

01

# RESGATAR O FUTURO DOS ALIMENTOS: PÔR EM CAUSA A DESMATERIALIZAÇÃO DOS SISTEMAS ALIMENTARES

*Marcos Ezequiel Filardi  
e Stefano Prato*



**Marcos Ezequiel Filardi** é jurista especializado em direitos humanos e soberania alimentar. É professor da Faculdade de Nutrição da Universidade de Buenos Aires (UBA), onde ocupa a Cátedra de Soberania Alimentar, um espaço acadêmico que promove o debate público sobre sistemas alimentares.

**Stefano Prato** é diretor executivo da Sociedade para o Desenvolvimento Internacional (SID) e editor da revista trimestral da SID, *Development*. É membro do Conselho Editorial do *Observatório do direito à alimentação e à nutrição*.

A Sociedade para o Desenvolvimento Internacional (SID) é uma rede internacional de pessoas e organizações fundada em 1957 para promover a justiça social e a participação democrática nos processos de desenvolvimento.

*“Tais dinâmicas, nomeadamente os processos de desmaterialização, digitalização e financeirização, estão a modificar profundamente a natureza do sistema alimentar empresarial. O resultado é a transferência de poder para novos agentes, que estão cada vez mais distantes da produção de alimentos. Ao mesmo tempo, tais dinâmicas alteram as concepções sobre o mercado de alimentos e os hábitos de consumo nos centros urbanos e alhures.”*

#### AGRADECIMENTOS |

Agradecimentos especiais a Silvia Ribeiro (grupo ETC), Adriana Contarini e Guillermo Hough (Cátedra de Soberania Alimentar 9 de Julio e ConCiencia Agroecológica), Guillermo Torres (investigador independente) e Sofia Monsalve (FIAN Internacional) pelo seu apoio na redação e revisão deste artigo.

<sup>1</sup> Harrison, Harry. *Make Room, Make Room!* Nova Iorque: Doubleday Editions, 1966. O livro inspirou o guião do filme *Soylent Green*, Estados Unidos, 1973.

Em 1966, Harry Harrison publicou um livro intitulado “Make Room! Make Room!”, no qual imaginou uma cidade do futuro onde a água era drasticamente racionada e uma só empresa distribuía o único produto comestível, chamado “Soylent”, um biscoito industrial composto de soja e lentilhas, enquanto só uma minoria opulenta podia dar-se ao luxo de comer carne e legumes. A publicação trazia a seguinte dedicatória: “Por vocês, meus filhos, espero que esta seja apenas uma obra de ficção”.<sup>1</sup>

A que distância estamos da ficção de Harry Harrison na atualidade? A edição deste ano do *Observatório* explora o impacto de algumas das principais dinâmicas da modernidade sobre os sistemas alimentares. Tais dinâmicas, nomeadamente os processos de desmaterialização, digitalização e financeirização, estão a modificar profundamente a natureza do sistema alimentar empresarial. O resultado é a transferência de poder para novos agentes, que estão cada vez mais distantes da produção de alimentos. Ao mesmo tempo, tais dinâmicas alteram as concepções sobre o mercado de alimentos e os hábitos de consumo nos centros urbanos e alhures. Do ponto de vista das camponesas e camponeses e suas comunidades, é essencial compreender essas dinâmicas e analisar como alteram os alvos das lutas políticas que almejam à soberania alimentar e à concretização do direito humano à alimentação e à nutrição adequadas.

Ao longo das últimas décadas, o efeito combinado da liberalização, desregulamentação e privatização expandiu o leque de bens e serviços comercializáveis, chegando a domínios antes considerados inerentemente públicos, como a água, a educação e a saúde, entre outros. Esta transformação dos bens públicos — que são a pedra

angular dos direitos humanos — em bens comercializáveis é chamada de “comoditização” ou “mercantilização”. A oferta privada de bens públicos sob a doutrina neoliberal das instituições económicas globais torna-se a norma e está cada vez mais desregulamentada, a ponto de alterar fundamentalmente a natureza dos bens oferecidos. Embora exista um consenso geral em relação à ideia de que os alimentos são bens comercializáveis (têm sido trocados como mercadorias por séculos), é a falta de regulamentação dos mercados, sob o impulso das ortodoxias do mercado livre, que promove a completa mercantilização dos alimentos e contribui para as estratégias de desapropriação dos recursos produtivos, que tanto afetam as comunidades camponesas. A fraca regulamentação do mercado tem provocado um enorme distanciamento entre o que é legal e o que é sustentável, coerente com os direitos humanos e moralmente aceitável.

Movido pelos mesmos determinantes, o neoliberalismo gerou uma concentração de riqueza sem precedentes. Desde 2015, os 1% mais ricos da população mundial têm mais riqueza que o resto do planeta; oito homens possuem a mesma riqueza que 3.600 milhões de pessoas (a metade da humanidade). Nos próximos 20 anos, 500 pessoas vão deixar US\$ 2,1 biliões aos seus herdeiros, um montante que excede o PIB da Índia, um país com uma população de 1,3 mil milhões de pessoas. Os rendimentos dos 10% mais pobres da população mundial aumentaram menos de US\$ 3 por ano entre 1988 e 2011, enquanto os rendimentos dos 1% mais ricos aumentaram 182 vezes mais.<sup>2</sup> Como resultado, observa-se um controlo quase total do sistema alimentar industrial por um número cada vez mais reduzido de pessoas e empresas,<sup>3</sup> como esclareceram Trudi Zundel e Silvia Ribeiro em seu artigo sobre o processo de megafusões na indústria dos fatores de produção e máquinas agrícolas.<sup>4</sup> Ao mesmo tempo, a Rede Alimentar Camponesa produz, até hoje, 70% dos nossos alimentos, usando apenas 25% dos bens comuns.<sup>5</sup>

## DESMATERIALIZAÇÃO, DIGITALIZAÇÃO E FINANCEIRIZAÇÃO: CONCEITOS INTERLIGADOS, MAS DIFERENTES

Três dinâmicas interligadas — desmaterialização, digitalização e financeirização — estão a alterar profundamente a natureza dos bens comercializáveis e dos mercados onde são trocados. Embora cada uma dessas dinâmicas possa ser caracterizada de diferentes maneiras, o objetivo do *Observatório* é estabelecer definições populares que possam apoiar a ação política pelos detentores de direitos e suas organizações sociais. Tais dinâmicas aplicam-se a todas as diferentes dimensões que compõem os sistemas alimentares (incluindo os recursos genéticos, a terra etc.), mas optamos por referir-nos aos «alimentos» de forma genérica para exemplificar o seu significado.

Por **desmaterialização dos alimentos** referimo-nos a um processo que promove a diminuição do conteúdo físico dos alimentos e o aumento do valor de mercado das suas dimensões imateriais. Isto acontece em dois níveis. O primeiro está relacionado com o valor do conteúdo físico na composição do preço dos alimentos. Tradicionalmente, este processo foi influenciado pelas importantes diferenças nos preços dos produtos desde a sua produção até à venda no supermercado, geradas pelos custos materiais e imateriais que contribuem para definir os preços dos alimentos (incluindo os custos de transporte, logística e distribuição). Cada vez mais, as dimensões imateriais representam uma maior proporção do valor efetivo dos alimentos, incluindo o custo da publicidade, as remunerações financeiras aos in-

2 Oxfam. *Uma economia para os 99%*. 2017. Pág. 2. Disponível em: [https://d1tn3vj7xz9fdh.cloudfront.net/s3fs-public/file\\_attachments/bp-economy-for-99-percent-160117-pt.pdf](https://d1tn3vj7xz9fdh.cloudfront.net/s3fs-public/file_attachments/bp-economy-for-99-percent-160117-pt.pdf).

3 Para mais informações, veja: International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (Ipes Food). *Too big to feed: Exploring the impacts of mega-mergers, concentration, concentration of power in the agri-food sector*. 2017. Disponível em inglês em: [www.ipes-food.org/images/Reports/Concentration\\_FullReport.pdf](http://www.ipes-food.org/images/Reports/Concentration_FullReport.pdf); Heinrich Böll Foundation, Rosa Luxemburg Foundation, Friends of the Earth Europe. *Agrifood Atlas, Facts and figures about the corporations that control what we eat*. 2017. Outubro de 2017. Disponível em inglês em: [www.boell.de/en/agrifood-atlas](http://www.boell.de/en/agrifood-atlas).

4 Ibid. Para mais informações sobre o processo de megafusões na indústria dos fatores de produção e máquinas agrícolas, veja o artigo “Que comam dados”, nesta edição do *Observatório do direito à alimentação e à nutrição*.

5 ETC. *Who will feed us? The Peasant Food Web vs. The Industrial Food Chain*. 2017. Disponível em inglês em: [www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc-whowillfeedus-english-webshare.pdf](http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc-whowillfeedus-english-webshare.pdf).

vestidores, o aumento vertiginoso dos lucros das grandes redes de distribuição e as tentativas sofisticadas de utilizar a compra de alimentos para recolher informações sobre a população consumidora. A segunda dimensão da desmaterialização está relacionada à moda e ao gosto. Neste processo, o *marketing* agressivo e as novas tendências nos hábitos alimentares geram uma noção imaterial dos alimentos que, muitas vezes, não tem relação com as suas qualidades físicas. Isto significa que podemos comprar produtos semelhantes a ovos que, na verdade, não contêm ovos. Algumas destas tendências são promovidas por preocupações de saúde mal concebidas, em que a ênfase, mesmo nos casos em que a preocupação de saúde é legítima, está em preservar o consumo de um gosto reproduzido artificialmente, em vez de promover dietas saudáveis e sustentáveis. Poder-se-ia argumentar que os alimentos sempre envolveram dimensões imateriais, tais como a identidade, a cultura e a tradição, bem como, de forma mais genérica, o prazer de consumir uma refeição deliciosa. A diferença, neste caso, é o abandono dessas dimensões socioculturais e, de certa forma, públicas dos alimentos em favor de uma perspectiva que vê os alimentos como bens de mercado e, portanto, inerentemente privados e comercializáveis (informações sobre as escolhas da população consumidora, publicidade, remuneração financeira a intermediários e retalhistas). O paradoxo de tudo isto é a presença de alimentos nos mercados cuja aceitabilidade e preço estão fundamentalmente desligados da produção física, e cujo gosto imita algo que, na realidade, talvez nem esteja presente.

Por **digitalização dos alimentos** referimo-nos a um processo de produção e comercialização de alimentos cada vez mais automatizado, deslocalizado e informatizado. Este processo começa pelos fatores de produção agrícolas, com os atuais esforços para estabelecer as infraestruturas de bioinformática que estão a transformar as sementes e outros materiais genéticos vegetais em conjuntos digitalizados de informações. Paradoxalmente, embora este processo possa ter sido iniciado por cientistas genuinamente preocupados em preservar a biodiversidade pela criação de material genético virtual, que poderia ser transplantado em territórios futuros, foi agora capturado por empresas transnacionais implacáveis que pretendem patentear a natureza e dominar o processo de produção através do controlo do mercado dos fatores de produção agrícolas. Isto significa que variedades de plantas e raças de animais circulam atualmente em todo o mundo na forma de dados genéticos (patenteados), enquanto a troca física de sementes reais por agricultoras e agricultores torna-se ilegal em alguns países. Ao nível da produção, avanços nos métodos de automação e robótica, tecnologias de drones e controlo remoto têm possibilitado a extrema deslocalização de atividades agrícolas automatizadas, por exemplo, por meio de soluções robóticas controladas à distância. Por fim, o comércio eletrónico e as aplicações para dispositivos móveis estão a modificar as vendas a retalho e a indústria de serviços alimentares, permitindo que os “clientes” façam pedidos em linha para comprar alimentos em lojas físicas ou virtuais e em restaurantes para entrega ao domicílio. Estão a surgir novas aplicações que permitem que os clientes leiam o código de barras do produto que desejam voltar a comprar, façam pedidos através dos microfones dos seus telemóveis ou simplesmente carreguem nos botões de pequenos dispositivos associados a produtos alimentares específicos. Em alguns casos, os fabricantes também incluem aplicações de compra e botões em eletrodomésticos, para que os produtos possam ser entregues rapidamente ao domicílio. O conceito do mercado como um local físico onde as pessoas se reúnem para comprar e vender produtos, com todas as suas cores, tradições, formas de conhecimento, ne-

gociações e transações, é visto cada vez mais pela modernidade homogeneizadora como o vestígio de um passado arcaico. Como exemplo, nesta edição do *Observatório*, o artigo de Shalmali Guttal explora o desafio representado pela Amazon na reestruturação do mercado retalhista de alimentos na Índia.<sup>6</sup>

Por **financeirização dos alimentos** referimo-nos ao papel crescente dos mercados financeiros nos sistemas alimentares. Isto acontece em dois níveis principais. O primeiro é o crescimento significativo na compra e venda de produtos financeiros ligados a *commodities* alimentares, que faz com que os mercados futuros de produtos de base agrícolas substituam os determinantes da economia real como os fatores que mais influenciam os preços dos alimentos e a sua volatilidade. O segundo está relacionado com a transformação dos recursos agrícolas, principalmente a terra, mas também, cada vez mais, os dados genéticos, bem como as patentes sobre recursos genéticos e infraestruturas, que passam a ser comercializados como ativos financeiros para aquisições e revendas em centros financeiros. Essas transações muitas vezes estão completamente distanciadas do local físico onde estão situados os recursos materiais e são completamente independentes da sua utilização real. De facto, o processo de financeirização da terra facilita a usurpação de terras por investidores (estrangeiros) de maneiras que, muitas vezes, são completamente independentes da produção agrícola, como visto no estudo de caso sobre o MATOPIBA, no Brasil, nesta edição do *Observatório*.<sup>7</sup> Tais dinâmicas interligadas têm afastado o poder de decisão para longe dos sistemas de produção física, em favor de agentes financeiros frequentemente desconhecidos que estão interessados principalmente em operações comerciais e financeiras, em vez de atividades agrícolas reais. Como resultado, os agentes financeiros globais que investem na terra procuram especular e aumentar os seus ganhos financeiros, em detrimento das camponesas e camponeses que tentam manter o seu controlo sobre a terra para cultivar alimentos, garantir os seus meios de subsistência e proteger a sua herança cultural. Dessa forma, a financeirização promove a usurpação de recursos, a ampliação e deslocalização da produção (incluindo a distribuição e a comercialização) e um maior número de intermediários, que atuam como os principais pontos de agregação na cadeia de valor dos alimentos. O resultado é um aumento da distância entre a população produtora e consumidora e a desapropriação de terras e outros recursos das suas comunidades legítimas, bem como um esvaziamento dos espaços públicos locais e nacionais como centros de tomada de decisões. Estes processos viciosos têm sido amplamente facilitados por medidas de liberalização do mercado promovidas pelas instituições financeiras globais associadas às elites dominantes locais, promovendo o surgimento de hierarquias normativas entre os direitos comerciais, incluindo os direitos dos investidores, e os direitos humanos. Um exemplo perfeito é o dos diversos mecanismos de resolução de litígios entre investidores e Estados incluídos em acordos comerciais bilaterais e multilaterais que, na prática, limitam a capacidade dos Estados de regular o interesse público e cumprir as suas obrigações de respeitar, proteger e concretizar os direitos humanos.

Embora estas definições procurem oferecer alguma clareza na distinção entre desmaterialização, digitalização e financeirização, é preciso notar que as fronteiras entre esses processos são muitas vezes indistintas, devendo ser consideradas como diferentes facetas do mesmo macrofenómeno, que alguns autores chamam de ‘desmaterialização’ no sentido mais lato. De facto, os movimentos sociais utilizam frequentemente esse sentido mais alargado de desmaterialização para qualificar algu-

6 Para mais informações sobre este desafio, veja “A nova face do comércio retalhista de alimentos na Índia”, nesta edição do *Observatório do direito à alimentação e à nutrição*.

7 Para mais informações sobre este estudo de caso sobre a financeirização e a usurpação de terras, veja “Quando a terra é transformada num ativo financeiro global: o caso do MATOPIBA, no Brasil”, nesta edição do *Observatório do direito à alimentação e à nutrição*.



- 8 Fórum Económico Mundial. *Innovation with a Purpose: The role of technology innovation in accelerating food systems Transformation*. 2018. Disponível em inglês em: [www3.weforum.org/docs/WEF\\_Innovation\\_with\\_a\\_Purpose\\_VF-reduced.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Innovation_with_a_Purpose_VF-reduced.pdf).
- 9 Para mais informações sobre este processo, veja o artigo “Que comam dados”, nesta edição do *Observatório do direito à alimentação e à nutrição*.
- 10 Para mais informações, veja: [protix.eu/](http://protix.eu/); <https://www.ipiff.org/>; [http://www.buhlergroup.com/global/en/about-buehler/insects-sustainable-protein-source/buehler-insect-technology-solutions.htm#WotbptThBkg\\_y.www.impossiblefoods.com/](http://www.buhlergroup.com/global/en/about-buehler/insects-sustainable-protein-source/buehler-insect-technology-solutions.htm#WotbptThBkg_y.www.impossiblefoods.com/).
- 11 Para mais informações, veja: [www.impactvi.com/](http://www.impactvi.com/).
- 12 Para mais informações, veja: habit.com. Para mais informações sobre as consequências da “personalização” para a sociedade, veja o artigo “Nutrição digitalizada ou má nutrição personalizada?” nesta edição do *Observatório do direito à alimentação e à nutrição*.
- 13 Para mais informações, veja: [mlagtech.com/](http://mlagtech.com/).
- 14 Para mais informações, veja: [ewn.co.za/Topic/Mobbissurance](http://ewn.co.za/Topic/Mobbissurance).
- 15 Para mais informações, veja: [www.verigo.io/](http://www.verigo.io/).
- 16 Para mais informações, veja: [www.forbes.com/forbes/welcome/?toURL=https://www.forbes.com/sites/rogeraitken/2017/12/14/ibm-walmart-launching-blockchain-food-safety-alliance-in-china-with-fortune-500s-jd-com/&refURL=https://www.google.com.ar/&referrer=https://www.google.com.ar/](http://www.forbes.com/forbes/welcome/?toURL=https://www.forbes.com/sites/rogeraitken/2017/12/14/ibm-walmart-launching-blockchain-food-safety-alliance-in-china-with-fortune-500s-jd-com/&refURL=https://www.google.com.ar/&referrer=https://www.google.com.ar/).
- 17 Para mais informações, veja: [www.farmersedge.ca/](http://www.farmersedge.ca/).
- 18 Para mais informações sobre a utilização de grandes volumes de dados (big data), veja o artigo “Que comam dados”, nesta edição do *Observatório do direito à alimentação e à nutrição*.
- 19 Para mais informações, veja: [cari-boubio.com](http://cari-boubio.com).
- 20 Para mais informações, veja: [www.indigoag.com](http://www.indigoag.com).
- 21 Para mais informações, veja: [www.agbitech.com/au/home.aspx](http://www.agbitech.com/au/home.aspx).
- 22 Para mais informações, veja: [www.ecozensolutions.com](http://www.ecozensolutions.com).

mas das suas causas, como no caso das lutas contra a desmaterialização das terras, das sementes e dos recursos genéticos. Além disso, alguns recursos, como a terra ou as sementes, podem ser afetados simultaneamente pelas três dinâmicas. No entanto, ainda é importante estabelecer algumas diferenças entre os três processos, a fim de aumentar a nossa capacidade analítica e direcionar melhor as intervenções normativas. Ao mesmo tempo, é preciso notar que tais dinâmicas estão muito interligadas: na edição deste ano do *Observatório*, Philip Seufert, Maria Luisa Mendonça e Fábio Pitta discorrem sobre o papel da digitalização na transformação da terra em um ativo financeiro, enquanto Trudi Zundel e Silvia Ribeiro descrevem como os fatores de produção agrícolas, máquinas e dados estão cada vez mais fundidos num só processo.

## PARA ALÉM DA DIGITALIZAÇÃO: A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Em janeiro deste ano, as mesmas entidades que até agora promoveram, financiaram e beneficiaram-se daquilo que chamaram de “Revolução Verde” (as empresas multinacionais agrupadas no Fórum Económico Mundial [WEF, na sigla em inglês] e na Fundação Rockefeller, entre outras) publicaram um relatório no qual reconhecem o fracasso do sistema agroindustrial que forjaram pela força do seu crescente poder.<sup>8</sup>

Isto certamente seria algo a ser celebrado — se ao menos prestasse um justo reconhecimento à luta dos movimentos sociais e comunidades camponesas que denunciam e resistem às consequências devastadoras nos seus territórios. Infelizmente, as mesmas entidades que publicam tais relatórios afirmam ter uma receita própria para resolver a crise do sistema alimentar: a “Quarta Revolução Industrial (4RI), caracterizada por uma fusão de tecnologias que está a eliminar as fronteiras entre as esferas física, digital e biológica”.<sup>9</sup> Trudi Zundel e Silvia Ribeiro descrevem a 4RI no caso da agricultura de precisão e examinam as suas implicações para as camponesas e camponeses. Um novo pacote promete transformar os sistemas alimentares através de “12 tecnologias transformadoras”:

- proteínas alternativas;<sup>10</sup>
- sensores com espectrômetros infravermelhos e imagens hiperespetrais para analisar a “segurança, qualidade e rastreabilidade dos alimentos”;<sup>11</sup>
- nutrigenética para a nutrição personalizada;<sup>12</sup>
- distribuição de serviços a camponesas e camponeses através de telemóveis;<sup>13</sup>
- utilização de grandes volumes de dados (*big data*) e análises avançadas para seguradoras;<sup>14</sup>
- a “internet das coisas” para promover a transparência e a rastreabilidade em tempo real na cadeia de valor dos alimentos;<sup>15</sup>
- rastreabilidade através da tecnologia de *blockchain*;<sup>16</sup>
- agricultura de precisão para “otimizar a utilização de fatores de produção agrícolas e água”,<sup>17</sup> com base em *big data*;<sup>18</sup>
- edição genética;<sup>19</sup>
- tecnologias de microbioma para aumentar a resiliência das culturas;<sup>20</sup>
- produtos biológicos para proteger as culturas e enriquecer o solo;<sup>21</sup>
- energias renováveis.<sup>22</sup>

Poderíamos acrescentar outros desenvolvimentos em curso, como a tecnologia CRISPR,<sup>23</sup> o Biocontrolo Genético de Roedores Invasivos (GBIRD, na sigla em inglês),<sup>24</sup> condutores genéticos,<sup>25</sup> algoritmos sobrecarregados com preconceitos ra-

ciais, machistas e coloniais,<sup>26</sup> biologia sintética, nanotecnologia e impressão 3D de alimentos, entre outros, comparáveis às mais criativas obras de ficção.

Se a Revolução Verde encontrou o seu mantra legitimador na necessidade de aumentar a produção para “alimentar o mundo”, a Quarta Revolução Industrial, consciente do fracasso da revolução anterior, apoia-se agora na necessidade de construir “sistemas alimentares inclusivos e sustentáveis, baseados em novas tecnologias”, apresentando uma nova narrativa com alguns novos protagonistas e, dessa forma, criando novos desafios.

## QUAIS SÃO OS IMPACTOS SOBRE O DIREITO À ALIMENTAÇÃO E À NUTRIÇÃO E A LUTA PELA SOBERANIA ALIMENTAR?

Definições à parte, o efeito combinado dessas dinâmicas — desmaterialização, digitalização e financeirização — é muito preocupante da perspectiva de todas as pessoas que lutam para reafirmar o direito humano à alimentação e à nutrição adequadas, no contexto da indivisibilidade de todos os direitos humanos como a pedra angular da mudança de paradigma que deveria colocar a agroecologia no centro das nossas sociedades e dos nossos sistemas alimentares. Tais processos não só contribuem para a desapropriação dos conhecimentos de camponesas e camponeses e para limitar o seu acesso aos recursos, ampliando a distância entre a população produtora e consumidora, como também facilitam a concentração de poder económico e político nas mãos de novos agentes remotos que dominam a informação e os recursos financeiros. Com isto, as lutas de classes ganham um novo contorno, desviando-se da tensão tradicional entre o trabalho e a propriedade do capital físico, porque os novos senhores das desigualdades extremas não se envolvem na economia real, mas sim no reino imaterial das finanças e da informação. Como destacaram vários comentaristas: “A maior empresa de táxis do mundo, a Uber, não possui carros. A empresa de comunicação mais popular do mundo, o Facebook, não cria conteúdo. O retalhista mais valioso do mundo, a Alibaba, não tem armazéns. E o maior fornecedor de serviços de hotelaria do mundo, o Airbnb, não tem propriedades”.<sup>27</sup>

Operando no meio imaterial, tais atores tendem a transcender os limites físicos e territoriais do Estado-nação e a burlar completamente a responsabilidade democrática. Além disso, tal concentração de poder económico alimenta economias políticas complexas e de grande alcance que estão a capturar cada vez mais os domínios ético, normativo e fiscal do Estado e a erodir a natureza e o âmbito dos espaços onde são definidas as políticas públicas, particularmente aqueles nos quais o Estado, como responsável pela garantia dos direitos, interage com os legítimos detentores desses direitos. É claro que existem tentativas virtuosas de utilizar as novas tecnologias digitais para boas causas que podem promover as lutas dos povos. Neste sentido, Álvarez e Romero, em seu artigo na edição deste ano do *Observatório*, mencionam o exemplo da EHNE Bizkaia, uma organização membro da Via Campesina, que desenvolveu uma aplicação para *smartphone* que elucida, por meio de uma série de indicadores, as repercussões da compra de diferentes alimentos sobre o ambiente. Seufert, Mendonça e Pitta demonstram como as comunidades rurais e as suas organizações em diferentes partes do mundo têm utilizado ferramentas como imagens digitais de satélite para defender os seus territórios e monitorizar os impactos das operações de usurpadores de terra, por exemplo, no que diz respeito à destruição das florestas. Um caso exemplar é o das mulheres indígenas Guajajara,

23 Ribeiro, Sílvia. “Monsanto, Dupont, CRISPR ¿qué puede salir mal?” *La Jornada*, 1 de outubro de 2016. Disponível em espanhol em: [www.jornada.unam.mx/2016/10/01/opinion/019a1eco](http://www.jornada.unam.mx/2016/10/01/opinion/019a1eco).

24 Ribeiro, Sílvia. “Armas Transgênicas para extinguir especies”. *La Jornada*, 3 de setembro de 2016. Disponível em espanhol em: [www.jornada.unam.mx/2016/09/03/opinion/025a1eco](http://www.jornada.unam.mx/2016/09/03/opinion/025a1eco).

25 Ribeiro, Sílvia. “Reacción Mutagénica en Cadena”. *La Jornada*, 11 de junho de 2016. Disponível em espanhol em: [www.jornada.unam.mx/2017/12/09/economia/023a1eco](http://www.jornada.unam.mx/2017/12/09/economia/023a1eco); Ribeiro, Sílvia. “Ejército de Estados Unidos, Gates y Monsanto detrás de transgénicos para extinguir especies”. *La Jornada*, 9 de dezembro de 2017. Disponível em espanhol em: [www.jornada.unam.mx/2017/12/09/economia/023a1eco](http://www.jornada.unam.mx/2017/12/09/economia/023a1eco).

26 El País. “Si está en la cocina es una mujer: cómo los algoritmos refuerzan los prejuicios”. *El país*, 22 de setembro de 2017. Disponível em espanhol em: [capitan-swing.com/prensa/si-esta-en-la-cocina-es-una-mujer-como-los-algoritmos-refuerzan-los-prejuicios/](http://capitan-swing.com/prensa/si-esta-en-la-cocina-es-una-mujer-como-los-algoritmos-refuerzan-los-prejuicios/).

27 Para mais informações, veja: McRae, Hamish. “Facebook, Airbnb, Uber and the Unstoppable Rise of the Content Non-Generators”. *Independent*, 5 de maio de 2015. Disponível em inglês em: [www.independent.co.uk/news/business/comment/hamish-mcrae/facebook-airbnb-uber-and-the-unstoppable-rise-of-the-content-non-generators-10227207.html](http://www.independent.co.uk/news/business/comment/hamish-mcrae/facebook-airbnb-uber-and-the-unstoppable-rise-of-the-content-non-generators-10227207.html).

que utilizam drones como parte da estratégia de proteção dos seus territórios. Porém, as dinâmicas de poder fundamentais são tão desiguais que é difícil imaginar maneiras de fazer com que a equação funcione em favor dos direitos humanos e das estratégias de desenvolvimento centradas nas pessoas.

Este beco sem saída impõe uma reflexão sobre a ciência e a sua responsabilidade diante das pessoas e das suas comunidades. Com demasiada frequência, investigações benignas promovidas em nome de objetivos nobres voltaram-se contra as pessoas que pretendiam servir, tornando-se um instrumento de desapropriação e acumulação. Em muitos outros casos, novas descobertas científicas tiveram efeitos colaterais em domínios inesperados, sendo aplicadas de forma cruel e prejudicando a realização de objetivos públicos. Há quem resista a qualquer tentativa de limitar as explorações científicas, com base na crença de que a busca do desconhecido é um elemento fundamental da natureza humana. No entanto, se observarmos a regra geral — em vez de basear a nossa análise em cálculos estatísticos sofisticados, mas frequentemente tendenciosos —, podemos sugerir que a tecnologia contribuiu para aumentar as desigualdades, mais do que para reduzi-las, se considerarmos o quanto as nossas economias e sociedades se tornaram disfuncionais. Portanto, é imperativo questionar o atual paradigma de investigação e colocar a ciência a serviço dos desafios humanos, sociais e ecológicos. Para isto, será necessária uma avaliação *ex-ante* muito mais extensa sobre quais estudos precisam ser realizados e como garantir que o conhecimento continue a ser um bem público, e não um mecanismo para a manipulação e a desapropriação da cidadania. Também precisaremos encontrar novas maneiras de sujeitar os rumos da investigação futura ao escrutínio público e à responsabilização democrática. Neste sentido, Zundel e Ribeiro mencionam que o recém-formado Fórum das Nações Unidas sobre Ciência, Tecnologia e Inovação (Fórum STI, na sigla em inglês), juntamente com o Mecanismo de Facilitação da Tecnologia, têm debatido a necessidade de a ONU abordar a concentração empresarial e o monopólio da tecnologia. Infelizmente, a sessão de 2017 do Fórum STI para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável apoiou, sem críticas, a agenda 4RI/WEF.

Os alimentos e os meios necessários para obtê-los são controlados e vistos como meras mercadorias por um seleto grupo de agentes privados muito poderosos dentro da economia capitalista. Não será possível concretizar o direito humano à alimentação e à nutrição adequadas e alcançar a soberania alimentar dos povos se as cidadãs e cidadãos do mundo não puderem imaginar, construir e lutar coletivamente. Para terem êxito, precisarão organizar as suas lutas desde as bases, formando redes que reúnam as grandes majorias e incorporando novos participantes (como as organizações que denunciam os impactos das tecnologias da informação sobre os direitos humanos). Unida, a cidadania precisará nutrir e reunir o poder popular, encontrar modos de vida alternativos — uma outra sociedade, economia e sistema alimentar — efetivamente voltados a garantir uma alimentação “saudável, segura e soberana” para todas e todos e pôr em causa o atual modelo capitalista multinacional que procura acumular cada vez mais dinheiro por menos.

Soylent ou não Soylent? Eis a questão.





### EM RESUMO

Este artigo descreve as maneiras complexas pelas quais as dinâmicas entrelaçadas da desmaterialização, digitalização e financeirização estão a modificar profundamente os nossos sistemas alimentares.

Os autores exploram os novos e graves impactos destas dinâmicas e das tecnologias promovidas pela chamada Quarta Revolução Industrial sobre o direito humano à alimentação e à nutrição adequadas e a soberania alimentar.

Por fim, convidam a uma discussão crítica sobre os novos desafios que o campesinato e os movimentos sociais terão de enfrentar para defender e concretizar os seus direitos.



### CONCEITOS PRINCIPAIS

- A desmaterialização, a digitalização e a financeirização são tendências crescentes que estão a modificar profundamente os sistemas alimentares.
- Os agentes que promoveram a Revolução Verde reconhecem agora o seu fracasso, mas alegam ter encontrado uma saída: a chamada Quarta Revolução Industrial.
- As tecnologias promovidas pela Quarta Revolução Industrial terão novos impactos sobre o direito humano à alimentação e à nutrição adequadas e a soberania alimentar.
- O campesinato e os movimentos sociais precisarão formar novas alianças para defender os seus direitos.



### PALAVRAS-CHAVE

- Desmaterialização, digitalização e financeirização
- Quarta Revolução Industrial
- Direito à alimentação e à nutrição
- Soberania alimentar