

**CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA E SEUS NEXOS COM A  
DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA NA AMAZÔNIA**

**SURVEILLANCE CAPITALISM AND ITS CONNECTIONS WITH THE  
TECHNOLOGICAL DEPENDENCE IN THE AMAZON**

**EL CAPITALISMO DE VIGILANCIA Y SUS CONEXIONES CON LA  
DEPENDENCIA TECNOLÓGICA EN LA AMAZONIA**

**Jader Ribeiro Gama**

Doutorando em Desenvolvimento Socioambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU) do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará – NAEA/UFPA.  
jadergama@ufpa.br / <http://orcid.org/0000-0002-3415-4003>

**Fábio Carlos da Silva**

Doutor em História Econômica pela Universidade de São Paulo – USP. Professor Titular do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará – NAEA/UFPA.  
fcsilva.ufpa@gmail.com / <http://orcid.org/0000-0001-5266-9935>

**Recebido para avaliação em 01/08/2020; Aprovado para publicação em 06/12/2020.**

**RESUMO**

Este artigo tenta estabelecer uma conexão entre o Capitalismo de Vigilância e a Teoria da Dependência, com vistas em mostrar como o processo massivo de captura de dados pessoais por meio das corporações tecnológicas denominadas de Big Techs através de suas plataformas computacionais tem aprofundado tanto a dependência tecnológica quanto a desigualdade econômica entre países ricos e países pobres. Situação que deve se agravar ainda mais a partir da intensificação do processo de rapina de dados biológicos da biodiversidade com foco nos espécimes da Floresta Amazônica. Trata-se de um chamamento para que mais cientistas e pesquisadores lancem um olhar mais acurado para essa dinâmica que vem se consolidando através da chamada Economia do Conhecimento, que tem relegado aos fazedores de ciência dos chamados países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento o papel de meros usuários de tecnologias oriundas dos grandes centros econômicos capitalistas, além de coletores de dados para alimentar a indústria científica e tecnológica dos países do chamado primeiro mundo.

**Palavras-chave:** Capitalismo de Vigilância; Teoria da Dependência; Amazônia.

**ABSTRACT**

This article attempts to establish a connection between Surveillance Capitalism and Dependency Theory, with a view to showing how the massive process of capturing personal data through technological corporations called Big Techs through their computing platforms has deepened both technological dependence and economic inequality between rich and poor countries. This situation is expected to worsen even further due to the intensification of the prey process of biological data on biodiversity with a focus on specimens from the Amazon Forest. It is a call for more scientists and researchers to take a more accurate look at this dynamic that has been consolidated through the so-called Knowledge Economy, which has relegated the role of mere users to science makers in so-called underdeveloped or developing countries, technologies coming from the big capitalist

economic centers as well as data collectors to feed the scientific and technological industry of the so-called first world countries.

**Keywords:** Surveillance Capitalism; Dependency Theory; Amazon.

### RESUMEN

Este artículo intenta establecer una conexión entre el capitalismo de vigilancia y la teoría de la dependencia, con miras a mostrar cómo el proceso masivo de captura de datos personales a través de corporaciones tecnológicas llamadas Big Techs a través de sus plataformas informáticas ha profundizado tanto la dependencia tecnológica como la desigualdad económica entre países ricos y pobres. Se espera que esta situación empeore aún más debido a la intensificación del proceso de presa de datos biológicos sobre la biodiversidad con un enfoque en especímenes de la selva amazónica. Es un llamado para que más científicos e investigadores profundicen en esta dinámica que se ha consolidado a través de la llamada Economía del Conocimiento, que ha relegado el papel de meros usuarios a los creadores de ciencia en los llamados países subdesarrollados o en vías de desarrollo, tecnologías provenientes de los grandes centros económicos capitalistas así como recolectores de datos para alimentar la industria científica y tecnológica de los llamados países del primer mundo.

**Palabras clave:** Capitalismo de Vigilancia; Teoría de la Dependencia; Amazonia.

---

## INTRODUÇÃO

Este artigo tem o objetivo de trazer à luz reflexões sobre a captura de dados digitais pelas grandes corporações-plataformas e o seu uso e reuso em aplicações comerciais através de técnicas de análise de dados, *deep learning* (aprendizado profundo de máquina), mineração de dados e mais recentemente inteligência artificial como forma de gerar novos negócios a partir de padrões e anomalias detectadas nos conjuntos datificados.

As chamadas TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) amplamente utilizadas na atualidade influenciam de forma direta na arena política, econômica, social, cultural, na natureza e em todos os espaços que possuem infraestrutura tecnológica de redes de internet.

Refletir sobre os desdobramentos da criação, implementação e disseminação de novas tecnologias, capazes de capturar dados da natureza e da sociedade, pode dar uma contribuição para que se formem pesquisadores e cientistas com um olhar crítico mais atento em relação às intencionalidades da construção e uso de objetos técnicos digitais. Desta maneira é possível contribuir para um desenvolvimento mais sustentável da Amazônia na medida em que o processo difuso de alienação científico-técnica no qual estamos envolvidos, por vezes fundamentado por uma “colonialidade do saber” (LANDER, 2005), dê lugar ao cultivo de uma consciência tecnopolítica capaz de diminuir nossa dependência tecnológica e aumentar nossa soberania científico-técnica.

Nesse contexto, as instituições, organizações, países e regiões que estão com a discussão mais atrasada sobre as relações comerciais, políticas e sociais no meio digital, possuem menor poder econômico e simbólico nessa esfera pública interconectada (SILVEIRA, 2009, p. 132), que se encontra indelevelmente imbricada ao mundo físico, muitas vezes determinando a realidade analógica. Portanto, especialmente as sociedades ditas subdesenvolvidas que utilizam a infraestrutura tecnológica, algoritmos, softwares, aplicativos, plataformas e conhecimentos técnicos produzidos nos países desenvolvidos, com capacidade científica tecnológica intensiva, tornam-se cada vez mais dependentes.

As corporações que dominam essas técnicas de Big Data, Ciência de Dados, Internet das Coisas, Inteligência Artificial, e que disponibilizam ferramentas gratuitas de comunicação sociodigital, inauguraram recentemente uma nova forma de Colonialismo de Dados que é uma ordem emergente de apropriação e extração de recursos sociais para lucro por meio de dados, praticada por meio de relações informacionais (COULDRY; MEJIAS, 2019).

A estratégia parece a mesma utilizada por portugueses e espanhóis ao aportarem nas terras do Sul, trazendo miçangas e espelhos que eram trocados por matéria-prima (madeira, ouro, especiarias, alimentos), produtos que foram incorporados aos circuitos globais de mercadorias levadas para a Europa.

Além das quinquilharias, os colonizadores traziam junto consigo doenças infectocontagiosas e uma narrativa de que o que estava acontecendo não era pilhagem, mas sim uma apropriação justa de simplesmente pegar o que os nativos não sabiam utilizar ou não valorizavam, como, por exemplo, a posse da terra, que foi usurpada à custa de muita violência. Para os colonizadores do passado, assim como no presente, era inadmissível e irracional não explorar as riquezas existentes no chamado novo mundo.

Para Couldry e Mejias (2019), as bases desse colonialismo histórico continuam até a atualidade. E, embora ambos concordem que a rapinagem de recursos naturais prossiga, especialmente no trópico úmido, hoje em dia “o produto somos nós”, vivências, emoções, conhecimentos, experiências, sentimentos, o cotidiano convertido em valor através da captura e processamento dos dados e rastros pessoais digitais.

As Big Techs, novos comensais que são a face do Colonialismo de Dados (COULDRY; MEJIAS, 2019), em vez de trocarem espelhos e miçangas por riquezas naturais, doam para os nativos atuais, aplicativos que prometem benefícios e comodidades, como a comunicação instantânea, notícias, status social, felicidade, beleza, poder, liberdade, likes, curtidas, compartilhamentos, etc. E tudo isso gratuitamente, desde que os usuários

permaneçam conectados o máximo de tempo possível, aliás, esse é o novo mantra, de quanto mais conectado melhor atendido.

Em troca desses benefícios, os clientes precisam apenas aceitar os termos de uso dos programas e desta feita entregar seus dados pessoais, nova fonte de riqueza e poder para as corporações tecnológicas dos países desenvolvidos. É certo que esse fenômeno se espalha por todo o planeta, mas ganha nuances, mais dramáticas nos países colonizados historicamente, de tal forma que milhões de pessoas na América Latina e África chegam a confundir a internet com o acesso aos aplicativos e plataformas dominantes como Facebook, Whatsapp, Youtube e Instagram.

Para além do colonialismo de dados feito através da captura de dados pessoais deixada pela pegada digital dos usuários de próteses cibernéticas (celulares, por exemplo) amplamente difundidas, pode-se afirmar que existe outro afluente desse fenômeno denominado Internet das Coisas, que resumidamente é a rede de objetos físicos, quaisquer que sejam, com capacidade comunicacional e computacional de se conectarem a Internet usando diversas tecnologias, o que lhes proporciona capacidades de conexão e interação com o entorno.

Essas capacidades de tomar decisões e se comunicar com o mundo, o que permite o controle remoto desses objetos técnicos digitais, também permite que eles próprios sejam acionados como provedores de serviços. Estes avanços de interconexão generalizada dos objetos do dia a dia podem gerar várias oportunidades tanto para a ciência, indústria e governos, mas também podem representar riscos que defrontam a sociedade com desafios técnicos e sociais inéditos (SANTOS, 2016).

A entrada digital nas residências, nas fábricas, espaços educacionais, vias públicas e demais ambientes, travestida de comodidade e segurança, passa a obter uma quantidade cada vez maior de dados a serem relacionados com os dados pessoais dos usuários, informações oriundas das smartvts, geladeiras, máquinas de lavar, automóveis, torneiras, câmeras de monitoramento, além das assistentes pessoais que funcionam como governantas e secretárias digitais baseadas em Inteligência Artificial (Siri-Apple, Google Assistant-Google, Alexa-Amazon).

Todo um novo ferramental de sensores capturando dados, que ajudam cada vez mais a digitalizar a vida e que são insumos para o capitalismo cognitivo (COCCO; VILARIM, 2009) e fortalecem o colonialismo de dados. O avanço da digitalização é frenético, a Internet das Coisas é a base para o que os engenheiros das corporações de infraestrutura de comunicação digital estão chamando de IoE (Internet of Everything ou Internet de Tudo). A ideia que move esse conceito é a de interconectar pessoas, processos,

dados e objetos, e desta forma ampliar conexões de rede, tornando-as mais pertinentes e valiosas do que nunca, fazendo com que esses elementos reunidos transformem a informação que deles emana em ações que gerem novas capacidades, experiências mais ricas e oportunidades de negócios nunca vistas na história da humanidade para empresas, países e pessoas (SEUBA, 2019).

Outra vertente desse modelo de captura de dados que importa ser analisado com mais afinco é a captura de dados da natureza e sua transformação em produto de mercado, inclusive do mercado financeiro, como muito bem apontam vários pesquisadores brasileiros em seus estudos sobre financeirização do meio ambiente a partir, por exemplo, do pagamento por “serviços ambientais” e crítica à Economia Verde (PORTO-GONÇALVES, 2006; PACKER, 2011; ZARREF & MOURÃO, 2011).

Dentre as formas de apropriação dos bens comuns naturais pode-se exemplificar o serviço de captura de dados da empresa AsnerLab com seu Sistema Taxonômico de Mapeamento Aéreo denominado Global Airborne Observatory, que sob o manto da preservação ambiental escaneia com raio laser a superfície da Terra, gerando imagens fotográficas de cores variadas que representam as diferentes composições químicas das árvores, solo e corpos de água. Segundo a empresa, ele é capaz de mapear recursos na superfície da Terra em três dimensões, incluindo todos os ecossistemas terrestres e os ambientes construídos pelo homem (ASNERLAB, 2018).

Ainda na área do chamado Capitalismo de Vigilância, como vertente de um Colonialismo de Dados global, destaca-se a corporação multinacional Planet, principal sócia da Google (Alphabet Company) no mercado de monitoramento via satélite, oferecendo um serviço de imagens de alta resolução dos mais diversos recantos da Terra. A empresa afirma ter um acervo de imagens de todo o globo desde 2009, com 140 satélites operando na órbita do planeta, e oferece um pacote especial para monitoramento de florestas com dados de alta eficiência (PLANET, 2019).

Em outra frente da captura de dados da natureza para transformação em mercadoria digital está a biopirataria existente desde os primórdios da colonização da porção do mundo hoje chamada de América. Esse movimento no decorrer dos tempos teve vários nomes como, por exemplo, expedições científicas, catalogação de amostras biológicas. Tudo revestido com um verniz científico com o intuito de enriquecer os acervos dos denominados Museus de História Natural dos países ricos.

Na atualidade, empresários, políticos, lobistas, cientistas usam do discurso da chamada Bioeconomia, também chamada Economia Verde (ABRAMOVAY, 2012), para lançar propostas de salvação do planeta, a começar pela Amazônia, através da captura,

organização, digitalização e patenteamento dos espécimes vegetais, animais (inclusive fungos, bactérias, parasitas), e de modo especial as plantas medicinais, fonte de cobiça da indústria farmacêutica mundial por conta da crise das drogas sintéticas (FERNANDES, 2004).

Esta estratégia de transformação de bens comuns naturais e imateriais em mercadoria tem como um de seus fundamentos o mapeamento, mensuração de serviços ambientais e genéticos, cálculo de matéria-prima a ser explorada, digitalização, organização da informação e a sua precificação. A articulação destas e de outras ações necessárias para a estruturação global de um Colonialismo de Dados com foco ambiental se dá através de instrumentos de controle construídos a partir da lógica cartesiana, sob a qual o sistema econômico se sustenta, e que analisa o uso de elementos da natureza de forma linear e isolada, sem levar em consideração as complexas interações ambientais entre seres vivos e bens naturais.

Ao se fazer uma análise sobre os processos de digitalização da natureza mais especificamente no que tange à digitalização de plantas, para usos em acervos e mapeamento genético, em uma primeira vista percebe-se que os centros científicos espalhados por todo o planeta têm um papel muito importante a realizar. Pois, no atual contexto cabe à ciência, representada nos centros de pesquisas e universidades, a responsabilidade de coletar, classificar, digitalizar e disponibilizar seus acervos digitais na internet.

Aparentemente esse processo está fundado em um bem maior de difusão do conhecimento científico e proteção dos bens naturais dos seus respectivos países e da biodiversidade como um todo. No entanto, como todo processo científico-técnico, essas iniciativas a partir das escolhas técnicas, padrões de classificação, softwares, aplicativos, protocolos de digitalização e publicação de dados são permeadas por controvérsias sócio-científicas e econômicas que, no entendimento desta reflexão, abrem um campo de investigação acerca de como a ciência está contribuindo para que os benefícios da digitalização dos bens comuns naturais da Amazônia beneficiem também sua população.

Partindo do princípio que toda decisão técnica também é uma decisão política e, dependendo da intencionalidade e dos usos que se faz de uma metodologia ou tecnologia, um número de possibilidades se abre para beneficiar ou explorar/rapinar uma região ou sociedade. Por exemplo, a internet, contrariando os auspícios de seus criadores, tornou-se uma ferramenta de poder e controle a partir da captura de dados e vigilância constante dos seus usuários e de ativos econômicos informacionais, a serviço das chamadas Big Techs, seguindo a cartilha eurocêntrica cartesiana e estabelecendo relações de dependência

econômica e tecnológica entre países ditos desenvolvidos e países subdesenvolvidos através da Divisão Internacional do Trabalho.

Como de praxe, o Capitalismo encontra alguma maneira de se reinventar, sempre buscando em seu movimento de expansão uma nova fronteira para explorar. A denominada IV Revolução Industrial tem como seu maior sustentáculo as novas tecnologias digitais. Os dados são considerados na atualidade a força vital que fará a economia global entrar em um novo ciclo de inovação e riqueza, a partir da transformação em dados digitais (capturados, armazenados e processados) das informações das pessoas e da natureza (SRNICEK, 2017).

Apesar do pouco debate, o processo de digitalização de bens comuns biológicos avança, e nesse quesito a região amazônica é alvo desse processo, pois é muito valiosa por conta das suas riquezas naturais, conhecimentos ancestrais e suas demais potencialidades de desenvolvimento econômico. Essa possibilidade esbarra na infraestrutura de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nessa região, que ainda é débil, porém impacta no *modus operandi* de fazer ciência, pois decisões técnicas que poderiam ter impacto positivo para a população são deixadas de lado em função da falta de recursos tecnológicos e financeiros.

Esse cenário faz com que a maior parte da população local não tenha acesso a determinados conteúdos informativos e científicos que possam colaborar com a organização e produção do conhecimento, além de dificultar a aproveitamento de oportunidades de desenvolvimento regional sustentável sob uma perspectiva tecnológica e comunicacional, com raízes em uma ciência da Amazônia para a Amazônia.

Somando-se a isso, grande parte do conhecimento científico produzido nas universidades da Pan-Amazônia está calcado em uma base eurocêntrica por conta de uma colonialidade do saber difusa, que se manifesta em todos os setores da sociedade, inclusive na universidade, e também por uma divisão internacional da ciência que coloca pesquisadores dos países dependentes/subdesenvolvidos em uma posição de subalternidade, o que também desencoraja novos cientistas a lançarem olhares críticos para além do quadrado classificatório evolucionista cartesiano (QUIJANO, 2005).

Projetos internacionais de criação de bancos de dados e acervos digitais sobre a Amazônia, com o intuito de transformar o que esses grupos chamam de ativos biológicos (composição química, morfológica, sequenciamento genético) em informações comerciáveis, são a face de uma epistemologia eurocêntrica calcada no fracionamento do conhecimento com intuito de controlar e explorar a natureza (DESCARTES, 1983).

Essa herança epistemológica da colonização eurocêntrica tem distorcido as lentes dos estudos sobre desenvolvimento da região amazônica, atrapalhando o acesso a um imaginário calcado em outras cosmologias, diferentes do pensamento de massa que coloca o Ocidente como a epítome do progresso, do sucesso, da felicidade e do bem-estar. Mas existem outras formas de pensar, interagir, com o mundo.

A Colonialidade do Saber nos apresenta uma herança epistemológica eurocêntrica que nos dificulta a compreensão do mundo a partir da própria realidade em que vivemos e das epistemologias que a ele pertencem. O eurocentrismo nos impõe seu pensamento como sendo o topo do progresso civilizacional. Mas o pensamento, o saber está em todas as partes deste planeta onde os mais diversos povos e suas culturas cresceram, sendo assim variadas epistemes com suas múltiplas formas de reprodução da vida. Existe, dessa maneira, uma diversidade epistêmica que congrega toda a herança da humanidade acerca da vida, água, terra, fogo, ar, plantas, animais e dos homens (PORTO-GONÇALVES, 2005, p. 3).

Então, a partir de uma lente decolonial (CASTRO, 2018; QUIJANO, 2005; WALLERSTEIN, 2004) queremos refletir sobre a atual forma de organização e compartilhamento dos dados digitais dos recursos naturais da Amazônia, com vistas a imaginar uma reapropriação da técnica digital para a região, que possa ajudar a fortalecer o debate sobre um modelo econômico ético que respeite os vários mundos articulados nesse território e traga benefícios para suas populações animais, vegetais, minerais e humanas. Afinal, esse conhecimento é um bem comum.

## **TEORIA DA DEPENDÊNCIA, PARADOXO DO DESENVOLVIMENTO E OS IMPACTOS NA AMAZÔNIA**

A Pan-Amazônia é o lugar onde este artigo lança olhar para refletir sobre o processo daquilo que vários autores críticos da atualidade chamam de Capitalismo de Vigilância (ZUBOFF, 2015; MOROZOV, 2018). Baseado no uso intensivo de inovações técnico-científicas, que se desenvolvem na forma de um movimento planetário automatizado de captura de dados realizado por um punhado de corporações estadunidenses e chinesas a partir da implantação de um complexo industrial do simbólico (STIEGLER, 2018).

Para termos uma melhor compreensão da realidade a que estamos expostos e a partir de uma tomada de consciência, abriremos a possibilidade de fazer escolhas que modifiquem essa realidade, faz-se necessário olhar para o sistema mundo capitalista a partir de suas contrapartes complementares, visualizando como o chamado desenvolvimento desigual e combinado nos trouxe até esse momento. De um lado vemos o Capitalismo de



Vigilância gerando fortunas exorbitantes nos países ricos e, por outro lado, nos países pobres, o que se vê é um aprofundamento da dependência tecnológica, perda de soberania e piora das condições de vida das suas populações.

Segundo Trindade (2018), a Teoria da Dependência Marxista a partir de suas categorias explicativas revela-se muito útil como ferramental teórico para o entendimento das mutações do sistema capitalista e sua manifestação nos ditos países subdesenvolvidos. E será a partir dela que vamos buscar entendimento sobre o surgimento do capitalismo de vigilância e o novo modo de reprodução capitalista baseado no uso intensivo de tecnologias digitais para a captura de dados e sua posterior transformação em valor.

Durante um bom tempo, por força de um movimento de colonialidade cultural e científica, a maneira como esse processo de aprofundamento da perda de soberania e consequente subjugação à economia política dos países ricos levou a um processo difuso de alienação generalizada, que colocava os países pobres como os únicos culpados pela sua pobreza. Essa ideia teve e ainda tem grande poder sobre os povos dos países nomeados subdesenvolvidos em todo o planeta.

É justamente na América Latina em 1960 que surge uma escola de pensamento composta por um grupo de professores, pesquisadores e intelectuais, que iniciam o processo de construção de um conjunto de ferramentais críticos, econômicos e sociológicos, que ficou conhecido mundialmente por Teorias da Dependência<sup>1</sup>.

Suas muitas contribuições também nos ajudam a entender como os avanços em ciência e tecnologia, a partir da divisão internacional do trabalho, influenciaram e influenciam o chamado desenvolvimento econômico tanto nos países desenvolvidos quanto nos países ditos subdesenvolvidos. Tem destaque nessa linha de pensamento a professora Vânia Bambirra (BAMBIRRA, 2013), professor Thetônio dos Santos (DOS SANTOS, 2011), professor Rui Mauro Marini (MARINI, 1974) e o sociólogo Fernando Henrique Cardoso (CARDOSO, 1971).

A Teoria da Dependência surge em 1960 de um movimento de crítica ao tradicional enfoque evolucionista que apresenta como motivação da pobreza dos ditos países subdesenvolvidos o seu atraso econômico, tecnológico e civilizacional. Portanto, o que impediria seu desenvolvimento é o fato de serem economias pré-capitalistas e como tais

---

<sup>1</sup> “Vale observar que as teorias da dependência apresentam dois escopos metodológicos distintos: a matriz marxista, centrada na reinterpretação da formação social latino-americana e na crítica radical aos limites do desenvolvimentismo. Seus principais autores foram Theotônio dos Santos, Ruy Mauro Marini, Vânia Bambirra e Orlando Caputo. A segunda matriz foi de influência weberiana, partindo das teses cepalinas. Seus principais autores foram Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto. Para uma ampla e cuidadosa revisão, conferir Martins (2011); para breve análise crítica em relação ao “aporte da dependência”, ver Almeida Filho (2005), conferir ainda: Cardoso (1993) e Santos (1999, 2011)” (TRINDADE, 2017, p. 1060).

não conseguiam ainda participar do processo avançado capitalista de produção, tecnologia, comunicação, bem como de avanços em sua organização social e política.

Castro (2018) vaticina que o sistema moderno europeu foi forjado nos séculos XVIII e XIX pelos princípios da razão evolucionista, fazendo com que todo conhecimento organizado através da compartimentalização do saber através das chamadas ciências exatas, biológicas e ciências humanas (ciências sociais) fossem concebidas a partir do paradigma cartesiano eurocêntrico.

Esse tipo de visão etapista foi popularizada no mundo inteiro, teve e ainda tem, muita influência na América Latina. Trata-se da ideia que defende que o desenvolvimento é uma questão de força de vontade, graduação e de tempo. Então bastaria um determinado conjunto de ações econômicas, um conjunto de ações políticas de Estado para que aos poucos essas sociedades trilhassem essa trajetória, esse caminho do desenvolvimento e se igualassem aos ditos países desenvolvidos. Ou seja, que a partir de uma cartilha econômica aliada a um conjunto de regulações estatais as sociedades pré-capitalistas conseguiriam juntar as condições necessárias para o arranco rumo ao mundo desenvolvido (TRINDADE; OLIVEIRA, 2017).

Segundo Trindade e Oliveira (2019), essa poderosa ideia chegou até a América Latina principalmente a partir das proposições etapistas/evolucionistas do economista nova-iorquino Walt Whitman Rostow (1916-2003), que desenvolveu a chamada Teoria da Modernização de Rostow. Como já mencionado acima, essa matriz de pensamento teve uma influência fortíssima, pois foi difundida pelo mundo todo, criando no imaginário das sociedades periféricas uma narrativa que, martelada diuturnamente por pesquisadores, políticos, mídia e organismos internacionais, encheu de esperança os mais ingênuos e apareceu como oportunidade de integração ao imperialismo para as elites subalternas dos países pobres, ávidas pelas sobras da rapinagem internacional, como afirma Bambilra (2013).

Outro enfoque de pensamento importante para a concretização desta breve contextualização sobre a Teoria da Dependência é a chamada Escola Cepalina que exerceu um forte protagonismo na América Latina entre os anos 1950 e 1970. A CEPAL (Comissão da América Latina para Estudos Econômicos) tinha uma visão diferente dos teóricos da modernização. Sua percepção era a de que o subdesenvolvimento era gerado por condições estruturais das economias da América Latina.

Entre seus expoentes encontra-se o economista argentino Raúl Prebisch. Ele afirmava com muita lucidez que uma das questões estruturantes do subdesenvolvimento estava relacionada à chamada deterioração dos termos de intercâmbio, ou seja, as regras de

comércio internacional sempre favorecem os países desenvolvidos em detrimento dos países subdesenvolvidos ou ditos em desenvolvimento. Isso acontece, segundo ele, porque as economias dos países periféricos são exportadoras de commodities, ou seja, matérias-primas sem valor tecnológico agregado, enquanto que as economias dos países centrais fazem uso intensivo de tecnologias avançadas na produção de bens manufaturados. Dessa forma, sempre quem leva mais vantagem na balança de importações e exportações são os países mais ricos (PREBISCH, 1986).

Em relação às formulações da Teoria da Modernização de Rostow, é inegável que o pensamento Cepalino representou um salto qualitativo na análise do problema do subdesenvolvimento, saindo das dicotomias eurocêntricas baseadas no modelo de pensamento evolucionista cartesiano. Os fundamentos empíricos e metodológicos mais consistentes acerca do desenvolvimento e do subdesenvolvimento ultrapassaram o binarismo entre moderno e arcaico, civilizado e selvagem marcado por etapas que iam do menos desenvolvido ao mais desenvolvido: “as bases teóricas cepalinas compreendiam o subdesenvolvimento como relação histórica de um sistema global que se diferencia entre centro e periferia” (TRINDADE, 2020b).

A entrada em cena das Teorias da Dependência significou uma mudança de enfoque fundamental nos estudos da realidade latino-americana, pois como visto acima a problemática do atraso e do subdesenvolvimento era percebida tanto pelos teóricos da modernização quanto pelos cepalinos sob a ótica do nacionalismo metodológico, que vê a economia mundial como um agregado de economias nacionais independentes que se relacionam entre si, principalmente por meio do comércio. O que na verdade era uma visão bitolada da realidade, uma vez que os países ricos sempre determinam como serão as relações com os países pobres.

Para Theotônio dos Santos (2015), os países pobres não são pré-capitalistas, e, portanto, não estão fora da economia mundial, mas sim, um componente muito importante do desenvolvimento do capitalismo nos países centrais, pois é impensável o desenvolvimento capitalista mundial sem levar em consideração o processo de acumulação primitiva de capital, que foi feito, sobretudo, através da rapinagem realizada pela colonização do chamado Novo Mundo e da escravidão, as quais foram uns dos principais motores para a expansão capitalista. Os países pobres, portanto, não são atores excluídos da expansão do progresso capitalista, mas parte intrínseca do desenvolvimento do capitalismo (DOS SANTOS, 2015).

Partindo desta perspectiva, é crível dizer que, a crítica que a Teoria da Dependência trouxe para o debate acerca do desenvolvimento, proporcionou a toda uma geração de

pesquisadores instrumentos metodológicos e teóricos capazes de desafiar o pensamento vigente global eurocêntrico, construído e disseminado pelos Estados Unidos e a Europa. Pensamento este que consolidou a cartilha político-econômica de expansão do capitalismo mundial e que a partir da Teoria da Dependência se viu despido de sua aparência meritocrática, que ainda lhe dava algum verniz. Dessa forma, a Teoria da Dependência constitui uma tentativa de “entender a reprodução do sistema capitalista na periferia, como um modo de produção que cria e amplia diferenciações (...) a partir do processo do desenvolvimento desigual e combinado” (TRINDADE, 2018, p. 7).

Portanto, segundo essa linha de pensamento, pode-se dizer que a desigualdade além de social é também um fenômeno geográfico. O capitalismo se instala desigualmente conforme a localização de sua atuação planetária, sendo as condições de desenvolvimento do modo de reprodução capitalista dos países desenvolvidos diferente das condições do modo de reprodução capitalista de áreas subdesenvolvidas (dependentes), como América Latina, África e grande parte da Ásia. Então, para que o processo de acumulação capitalista se expanda contínua e planetariamente, há a necessidade de uma combinação das formas desiguais de reprodução capitalista nas diversas regiões e países onde esses fenômenos econômicos acontecem (TRINDADE, 2020).

Osório (2012) analisa que o capital se espraia de diferentes formas<sup>2</sup> em espaços geográficos determinados e períodos históricos específicos. Dessa maneira se estabelecem na linha do tempo rupturas produtivas, aparecimento de novos ramos e setores (que produzem diferentes valores de uso), a Divisão Internacional do Trabalho se readequa e estes setores tornam-se a corrente principal de reprodução de capital e acumulação capitalista. Esse processo ocorre geralmente de maneira bastante difusa, e a categoria padrão de reprodução do capital ajuda a analisar os ciclos históricos e geográficos da reprodutibilidade do capital e, assim, caracterizar os padrões vigentes, assim como suas causas, seu ápice e o ponto de declínio de determinado padrão.

Portanto, os distintos ciclos de capital da economia dependente latino-americana são caracterizados por padrões de reprodução diferenciados no decorrer da história. Sendo que os padrões da reprodução capitalista são determinados pelo modo como está configurado o sistema mundial capitalista do qual fazem parte. Mudanças nas características peculiares deste sistema determinam os padrões de reprodução do capital em relação à maneira como será delegada a produção de mercadorias a partir da Divisão Internacional

---

<sup>2</sup> “Para resumir: para todos os estágios da produção há determinações comuns que são fixadas pelo pensamento como determinações universais; mas as assim chamadas condições universais de toda produção nada mais são do que esses momentos abstratos, com os quais nenhum estágio histórico efetivo da produção pode ser compreendido” (MARX, 2011, p. 44).

do Trabalho, bem como sua dinâmica de acumulação e transferência de valor. (MAGALHÃES, 2020; TRINDADE, 2020, p. 186)

Retomando a ideia de desenvolvimento desigual e combinado, é possível perceber como os padrões de reprodução do capital na América Latina, após sua inserção na economia mundial, são determinados por esta relação de complementaridade entre países ricos e países pobres a partir do padrão de reprodução do capital que a economia mundo impõe a todas as nações (MAGALHÃES, 2020; TRINDADE, 2020).

A perpetuação dos padrões exportadores de matérias-primas (com baixo ou nenhum tipo de valor agregado tecnológico) e alimentos (que também são matérias-primas no formato de terras agricultáveis, água, energia, etc.), em função da divisão internacional do trabalho, nos levou até este momento em que o padrão de produção dependente é o chamado padrão exportador de especialização produtiva, que consiste basicamente em um processo de especialização produtiva primário-exportadora, assentada no agronegócio e na mineração de exportação. Segundo a análise do professor Raimundo Trindade, representa “uma espécie de volta ao passado” em relação ao primeiro padrão de reprodução do capital dependente denominado agro-mineiro exportador, que havia vigorado até as duas primeiras décadas do século XX (TRINDADE, 2020).

Percebe-se que esses padrões dependentes não são aleatórios, essa relação de dependência torna-se evidente na medida em que, enquanto alguns países têm autonomia e podem determinar as ações necessárias para o seu desenvolvimento por conta própria, as outras nações subalternas em um estado de dependência, só podem se organizar limitadamente em função das linhas de expansão política e econômica determinadas pelos países desenvolvidos (ALMEIDA FILHO, 2005).

Esta condição de dependência também se expressa através da subalternidade que é imposta pelas nações desenvolvidas e manifesta-se na limitada soberania política e econômica que as sociedades periféricas possuem, o que implica, segundo Trindade (2020), em pelo menos seis elementos que aprofundam a condição dependente destes países e conseqüentemente de suas populações: 1. Estruturação de políticas públicas sociais; 2. Atuação política internacional autônoma; 3. Soberania limitada que se refere aos aspectos de gestão da moeda nacional; 4. Aspecto militar, que por conta da falta de soberania acaba sendo um poder ultrajado e subordinado a interesses de outras nações; 5. Subordinação financeira; 6. Subordinação tecnológica, com a imposição de tecnologias e impedimento de desenvolvimento (TRINDADE, 2020).

## **CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA E A DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA**

A materialização daquilo que os autores definiram como teoria da dependência vaticinou a redefinição do papel dos ditos países periféricos a partir do atrelamento aprofundado pela sua interação através de nexos neocoloniais, que pode ser caracterizada na atualidade pela veloz expansão mundial do chamado capitalismo de vigilância que segundo o professor Ladislau Dowbor está conformando um novo modo de produção capitalista:

Para o *novo modo de produção* que surge, mais importante do que controlar os meios de produção tradicionais é controlar os fluxos financeiros e os meios de comunicação e de informação da população, apropriar-se do mecanismo de mudança das leis por meio do controle dos parlamentos e dos sistemas judiciários, comprar universidades e instituições de pesquisa e tudo que se refere ao conhecimento, gerar plataformas de informação e comunicação que entreguem o controle sobre a própria intimidade das pessoas (DOWBOR, 2020, p. 98).

Segundo a teoria da dependência essa mutação do capitalismo mundial que observamos foi possível por conta da imposição de um modo de produção dependente a partir da divisão internacional do trabalho, que como já mencionado acima, na atualidade, está baseado no padrão exportador de especialização produtiva primária (agronegócio e mineração). Os países pobres têm acompanhado através da história as modificações implementadas pelas evoluções técnicas concebidas nos países desenvolvidos e que servem de suporte para os saltos tecnológicos no primeiro mundo e aumento da dependência e pobreza no chamado terceiro mundo.

Esse movimento se caracteriza pelo chamado desenvolvimento desigual e combinado da economia mundial capitalista, uma vez que os países desenvolvidos também estão passando por um processo de especialização produtiva industrial, mas que é intensiva em conhecimento e tecnologias cibernéticas digitais.

E que para seu bom funcionamento precisam de matérias-primas como alimentos para autorreprodução de sua população e minérios utilizados na composição de próteses cibernéticas, computadores, sensores, satélites, cabos de comunicação submarina, nuvens computacionais e todo tipo de componentes eletrônicos. Estes são aliados ao conhecimento técnico materializado nos algoritmos, bancos de dados e sistemas de informação que são necessários à captura, armazenamento e processamento de outro tipo de matéria-prima muito especial; que são os dados dos usuários das plataformas digitais e toda informação comportamental, ambiental e natural que puder ser digitalizada, para a composição de um ativo informacional crescente.

O aparato científico-técnico cibernético tornou-se peça fundamental neste jogo, pois através das plataformas digitais corporações tecnológicas conseguem atuar em diversas

frentes para a manutenção da rapinagem histórica dos países dependentes, e subdesenvolvidos, que foi levada a outro patamar de exploração. No entanto, vale lembrar que, somente as empresas que possuem a capacidade de capturar, armazenar e analisar uma grande quantidade de dados, têm o ferramental necessário para construir e cultivar o seu processamento e assim fazer as conexões necessárias para que os dados sejam transformados em informação, que é utilizada como *commodities* no Capitalismo de Vigilância (ZUBOFF, 2019).

Na atualidade, as Big Techs, a partir da digitalização dos processos de exploração econômica, não necessitam e nem têm interesse de vender suas tecnologias e, muito menos, implantar em países subdesenvolvidos infraestrutura tecnológica de ponta, relegando aos governos, instituições e cidadãos dos países pobres o mero papel de usuários dos seus conjuntos técnicos cibernéticos.

Muitas dessas ferramentas digitais, ditas “gratuitas”, escondem por trás dessa gratuidade um processo de captura de dados que nada mais é que um processo de acumulação de riqueza por espoliação digital através do capitalismo de vigilância. Uma vez que os dados dos usuários após serem capturados, armazenados e processados são transformados em produto para ser comercializado no mercado de marketing global com empresas que usam essas informações para vender produtos para os próprios usuários que geraram esses dados.

Interessante notar que, quanto mais dados são capturados, mais poder é concentrado nas mãos dessas corporações que atuam articuladas com seus países de origem. Tal modelo só faz aumentar a dependência dos países pobres.

Por outro lado, um grande engodo é propagado como receita de modelo de desenvolvimento, que reafirma a necessidade dos países investirem em ciência e tecnologia, especialmente na chamada modernização tecnológica como forma de alcançar o primeiro mundo. A teoria da dependência nos demonstra que esse é um jogo de cartas marcadas e que a partir da obediência às regras impostas nenhum país pobre tem a possibilidade de pelo menos diminuir a dependência dos países ditos desenvolvidos.

As empresas-plataformas marcam essa fase capitalista, sendo a novíssima face da histórica extração de recursos dos países subalternos. A tônica é tornar a vida humana um insumo para a produção capitalista nos países avançados tecnologicamente, fortalecendo uma nova ordem de acúmulo de riqueza e poder através da captura de dados pessoais, mas também de dados da e sobre a natureza.

O cerne da estratégia das companhias-plataformas, para cada vez mais aumentar seu poder e seus lucros, está pautado na vigilância, segundo Zuboff (2019). Isto é, o mundo

digital se transformou em uma indústria, onde o principal produto de larga escala são os dados pessoais, que passam de bens individuais para ativos informacionais à disposição das empresas-plataformas, o que torna a internet um ambiente tecnopolítico de relações e concentração de poder.

Essa indústria digital foi descoberta e materializada pela empresa Google, e, em seguida, o método foi tomado pelo Facebook e outros. Dessa forma, a prática começou a se configurar em 1999, quando a Google, apesar de suas “capacidades informacionais crescentes e suas páginas eletrônicas descobertas com apenas um clique”, não dispunha de estratégias para “multiplicar o dinheiro dos seus investidores” (ZUBOFF, 2019, p. 2). A descrição deste novo modelo é válida, para que sejam lançadas luzes na maneira como a economia do conhecimento está sendo direcionada.

Em 2003, a Google desenvolveu uma patente que foi registrada pelos três melhores cientistas da computação da empresa. A patente denominada “Gerar informações do usuário para publicidade direcionada” tinha por objetivo “estabelecer as informações dos perfis do usuário e usá-las para a disseminação de anúncios”. Nas palavras da autora:

O Google não se contentaria mais em extrair dados comportamentais para melhorar seus serviços. Ele passaria a ler o pensamento dos usuários a fim de fazer os anúncios corresponderem aos seus interesses, que, por sua vez, seriam deduzidos dos traços colaterais do comportamento on-line. A coleta de novos conjuntos de dados, denominada User Profile Information, melhoraria consideravelmente a precisão dessas previsões (ZUBOFF, 2019, p. 2).

Assim, pode-se afirmar que as informações dos usuários são captadas à medida que baixam um arquivo, realizam pesquisas; postem, curtam ou compartilhem fotos, quando se deslocam pela cidade com seus smartphones conectados, ou ainda sem fornecer diretamente essas informações pessoais e somente navegando na internet, pois a partir de técnicas como “análise semântica e de inteligência artificial” o Google tem como avaliar a maneira como os usuários interagem com uma página na WEB, mesmo o usuário só observando uma foto ou digitando. Esses dados comportamentais passaram a ser a matéria-prima essencial de propriedade da empresa Google, a qual passou a movimentar bilhões.

Dentro desse contexto, Zuboff (2019, p. 2) afirma que “os usuários trouxeram a matéria-prima na forma de dados comportamentais, coletados para melhorar a velocidade, a precisão e a relevância dos resultados, além de subsidiar a concepção de produtos auxiliares, como a tradução, reconhecimento de voz, reconhecimento facial, entre outros”.

Vale destacar que essa prática de extração, comercialização e controle de dados sobre o comportamento humano com a finalidade de criar novos mercados frente à



previsão ou modificação de comportamentos torna-se ilegítima, uma vez que fere o princípio de liberdade das pessoas, pois elas estão sob constante observação.

Trata-se da regulação do comportamento para obtenção de lucro, onde toda a estrutura desenvolvida para vigiar e capturar dados é altamente invisível e difusa. Os usuários na sua imensa maioria encontram-se alienados desse processo, pois não sabem o que se passa por detrás das interfaces digitais e através dos sensores cibernéticos que carregam. Na maioria das vezes, as informações são capturadas sem nenhum tipo de permissão, ferindo a autonomia e privacidade dessas pessoas, onde a liberdade humana não passa de ilusão (ZUBOFF, 2019).

Para Zuboff (2019, p. 3), “a invenção do Google revelou novas possibilidades de deduzir pensamentos, sentimentos, intenções e interesses de indivíduos e grupos, por meio de uma arquitetura de extração automatizada que funciona como um espelho unidirecional”, o que permite que a empresa Google alavanque uma produção econômica informacional de larga escala e tenha uma “vantagem competitiva única no mundo”, trazendo consequências monopólicas como a “assimetria de conhecimento e poder”.

De acordo com Zuboff (2019, p. 5), “a economia de vigilância baseia-se em um princípio de subordinação e hierarquia”. Dessa forma deixamos de ser os sujeitos da realização do poder, assim como deixamos de ser produto vendido pela empresa Google, agora “somos os objetos cuja matéria é extraída, expropriada e em seguida injetada nas usinas de inteligência artificial do Google, as quais fabricam os produtos preditivos que são vendidos aos clientes reais – as empresas que pagam para jogar nos novos mercados comportamentais”.

Complementando o pensamento do historiador Karl Polanyi (1944, p. 196) que discorre sobre as três “mercadorias fictícias” que regulam a economia de mercado do mundo capitalista – “trabalho, terra e dinheiro”, Zuboff (2019, p. 5) acrescenta que na economia do conhecimento os detentores do capital de vigilância criaram uma quarta mercadoria fictícia: a “expropriação das experiências humanas reais, cujos corpos, pensamentos e sentimentos são tão intactos e inocentes quanto os campos e florestas que abundavam na natureza antes de sua absorção pelo mercado”.

Essas experiências humanas dizem respeito a capturar a personalidade, o humor, as emoções, as mentiras e fragilidades, ou seja, o nível mais profundo da vida pessoal de um ser humano seria apreendido e processado em dados para se chegar mais próximo da certeza do comportamento dos usuários. Tudo isso é realizado, segundo Zuboff (2019), sob o disfarce da “personalização” e da comodidade, mas a intencionalidade real é baseada

no “imperativo da extração” e da “previsão” “dos aspectos mais íntimos de nosso cotidiano”.

Ao encontro das críticas de Zuboff (2019) sobre o capitalismo de vigilância na indústria digital estão as observações do psicanalista e antropólogo francês Frank Enjolras, o qual considera que “os algoritmos nos conhecem melhor que nós mesmos ou que as pessoas com quem convivemos em laços estreitos” (ENJOLRAS, 2019, p. 5). Complementando esse pensamento, é mais oportuno dizer que as corporações que controlam as plataformas as quais estamos conectados diuturnamente nos conhecem melhor do que nós mesmos.

A partir de uma leitura da dimensão humana da consciência de nossas ações, o autor pondera que o inconsciente humano, “mestre na nossa própria casa”, não é revelado na relação com o outro, mas sim diante de empresas proprietárias das infraestruturas que através de “dispositivos coletam, armazenam e analisam nossos mais elementares gestos cotidianos e que dão concretude à ideia” (ENJOLRAS, 2019, p. 5).

Nessa vertente, ele considera que nossos comportamentos são perfeitamente previsíveis para os algoritmos, pois ainda estamos inconscientes nesse processo. Assim, “os dados extraídos de nossos posts, de nossos likes, de nossos movimentos, de nossas fotos e de nossas compras permitem que os algoritmos nos conheçam a ponto de saber não só o que fizemos e fazemos, mas sobretudo o que faremos” (ENJOLRAS, 2019, p. 5).

Para além da captura dos dados dos usuários na internet para prever ou modular o comportamento, o capitalismo de vigilância está com o foco nos lares, pois o alvo agora é conectar eletrodomésticos, tudo com o intuito de aumentar a quantidade de dados a serem relacionados com os dados das pessoas, e dessa forma melhorar os processos de previsão e modulação do comportamento.

Zuboff (2019) aponta alguns exemplos dessa conexão com os objetos: escova de dente inteligente, lâmpada inteligente, xícara de café inteligente, forno inteligente, extrator de suco inteligente, sem esquecer os talheres inteligentes que prometem melhorar sua digestão. Há também a câmera de vigilância doméstica com reconhecimento facial, o GPS interno, os sensores que se adaptam a todos os objetos para analisar movimento e temperatura, entre outros. O mercado dos eletrodomésticos conectados movimentou em 2017 US\$ 14,7 bilhões contra US\$ 6,8 bilhões do ano anterior. A previsão de Zuboff (2019) é que, nesse ritmo, o montante chegará a US\$ 101 bilhões em 2021.

Essas intervenções através de objetos cotidianos inteligentes têm o objetivo aumentar a certeza, influenciando certos comportamentos das pessoas: elas ajustam, adaptam, manipulam, envolvem por efeito de grupo, impulsionam. Elas mudam nosso

comportamento em determinadas direções, por exemplo, inserindo uma frase específica em nosso feed de notícias, programando o momento oportuno em que aparece um botão “comprar” em nosso telefone, cortando o motor do carro se o pagamento do seguro atrasar demais ou orientando por GPS nossa caça aos Pokémons (ZUBOFF, 2019).

Diante dessa lógica de apropriação de dados por meio da internet, utilizando as tecnologias, podemos inferir que esse processo tende a se aprofundar e se espriar para o monitoramento e captura de dados ambientais a partir do seu previsto próximo passo evolutivo denominado pelos engenheiros de comunicação de IoT (Internet das Coisas). O que se desenha em um futuro bastante próximo é que o capitalismo de vigilância irá apropriar-se de dados da natureza de tal forma que ainda não podemos saber as implicações desse fenômeno. Pois, neste modo de produção econômica, mais do que capturar os dados é necessário torná-los escassos, e uma forma de fazê-lo é dificultando o acesso, através de protocolos de segurança da informação no campo técnico-digital e da incorporação de patentes no campo legal (ZUBOFF, 2019).

Um exemplo claro da amplitude desse processo de avanço sobre os dados, ou melhor, sobre a informação da natureza, é a iniciativa Earth Bank of Codes, que tem como objetivo sequenciar o DNA de toda a vida na Terra e criar uma bioeconomia (ABRAMOVAY, 2019) dita inclusiva, como uma contribuição da Quarta Revolução Industrial para tornar os ativos biológicos e biomiméticos da natureza acessíveis aos inovadores em todo o mundo, sob os auspícios do combate à biopirataria e garantia do compartilhamento equitativo dos benefícios comerciais oriundos da iniciativa. O projeto está estimado em US\$ 4,7 bilhões e terá duração de 10 anos. Investimento que estima retornar a quantia meteórica de US\$ 1,0 trilhão para a economia global a partir do desbloqueio dos ativos biológicos e biomiméticos da natureza (WEF, 2018).

Os coordenadores deste projeto de envergadura global afirmam ainda que a Amazônia será a primeira área a ter seus espécimes sequenciados geneticamente. Esse piloto denominado Banco de Códigos da Amazônia é apresentado como uma iniciativa capaz de oferecer meios práticos para indígenas, comunidades tradicionais e atores locais na bacia amazônica, juntamente com a Convenção sobre Biodiversidade em nível internacional, para eliminar a biopirataria. “Os bio-inovadores da Amazônia e do mundo inteiro explorariam um repositório de dados que acelera a probabilidade de avanços científicos com um balcão único para a natureza” (WEF, 2018). O professor Sérgio Amadeu faz uma crítica profícua sobre esse modelo que ele chama de Capitalismo Cognitivo, afirmando que:

O modelo de remuneração da codificação genética consolidado no capitalismo cognitivo passa pelo fechamento do código ou por sua restrição de uso conforme a imposição das patentes. Desse modo, temos a aproximação do modelo de negócios da Microsoft e da Monsanto, da Pfizer e da Oracle. A comercialização do acesso ao conhecimento científico é a base da remuneração das corporações do capitalismo imaterial (SILVEIRA, 2014, p. 27).

Em uma região como a Amazônia, que desde a primeira colonização tem sido alvo de processos de exploração de bens naturais e bem ancestrais (conhecimentos) e que no decorrer da história vem sendo alvo de rapinagem, como os casos emblemáticos do cacau e da seringueira, mas com muitos outros exemplos de biopirataria muitas vezes disfarçada de expedições científicas, torna-se importante que as instituições de ciência e tecnologia, bem como os governos e a população em geral estejam conscientes das implicações no que tange à digitalização de informações da natureza que vão de exsicatas a código genético de pessoas, animais e vegetais e suas implicações tecnopolíticas.

Portanto, as questões econômicas e políticas relacionadas ao padrão de reprodução de capital tanto em nações dependentes quanto nas ditas nações desenvolvidas, trazem como consequência o processo de desenvolvimento desigual e combinado que se manifesta através do novo padrão de acumulação na era do Capitalismo de Vigilância. Este se expande nos mais diversos territórios, promovendo a captura generalizada de dados pessoais, comportamentais e psicológicos, além da rapina de dados relacionados ao conhecimento científico e ancestral. Além de informações morfológicas, genéticas e de ocorrência de espécimes da natureza, especialmente as plantas medicinais dispersas na Floresta Amazônica.

## CONCLUSÃO

Um importante debate a nível internacional vem ocorrendo sobre a captura generalizada de dados pessoais realizada pelas corporações-plataformas que têm nessa prática o principal insumo para a produção e comercialização de informações sobre o perfil e hábitos dos usuários de seus serviços. O que vem gerando problemas por conta das possibilidades de usos destas informações para modulação das preferências das pessoas, principalmente no que tange à questão da saúde das democracias, frequentemente violentadas, vide as denúncias do uso de ferramentas digitais e algoritmos para influenciar no resultado de eleições em países que vão do Brasil ao Estados Unidos.

Porém, com o avanço da chamada IV Revolução Industrial ou Revolução Tecnológica e o advento do Capitalismo de Vigilância, que só aprofunda a dependência tecnológica e a desigualdade entre países ricos e países pobres, este artigo insta

especialmente os cientistas amazônicos a apontarem suas lentes para os processos de captura, informatização e digitalização das informações de espécimes da biodiversidade amazônica.

A chamada Economia do Conhecimento pensada e implementada pelos países ricos coloca nos avanços científico-técnicos a solução para todas as mazelas mundiais, desde as questões ambientais, climáticas, sanitárias e econômicas. E usa estes argumentos para uma operação generalizada de captura de dados da natureza, com o intuito de acumular dados e transformá-los em ativos informacionais a serem utilizados para geração de lucros. É chegada a hora de fazermos uma reflexão e nos perguntarmos: “Dados para que e em benefício de quem?”. Que o debate prossiga.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Amazônia, por uma economia do conhecimento da natureza**. São Paulo: Edições Terceira Via, 2019.

ABRAMOVAY, Ricardo. **Muito Além da Economia Verde**. São Paulo: Ed. Abril, 2012.

ALMEIDA, Marcio Wohlers. **Reestruturação, internacionalização e mudanças institucionais das telecomunicações: lições das experiências internacionais para o caso brasileiro**. 1994. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.

ALMEIDA FILHO, Niemeyer. “O debate atual sobre a dependência”. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 32-50, 2005.

ASNERLAB. **Global Airborne Observatory**. 2018. Disponível em: <[www.asnerlab.org](http://www.asnerlab.org)>. Acesso em: 10 jul. 2020.

BAMBIRRA, Vânia. **O capitalismo dependente latino-americano**. 2. ed. Florianópolis: Insular, 2013.

CARDOSO, Fernando Henrique. **Política e Desenvolvimento em Sociedades Dependentes**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1971.

CASTRO, Edna. Epistemologias e caminhos da crítica sociológica latino-americana. In: CASTRO, Edna; PINTO, Renan Freitas (Org.). **Decolonialidade e Sociologia na América Latina**. Belém: NAEA: UFPA, 2018. p. 25-52.

COULDRY, Nick; MEJIAS, Ulises A. **Data Colonialism: Rethinking Big Data's Relation to the Contemporary Subject**. Television & New Media. London: SAGE Publishing, 2019.

DESCARTES, R. **Discurso do método: meditações, objeções e respostas às paixões da alma**. Cartas. Trad. J. Guinsburg e Bento Prado Jr. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Col. Os Pensadores).

DOS SANTOS, Theotonio [1978]. **Imperialismo y Dependencia**. Caracas: Fundación Biblioteca Ayacucho, 2011.

DOS SANTOS, Theotonio. **A Teoria da Dependência**: balanços e perspectivas. Florianópolis: Editora Insular, 2015.

DOWBOR, Ladislau. **Da propriedade intelectual a economia do conhecimento**. São Paulo: PUC-SP, 2010.

ENJOLRAS, F. Gare à ces ‘algorithmes qui pourraient finir par nous connaître mieux que nous nous connaissons nous-mêmes’. **Le Monde**, 26 dez. 2018.

FERNANDES, Tânia M. **Plantas medicinais**: memória da ciência no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2004.

FERNANDES, F. **Entrevista com Florestan Fernandes**. Publicado por: Programa Roda Viva. Tempo: 90 min. 1994. Disponível em: <<http://encurtador.com.br/IHT17>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

LANDER, E. (Coord.). **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais – perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: Clacso, 2005.

MAGALHÃES, Rodrigo Cesar da Silva; MAIO, Marcos Chor. Desenvolvimento, ciência e política: o debate sobre a criação do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica. **Hist. Cienc. Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 14, n. supl., p. 169-189, dez. 2007.

MARINI, Ruy Mauro. **Dialéctica de la dependencia**. Ediciones Era, S.A. México, 1981. Disponível em: <<https://abre.ai/ccjb>>. Acessado em: 01 maio 2020.

ZARREF, Luiz; DURÃO, Marcelo. Soberania dos Povos contra o Esverdeamento do Capital. **Rio20**, 2011. Disponível em: <<https://abre.ai/ccjl>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

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

OSÓRIO, J. O ciclo do capital na economia dependente. In: FERREIRA, C.; OSÓRIO, J.; LUCE, M. (Org.). **Padrão de reprodução do capital**: contribuições da teoria marxista da dependência. São Paulo (SP): Boitempo, 2012. p. 21-35.

PACKER, Larissa. Pagamento por Serviços Ambientais e flexibilização do Código Florestal para um capitalismo “verde”. **Terra de Direitos**, 19 ago. 2011. Disponível em: <<https://abre.ai/ccjJ>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

MONITOR and manage forest & land use. **PLANET**, 2019. Disponível em: <<https://abre.ai/ccjR>>. Acesso em: 03 abr. 2020.

POLANYI, Karl. **A Grande Transformação**: as origens de nossa época. Tradução de Fanny Wrabel. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Apresentação da edição em português. In: LANDER, E. (Org.). **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-

americanas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Colección Sur Sur, CLACSO, set. 2005. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/>>. Acesso em: 23 maio 2018.

PREBISCH, Raúl. El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas. **Desarrollo Económico**, v. 26, n. 103, p. 479-502, out./dez. 1986.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E. (Coord.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais – perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: Clacso, 2005. p. 107-130.

ROSTOW, Walt W. **Etapas do Desenvolvimento Econômico: um manifesto não-comunista**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1961.

SANTOS, Bruno P. [et al.]. **Internet das Coisas: da teoria à prática**. Livro Texto Minicursos – SBRC, 2016. Disponível em: <<https://abre.ai/ccj9>>. Acesso em: 03 maio 2019.

SEUBA, Manel L. **Internet de las cosas – la transformación digital de la sociedad**. Madrid: Ed. Ra-Ma, 2019.

SILVEIRA, Sérgio A. Ciberativismo, cultura hacker e o individualismo colaborativo. In: SILVEIRA, Sérgio A.; BRAGA, Sérgio; PENTEADO, Cláudio (Org.). **Cultura, Política e Ativismo nas Redes Digitais**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2014. p. 15-30.

SILVEIRA, Sérgio A. Game-ativismo e a nova esfera pública interconectada. **Líbero**, São Paulo, v. 12, n. 24, p. 131-138, dez. 2009.

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

STIEGLER, Bernard. **Da miséria simbólica - 1. A era hiperindustrial**. Lisboa: Ed. Orfeu Negro, 2018 [2004].

TRINDADE, José Raimundo; OLIVEIRA, Wesley. Padrão de especialização primário exportador e dinâmica de dependência econômica brasileira: uma primeira aproximação empírica. **Revista Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 37, n. 4, p. 1059-1092, mar. 2017.

TRINDADE, José Raimundo. Breve contextualização da atual configuração da dependência Latino-Americana e a economia mundial capitalista: uma agenda de debates. **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho**, v. 7, n. 2, 2018.

TRINDADE, José Raimundo. **Contextualização da atual configuração da dependência latino-americana e a economia mundial capitalista: uma agenda de debates**. In: TRINDADE, José Raimundo. **Agenda de debates e desafios teóricos: a trajetória da dependência e os limites do capitalismo periférico brasileiro e seus condicionantes regionais**. Belém [PA]: Paka-Tatu, 2020a. p. 19-48.

TRINDADE, José Raimundo. **Oficina: Teoria da Dependência e dinâmica do desenvolvimento em países periféricos. Live 1 - O que são as relações de dependência econômica e sua relação com o Imperialismo do Capital: uma visita à teoria da Dependência Marxista (TDM)**. Facebook, 30 abr. 2020. Disponível em: <<https://abre.ai/cclz>>. Acesso em: 17 ago. 2020b.

WALLERSTEIN, Immanuel. **Impensar las ciencias sociales**: límites de los paradigmas decimonónicos. México: Siglo XXI de España Editores, S.A., 2004.

ZUBOFF, Shoshana. Tua escova de dentes te espiona: um capitalismo de vigilância. **Le Monde Diplomatique Brasil**, n. 138, 2019.

\_\_\_\_\_. Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. **Journal of Information Technology**, v. 30, n. 1, p. 75-89, 2015.

### Como citar este artigo:

#### ABNT

GAMA, J. R.; SILVA, F. C. Capitalismo de vigilância e seus nexos com a dependência tecnológica na Amazônia. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 6, e202036, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18764/2446-6549.e202036>>. Acesso em: 27 dez. 2020.

#### APA:

Gama, J. R.; & Silva, F. C. (2020). Capitalismo de vigilância e seus nexos com a dependência tecnológica na Amazônia. *InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*, v. 6, e202036. Recuperado em 27 dezembro, 2020, de <http://dx.doi.org/10.18764/2446-6549.e202036>



This is an open access article under the CC BY Creative Commons 4.0 license.

Copyright © 2020, Universidade Federal do Maranhão.

