.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder e classificação social**. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (Org.) Epistemologias do Sul. São Paulo: Cortez, 2010.

QUIJANO, A. Colonialidade, poder, globalização e democracia. **Revista Novos Rumos**, [S.l.], n. 37, 2002.

RAMOS, H. R. D.; PESSÔA, V. L. S. ENCONTROS E DESENCONTROS DAS INFORMAÇÕES: o caminho metodológico da pesquisa. In: PESSOA, V. L. S.; RUCKERT, A.A.; RAMIRES, J. C. de Lima. (org.). **Pesquisa Qualitativa Aplicações em Geografia**. Imprensa Livre, Porto Alegre, 2017. pp. 432-461.

REVISTACULTIVAR. FMC realiza parceria com hub de inovação AgTech Garage. Disponível em: <https://revistacultivar.com.br/noticias/fmc-realiza-parceria-com-hub-de-inovacao-agtech-garage>. Acesso em: 19 jun. 2023

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SAQUET, Marcos Aurelio. **Proposições para estudos territoriais**. GEOgraphia, v. 8, n. 15, 2010.

SEDUC-RS. Governo inicia entrega de 50 mil chromebooks para a rede estadual de ensino. Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <https://educacao.rs.gov.br/governo-inicia-entrega-de-50-mil-chromebooks-para-a-rede-estadual-de-ensino>. Acesso em: 26 out. 2023

SILVA, Ricardo Gilson da Costa. Globalização, agricultura e a formação do meio técnico-científico-informacional em Rondônia. **Acta Geográfica** (UFRR), p. 69-83, 2013.

SILVA, T. Colonialidade difusa no aprendizado de máquina: camadas de opacidade algorítmica na imagenet. In: SOUZA, Joyce Souza; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. (org.). **Colonialismo de dados**: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal – São Paulo, SP. Autonomia Literária, 2021. pp. 87-108.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. A hipótese do colonialismo de dados e o neoliberalismo. In: CASSIANO, João Francisco; SOUZA, Joyce Souza; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. (org.). **Colonialismo de dados**: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal – São Paulo, SP. Autonomia Literária, 2021. pp. 33-52.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Quando as plataformas digitais chegam ao campo: as tendências do ruralismo digital e a uberização da agricultura. **Revista Ciências do Trabalho**. n. 21: Plataformas Digitais II, 2022.

SENRA, Ricardo. COSTA, Camila. Elon Musk domina internet por satélite na Amazônia com antenas em 90% das cidades. **BBC**, 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cv2edkw84zmo>. Acesso em: 17 out. 2023.

SCHOLZ, Trebor. Cooperativismo de plataforma: contestando a economia do compartilhamento corporativa. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2017.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

STARTAGRO. Corteva vai trazer Granular para o Brasil. Disponível em: <https://www.startagro.agr.br/corteva-vai-trazer-granular-para-o-brasil/>. Acesso em: 19 jun. 2023.

TRICONTINENTAL. **Big Techs e os desafios atuais para a luta de classes**. Dossiê nº 46. Instituto Tricontinental de Pesquisa Social, 2021.

TRINDADE, Eduarda Paz. Trajetórias e identidades de mulheres no MST no Assentamento Rondinha – Jóia/RS. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Sociais) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Modo Capitalista de Produção, Agricultura e Reforma Agrária**. São Paulo: FFLCU/LABUR Edições, p. 184, 2007.

PAJOLLA, Murilo. Internet de Elon Musk é vendida a garimpeiros na terra Yanomami por compradores de ouro ilegal. **Brasil de Fato**, 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/02/20/internet-de-elon-musk-e-vendida-a-garimpeiros-da-terra-yanomami-por-compradores-de-ouro-ilegal>. Acesso em: 17 out. 2023.

VALOR. Syngenta cria holding para suas startups. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/06/16/syngenta-cria-holding-para-suas-startups.ghtml>. Acesso em: 19 jun. 2023.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. 1. ed. Rio De Janeiro: Intrínseca, 2020. 800 p.

ANEXO A: ROTEIRO DE ENTREVISTAS

Roteiro de Entrevistas
1. Quais os produtos produzidos em sua propriedade?
1.2 Possui alguma atividade para além da agricultura?
1.3 Utiliza alguma ferramenta tecnológica nas atividades relacionadas a agricultura?
2. Possui aparelhos tecnológicos para uso pessoal ou familiar? (Smartphones, Tablet, Televisão, Computadores).
2.1 Possui acesso à Internet?
2.2 Quais são os aparelhos e aplicativos utilizados?
3. As tecnologias trazem algum benefício para a vivência no assentamento?
4. As tecnologias trazem algum malefício para a vivência no assentamento?
5. A luta pela terra é influenciada pelos benefícios ou malefícios do uso das tecnologias?
6. Existe algum projeto no assentamento ou na escola que trate sobre o uso ou conscientização do uso de tecnologias?
7. Existem discussões no âmbito do MST acerca da utilização das tecnologias?