

04

QUE COMAM DADOS!

*Trudi Zundel
e Silvia Ribeiro*



Trudi Zundel e Silvia Ribeiro são, respectivamente, Coordenadora de Comunicação e Diretora para a América Latina do Grupo ETC.

O Grupo ETC trabalha com as questões socioeconômicas e ecológicas ligadas às novas tecnologias que podem afetar as pessoas mais pobres e vulneráveis do planeta. O grupo opera ao nível político global e em estreita colaboração com organizações parceiras da sociedade civil e movimentos sociais, especialmente em África, Ásia e América Latina.

“Algumas mudanças fundamentais estão a ocorrer na agricultura industrial. As empresas de fatores de produção e de máquinas agrícolas estão a fazer grandes investimentos na “agricultura de precisão”, uma visão para a mecanização extrema da produção agrícola possibilitada pela convergência entre novas tecnologias digitais e o tratamento algorítmico de grandes volumes de dados (big data). Embora a atenção esteja atualmente voltada às fusões de empresas de fatores de produção agrícolas, aproxima-se rapidamente o momento em que as fabricantes de máquinas e as plataformas de dados definirão o futuro da agricultura industrial.”

AGRADECIMENTOS |

Agradecimentos especiais a Stephen Greenberg (Centro Africano para a Biodiversidade) e Antonio Onorati (Centro Internacional Crocevia) pelo seu apoio na revisão deste artigo.

1 International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (IPES-Food). *Too Big to Feed: Exploring the Impacts of mega-mergers, consolidation and concentration of power in the agri-food sector*. IPES-Food: Thematic Report 3, 2017. Disponível em inglês em: www.ipes-food.org/images/Reports/Concentration_FullReport.pdf.

2 Mayet, Mariam e Greenberg, Stephen. “As três megafusões do agronegócio: os carrascos da soberania das agricultoras e agricultores”. *Observatório do direito à alimentação e à nutrição* (2017): 74-79. Disponível em: <http://www.righttofoodandnutrition.org/pt/tres-megafusoes-do-agronegocio-os-carrascos-da-soberania-das-agricultoras-e-agricultores>.

3 IPES-Food. *Supra* nota 1.

4 Avanços na utilização de grandes volumes de dados estão a afetar toda a cadeia de valor dos alimentos, em áreas como a desmaterialização das informações

As autoridades da concorrência da União Europeia, dos EUA e de outras partes do mundo estão a aprovar o investimento de mais de US\$ 250 mil milhões em megafusões de empresas do agronegócio.¹ Na edição do ano passado do *Observatório do direito à alimentação e à nutrição*, Mariam Mayet e Stephen Greenberg alertaram que, se as três megafusões do agronegócio que estão a ser discutidas atualmente forem aprovadas, a soberania das agricultoras e agricultores e o direito humano à alimentação e à nutrição adequadas seriam comprometidos.² No momento da redação deste artigo, no início de 2018, parece que todas as três serão aprovadas, e as três empresas fundidas — Bayer-Monsanto, Dow-Dupont (chamada agora de Corteva) e ChemChina-Syngenta — controlarão dois terços dos mercados de sementes e agroquímicos,³ aumentando o poder das grandes empresas multinacionais para ditar os preços dos fatores de produção e limitar as escolhas das agricultoras e agricultores.

No entanto, algumas mudanças fundamentais também estão a ocorrer na agricultura industrial. As empresas de fatores de produção e de máquinas agrícolas estão a fazer grandes investimentos na “agricultura de precisão”, uma visão para a mecanização extrema da produção agrícola possibilitada pela convergência entre novas tecnologias digitais e o tratamento algorítmico de grandes volumes de dados (*big data*).⁴ Estes avanços tecnológicos e as lutas ligadas à primeira ronda de megafusões no setor dos fatores de produção agrícolas prenunciam uma segunda onda de consolidações, que não envolverá apenas as sementes ou os produtos químicos, mas também os sistemas de informação. Embora a atenção esteja atualmente voltada às fusões de empresas de fatores de produção agrícolas, aproxima-se rapidamente o momento em que as fabricantes de máquinas e as plataformas de dados definirão o futuro da agricultura industrial.

A agricultura de precisão — também chamada de agricultura digital, ou baseada em dados — concebe a produção de alimentos como um “problema de otimização”, para usar a terminologia do Vale do Silício.⁵ Registos sobre o clima, a umidade do solo, pragas e o histórico das culturas são transformados em conjuntos de dados e tratados por meio de algoritmos de inteligência artificial, que são então usados para comandar máquinas agrícolas automatizadas. Equipamentos de última geração, como tratores sem condutor, robôs agrícolas e veículos aéreos não tripulados (drones), coordenam-se com dados enviados por satélites, sensores e drones de reconhecimento que computam informações em tempo real a uma escala que pode chegar a apenas cinco centímetros quadrados,⁶ determinando assim onde e quando plantar as sementes ou aplicar fertilizantes, fungicidas e pesticidas para aumentar a produção, ao mesmo tempo em que criam conjuntos de dados patenteados com informações agrícolas. Em apresentações pomposas sobre a agricultura de precisão, um fazendeiro moderno bebe café sem olhar para as suas terras, mas sim para mapas do solo em um iPad, enquanto robôs e drones cuidam da produção.

Tudo isto pode parecer inconcebível, mas as empresas do agronegócio já preveem estes avanços tecnológicos há anos, e todas as grandes empresas de fatores de produção agrícolas têm feito grandes investimentos em tecnologias da agricultura de precisão baseada em dados. A aquisição da Climate Corporation pela Monsanto em 2013, por mil milhões de dólares, representou um marco decisivo, mas, na realidade, a Deere & Co. e outras empresas já equipavam os seus tratores com GPS de precisão há algum tempo, além de utilizarem outros sistemas de trabalho computadorizados. Quando, em setembro de 2017, a Deere anunciou a aquisição da Blue River Technology — uma empresa que já equipava tratores com câmaras e computadores que usavam a inteligência artificial para percorrer os campos e identificar ervas daninhas —, o Diretor de Investimentos da Monsanto Growth Ventures (MGV) especulou sobre a importância dessa tecnologia: “Vemos agora um caminho legítimo para uma utopia não muito distante, na qual poderemos utilizar fungicidas pulverizados de forma direcionada, micróbios e, é claro, combinações de herbicidas seletivos e não seletivos para cuidar de cada planta individualmente.”⁷

APROXIMA-SE UMA NOVA ONDA DE FUSÕES

Com o impulso dos gigantes da agroindústria para esta nova mecanização das fazendas, praticamente não restam dúvidas de que ocorrerá uma segunda onda de fusões entre empresas de fatores de produção e de máquinas agrícolas. A Monsanto, por exemplo, está a reformular-se agressivamente como uma empresa de dados/tecnologia/robótica, além de trabalhar com biotecnologia e com o mercado de sementes convencional. A MGV tem investido em empresas de agricultura digital, como a Blue River Technology, a AgSolver (uma empresa dos EUA que desenvolve software e sistemas analíticos para a gestão e avaliação de terras e o planeamento de negócios), a Vital Fields (uma empresa da Estónia que fornece sistemas analíticos para agricultores europeus) e a HydroBio (uma empresa dos EUA que faz recomendações ligadas à irrigação). Em 2015, a Bayer comprou a Zoner, uma empresa do Canadá que analisa imagens aéreas e de satélite e dados sobre o rendimento e a condutividade elétrica do solo e fornece informações meteorológicas em tempo real.⁸ Em 2016, a Bayer também adquiriu a proPlant, uma empresa alemã que desenvolveu um sistema de diagnóstico da saúde vegetal, e formou uma parceria com a Planetary Resources, uma empresa de tecnologias de sensoriamento hiperespectral que detetam a umidade e a temperatura do solo com base em dados de satélites.⁹ Relatórios da indústria afirmam que a Climate Corporation, uma subsidiária de agricul-

genéticas na criação de sementes e gado, a utilização de agroquímicos e fertilizantes, a convergência entre sensores, robôs e dados meteorológicos/comerciais nas máquinas agrícolas e a utilização de grandes volumes de informações de mercado no comércio de commodities, no transporte e no comércio retalhista. No entanto, este artigo discutirá apenas o setor das máquinas agrícolas.

5 Thomas, Jim. “How corporate giants are automating the farm”. *New Internationalist*, 1 de novembro de 2017. Disponível em inglês em: new-int.org/features/2017/11/01/agriculture-robots.

6 McCabe, Matthew, Houborg, Rasmus e Lucieer, Arko. “High-resolution sensing for precision agriculture: from Earth-observing satellites to unmanned aerial vehicles”. Artigo apresentado em Remote Sensing for Agriculture, Ecosystems and Hydrology XVIII, 2016. Disponível em inglês em: repository.kaust.edu.sa/kaust/bitstream/10754/622870/1/999811.pdf.

7 Stead, Kiersten. “Blue River Technology’s Journey to Acquisition”. *LinkedIn Blogpost*, 8 de setembro de 2017. Disponível em inglês em: www.linkedin.com/pulse/blue-river-technology-journey-acquisition-kiersten-stead/.

8 Para mais informações, veja: zoner.bayer.com.

9 Burwood-Taylor, Louisa. “Bayer Adds to Digital Farming Business with Planetary Resources Partnership as Startup Raises \$21m Series A”. *AgFunder News*, 2 de junho de 2016. Disponível em inglês em: agfundernews.com/bayer-adds-to-digital-farming-business-with-planetary-resources-partnership-as-startup-raises-21m-series-a5941.html.

- 10 Cowan, Emma. "The Race to Consolidation: Why Bayer is Backing the GMO Horse". *Agfunder News*, 2 de junho de 2016. Disponível em inglês em: agfundernews.com/the-race-to-consolidation-why-bayer-is-backing-the-gmo-horse5929.html.
- 11 IPES-Food. *Supra* nota 1.
- 12 ETC Group. "Breaking Bad: Big Ag Mega-Mergers in Play Dow + Dupont in the Pocket? Next: Demonsanto?". *ETC Communiqué* nº115 (Dezembro de 2015). Disponível em inglês em: www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc_breakbad_23dec15.pdf.
- 13 IPES-Food. *Supra* nota 1.
- 14 Para mais informações sobre estas joint ventures, veja: ETC Group. *Software vs. Hardware vs. Nowhere: Deere & Co. is becoming 'Monsanto in a Box'*. Dezembro de 2016. Disponível em inglês em: www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/software-vs.-hardware-vs.-nowhere.-briefing_dec_2016.pdf.
- 15 Monsanto. *New Agriculture Breakthroughs Poised to Support Farmers, Support Demands of a Growing Population*. 2016. Disponível em inglês em: monsanto.com/news-releases/new-agriculture-breakthroughs-poised-to-support-farmers-support-demands-of-a-growing-population.
- 16 Plume, Karl. "Monsanto scraps deals to sell Precision Planting to Deere". Reuters, 1 de maio de 2017. Disponível em inglês em: www.reuters.com/article/us-monsanto-m-a-deere-idUSKBN17X2FZ.
- 17 Monsanto. "AGCO to Acquire Precision Planting from The Climate Corporation". *Monsanto Press Release*, 26 de julho de 2017. Disponível em inglês em: climate.com/newsroom/agco-to-acquire-precision-planting-from-the-climate-corporation/76.

tura digital da Monsanto, atraiu o interesse da Bayer em adquirir a Monsanto nesta ronda de fusões.¹⁰ Desde que a Bayer e a Monsanto assinaram o seu acordo de fusão, a Climate Corporation comprou *start-ups* de agricultura de precisão que trabalham com tecnologias analíticas, sistemas de análise do solo, sistemas de informação por GPS para plantas e máquinas e a análise de dados para a irrigação.

Por outro lado, as empresas de máquinas agrícolas já possuem máquinas e equipamentos que plantam as sementes e aplicam pesticidas, fertilizantes e água, além de realizarem a colheita. Ainda mais do que as empresas de fatores de produção agrícolas, são as empresas de máquinas que têm os fundos suficientes para dominar a "agricultura digital". O mercado global de máquinas agrícolas está avaliado em quase US\$ 114 mil milhões (em comparação com US\$ 40,5 mil milhões para o de sementes e US\$ 56,1 mil milhões para o de agroquímicos¹¹), e as três maiores empresas de máquinas agrícolas — Deere (EUA), CNH Industrial (Países Baixos) e Kubota (Japão) — realizaram aproximadamente a metade do total de vendas em 2014.¹² Tal como as empresas de fatores de produção agrícolas, há muitos anos essas empresas investem nos elementos fundamentais dos sistemas de *big data*, como informações sobre o clima e o mercado, combinando esses dados com sensores precisos nos campos e informações sobre a sementeira e as colheitas.¹³ Também estão a adquirir *start-ups* voltadas à agricultura de precisão e a formar *joint ventures* com as principais empresas de fatores de produção agrícolas. Por exemplo, a Deere fez uma parceria com a Syngenta (2007) para o sistema de aplicação do inseticida *Force CS*, com a DuPont-Pioneer (2013) para unir o software de agronomia de precisão da Pioneer ao hardware da Deere, com a Dow Agrosiences (2013) e a BASF (2013) para partilhar dados e com a Bayer CropScience (2014) para desenvolver ferramentas digitais. A CNH Industrial e a AGCO (outra empresa de máquinas agrícolas) também formaram *joint ventures* ligadas à agricultura de precisão com seis grandes empresas.¹⁴ Num comunicado ainda mais notável, a Deere anunciou em 2015 que pretendia adquirir a Precision Planting LLC, uma empresa de equipamentos para a agricultura de precisão detida pela Monsanto, e anunciou um segundo acordo com a Climate Corporation da Monsanto, que permitiu que alguns dos seus equipamentos se conectassem sem fio à plataforma Climate Fieldview da Monsanto.¹⁵ Em 2017, o governo do Brasil e o Departamento de Justiça dos EUA bloquearam a aquisição da Precision Planting LLC pela Deere, pois daria a esta empresa o monopólio da tecnologia de agricultura de precisão.¹⁶ Em julho de 2017, a AGCO anunciou que pretendia adquirir a Precision Planting LLC,¹⁷ e a Deere fez uma oferta para comprar a Blue River, outra subsidiária da Monsanto com as mesmas tecnologias.

O setor das máquinas agrícolas tem grande poder financeiro e dados patenteados sobre o clima e os mercados, o que lhe permite fazer frente às empresas de fatores de produção que acabam de fundir-se. Independentemente de quem vença essa disputa, se ocorrer uma segunda onda de fusões, as empresas resultantes terão um oligopólio sobre a primeira metade da cadeia industrial de produção de alimentos e quase meio bilião de dólares em vendas anuais de fatores de produção.

QUAL SERÁ O IMPACTO DESTES PROCESSOS SOBRE DIREITO À ALIMENTAÇÃO E À NUTRIÇÃO?

O direito à alimentação e à nutrição e as lutas pela soberania alimentar têm muito a perder em um mundo de megafusões. Alguns dos principais impactos serão os seguintes:

Redução do poder de escolha das agricultoras e agricultores. Como comentaram observadores do setor: “A capacidade da Deere de tornar os agricultores dependentes da utilização e, cada vez mais, da manutenção do seu equipamento especializado é semelhante ao sistema da Monsanto, que aprisiona os agricultores no uso dos seus herbicidas e sementes.”¹⁸ O poder crescente da Deere & Co. e da Monsanto representa um enorme retrocesso para a soberania alimentar, por reduzir as escolhas dos agricultores e elevar os preços dos fatores de produção, além de limitar a sua capacidade de reparar ou manter as suas próprias máquinas.

A agricultura industrial avança sobre as terras “marginais”. Até agora, o público-alvo da agricultura de precisão tem estado limitado às grandes explorações agrícolas do hemisfério Norte. Porém, a pequena produção agrícola no Sul Global também está na mira da indústria. A precisão e a adaptabilidade das novas ferramentas podem permitir que as monoculturas industriais passem a ser cultivadas nas chamadas terras marginais, onde as famílias camponesas, muitas vezes lideradas por mulheres, produzem 70% dos alimentos que nutrem o mundo.¹⁹ A Fundação Bill & Melinda Gates, por exemplo, está a explorar ativamente o potencial da agricultura de precisão para mecanizar as pequenas propriedades e fazer com que adotem modelos agrícolas baseados na utilização de grandes volumes de dados. Se a história se repetir, as tecnologias da agricultura de precisão nas mãos do agronegócio poderão servir como um instrumento para a usurpação de terras. Como escreve Jim Thomas: “Se um drone pode mapear a terra e um robô pode cultivá-la, por que uma grande empresa não expulsaria os camponeses da terra, tomaria as suas propriedades e traria os robôs agrícolas, utilizando a agricultura de precisão e os sistemas de dados para estender enormemente a usurpação de terras a nível mundial, um centímetro por vez?”²⁰

Agricultura sem pessoas. A agricultura de precisão traz implícita a ideia de uma exploração agrícola despovoada, gerida por aplicações eletrónicas, que nem sequer precisa da presença física do seu administrador no local. As pessoas que perdem nessa equação são os 50 milhões de trabalhadoras e trabalhadores agrícolas empregados pela agricultura industrial, cujos empregos estão ameaçados,²¹ e a agricultura de pequena escala.²²

Produção biológica degenerada? O discurso da agricultura de precisão tem levantado novos debates e aprofundado as divisões no movimento alimentar. Segundo os seus defensores, a agricultura de precisão reduzirá drasticamente a utilização de produtos químicos na agricultura industrial, pois serão aplicados de forma mais direcionada e em quantidades mais reduzidas — podendo até atender aos requisitos da agricultura biológica (ou orgânica). Empresas com linhas de produtos biológicos, como a Driscoll, já estão a explorar a utilização de robôs que colhem frutas e eliminam ervas daninhas nos campos para substituir a mão-de-obra agrícola, alegando que isto reduzirá o custo da agricultura “sustentável”. Além disso, os sistemas de agricultura de precisão podem, em teoria, ser ajustados para atender aos padrões técnicos da agricultura biológica sem melhorar profundamente a saúde dos solos nem torná-los mais resilientes às alterações climáticas.

18 Little, Amanda. “This Army of AI Robots Will Feed the World”. *Bloomberg Businessweek*, 11 de janeiro de 2018. Disponível em inglês em: www.bloomberg.com/news/features/2018-01-11/this-army-of-ai-robots-will-feed-the-world.

19 ETC Group. “Who Will Feed Us?”. 2017. Disponível em inglês em: www.etcgroup.org/whowillfeedus.

20 Thomas, Jim. 2017. “How corporate giants are automating the farm”. *New Internationalist*, 1 de novembro de 2017. Disponível em inglês em: www.etcgroup.org/whowillfeedus.

21 ETC Group. *Supra* nota 19.

22 Pimbert, Michel. “Towards Food Sovereignty: Reclaiming autonomous food systems”. *International Institute for Environment and Development* 141 (2009): 8.

APOIAR E REFORÇAR A SOBERANIA ALIMENTAR E OS MOVIMENTOS PELA AGROECOLOGIA

Não será possível concretizar o direito à alimentação e à nutrição se aprofundarmos e reforçarmos as práticas alimentares industriais; nunca foi tão urgente afirmar que a agricultura camponesa, com destaque especial para as mulheres, é o elemento fundamental para combater a fome e a má nutrição e garantir o direito à alimentação. Devemos reafirmar o nosso compromisso com a soberania alimentar: apoiar e reforçar os movimentos sociais rurais que exigem a reforma agrária e o direito aos territórios; restaurar o direito das agricultoras e agricultores de armazenar, plantar, trocar, criar e vender sementes e gado; remover as normas que criam obstáculos para os mercados locais; reorientar a investigação e o desenvolvimento para o bem público, ao invés dos interesses privados; reformar as políticas comerciais injustas; e estabelecer e assegurar condições de trabalho e salários justos para as trabalhadoras e trabalhadores do setor agroalimentar. Tudo isto está diretamente ameaçado pelo avanço da agricultura de precisão, que consolida cada vez mais o seu poder.

Em escala nacional e internacional, a sociedade civil precisa lutar contra as fusões e exigir que os governos desmantelem o poder do agronegócio — o que exigirá vontade política e instrumentos eficazes. Em todo o mundo, grupos da sociedade civil e alguns governos do Sul estão a defender um Tratado das Nações Unidas sobre Concorrência, a fim de manter as grandes empresas multinacionais sob controlo e fazer com que critérios ambientais e socioeconómicos também sejam tidos em conta no momento de avaliá-las.²³ O recém-formado Fórum das Nações Unidas sobre Ciência, Tecnologia e Inovação e o seu Mecanismo de Facilitação da Tecnologia têm debatido a necessidade de a ONU abordar a questão da concentração empresarial e do monopólio da tecnologia. Enquanto isso, o Comité de Segurança Alimentar Mundial da ONU, em Roma, trabalhou para discutir as fusões das empresas de pesticidas e sementes como uma questão urgente para a Segurança Alimentar em 2016 e 2017 — e fará ainda mais pressão para que a questão seja abordada em 2018.

²³ ETC Group. "Europe bows to Bayer-Monsanto... US may follow". *News Release*, 20 de março de 2018. Disponível em inglês em: www.etcgroup.org/content/news-release-four-farm-europe-and-us-regulators-may-bow-bayer-monsanto-and-basf.



EM RESUMO

Com a consolidação das “megafusões do inferno” que têm abalado o setor dos fatores de produção agrícolas desde 2015 (no momento da redação deste artigo, parece provável que a fusão entre a Bayer e a Monsanto seja aprovada nos EUA), avanços nas áreas de *big data*, robótica e sensoriamento remoto, sob o tema da “agricultura de precisão”, provavelmente impulsionarão uma nova onda de megafusões no sistema alimentar, desta vez entre empresas de fatores de produção e de máquinas agrícolas. Este artigo mostra como tais empresas estão a comprar *start-ups* de agricultura de precisão e a formar *joint ventures* para partilhar os seus dados, software e hardware. Se ocorrer uma segunda onda de fusões, as poucas empresas resultantes terão um oligopólio sobre a primeira metade da cadeia industrial de produção de alimentos e quase meio bilião de dólares em vendas anuais de fatores de produção. Isto reduzirá as opções das agricultoras e agricultores e aumentará os preços dos fatores de produção; dará à agricultura industrial as ferramentas e a capacidade de operar nas terras marginais que atualmente abrigam boa parte da agricultura familiar e camponesa do planeta; ameaçará milhões de mulheres e homens trabalhadores e agricultores de pequena escala, fazendo avançar a visão da “agricultura sem pessoas”; e enturvará o conceito da agricultura “sustentável”, permitindo que a agricultura industrial atenda com mais facilidade aos padrões da agricultura biológica, mas sem melhorar a saúde do solo ou a sua resiliência. Para proteger o direito à alimentação e à nutrição adequadas, devemos reafirmar o nosso compromisso com a agroecologia e a soberania alimentar conduzidas pelas camponesas e camponeses e fazer pressão por um Tratado da ONU sobre Concorrência, que capacite os governos para manter as grandes empresas multinacionais sob controlo.



CONCEITOS PRINCIPAIS

- As empresas agrícolas estão a avançar em direção à agricultura de precisão baseada na utilização de grandes volumes de dados — uma visão para a mecanização e automatização extrema da produção agrícola;
- Depois da primeira onda de megafusões, quatro empresas controlam 60% do mercado de agroquímicos — e é provável que ocorra outra ronda de fusões entre empresas de agroquímicos e de máquinas agrícolas;
- Se ocorrer uma segunda onda de fusões, as empresas resultantes terão um oligopólio sobre a indústria de fatores de produção, avaliada em meio bilião de dólares;
- Devemos reafirmar o compromisso com a soberania alimentar e fazer pressão por um Tratado da ONU sobre Concorrência, que avalie as fusões empresariais com base em critérios ambientais e socioeconómicos.



PALAVRAS-CHAVE

- Agricultura de precisão
- Megafusões
- Consolidação empresarial
- Soberania alimentar
- Governança empresarial