

LIBERTARIANOS E O BREXIT

**ERA DA FINANÇA
AUTORITÁRIA**

POR MARLÈNE BENQUET E THÉO BOURGERON

18

VITÓRIA CHINESA

**O MAIOR ACORDO DE LIVRE
COMÉRCIO DO MUNDO**

POR MARTINE BULARD

20

HERANÇA FUJIMORISTA

**O SENSO COMUM
NEOLIBERAL NO PERU**

POR ROMAIN MIGUS

34

LE MONDE

BRASIL
diplomatique



**COMO O
AGRONEGÓCIO
PROVOCOU A
PANDEMIA**

CAPA

A pandemia e o agronegócio no Brasil

A entropia interna ao sistema agropecuário global deve ser entendida como uma ameaça existencial para toda a humanidade. O admirável mundo novo das pandemias rebaixou os limites para a existência humana: agora estamos presos debaixo do teto de zinco das granjas de abate de animais em massa, cada uma delas uma fábrica em potencial da próxima bomba microbiológica

POR ALLAN RODRIGO DE CAMPOS SILVA*

© Alan Santos/PR



Jair Bolsonaro é homenageado em Sinop (MT) em ato do agronegócio

A estratégia diversionista praticada pelo governo Bolsonaro de tola não tem nada. Suas peças se orientam por táticas de contrainteligência. A confusão dirige e antecipa a imagem do inimigo da vez, enquanto qualquer responsabilidade é dirimida em um malabarismo macabro, nascido do obscurantismo e do desejo de morte. Foi assim nos episódios do derramamento de petróleo no litoral brasileiro e nas queimadas da Amazônia, no já distante ano de 2019. Diante da pandemia de Covid-19 no Brasil, esse governo não agiu diferente: comandou um esforço coordenado para blindar o agronegócio diante de sua responsabilidade na emergência e no contágio por doenças infecciosas emergentes. O Ministério da Saúde chegou a desviar parte de sua verba para peças publicitárias para o agronegócio, num ato de derradeira capitulação. Em 2020, a saúde não foi pop.

A FUMAÇA DA PANDEMIA

Ao longo do ano, a pandemia se alastrou pelo território brasileiro como uma linha de pólvora estendida no chão. Fez seu curso através das grandes cidades, depois encontrou seu caminho de interiorização no país nas instalações do próprio agronegócio.

Em junho, no Rio Grande do Sul, 25% dos infectados trabalhavam em frigoríficos de aves de porcos. Logo a doença também alcançou os territórios indígenas. As primeiras contaminações entre guaranis de Mato Grosso do Sul aconteceram nos frigoríficos da JBS. O ambiente de ventilação controlada, o trabalho ombro a ombro e a negligência das empresas diante de funcionários com sintomas da Covid-19 fez dos frigoríficos focos para o superespalhamento da doença.

Logo a pandemia aterrissou também nas pistas de pouso do garimpo ilegal invasor das terras Yanomami e Ye'kwana. De acordo com um estudo conduzido pela Rede Pró-Yanomami e Ye'kwana, em novembro de 2020, um em cada três desses indígenas já havia sido exposto ao novo coronavírus. Mas da floresta também se erguem vozes que guardam uma longa memória sobre as doenças trazidas pela colonização. O xamã Davi Kopenawa nos lembra que entre os Yanomami sempre se falou da *xawara*, a fumaça que emana do metal arancado pelo homem branco das entranhas da terra. A *xawara*, a fumaça da epidemia, é uma fecunda alegoria da produção de doenças pela modernização capitalista e a destruição da natureza.

ADMIRÁVEL MUNDO NOVO DA PECUÁRIA INDUSTRIAL

O papel da pecuária industrial na produção de doenças infecciosas não compõe exatamente uma novidade para os pesquisadores especializados. No entanto, desde a epidemia de gripe aviária que matou cem pessoas na China em apenas uma semana, diversas pesquisas apontam a causa da emergência de novas doenças infecciosas na microbiologia viral bastante particular da pecuária industrial globalizada. O modelo de criação animal intensiva remonta aos Estados Unidos dos anos 1940 e surgiu sob os auspícios das sociedades de eugenia humana que popularizaram a noção de melhoramento genético como forma de incremento da dominação humana sobre a natureza. No entanto, ainda que compartilhe esse assoalho comum com a eugenia humana, o melhoramento genético de plantas e animais decantou na ideologia da modernização capitalista como se se tratasse de uma conquista civilizatória biossegura que nos afastaria da insegurança alimentar crônica.

Um olhar mais atento às dinâmicas epidemiológicas do setor pode revelar o contrário. De acordo com o biólogo evolucionista Rob Wallace (*Pandemia e agronegócio: doenças infecciosas, capitalismo e ciência*, Editora Elefante e Igrá Kniga, 2020), as instalações de criação e engorda da pecuária industrial ofereceriam condições ideais para patógenos – vírus e bactérias – testarem caminhos evolutivos que permitiriam o aumento de sua virulência e patogenicidade. Até a chamada revolução agropecuária do século XX, a criação humana de animais para consumo sempre esteve ligada à reprodução dos animais *in loco*. Essa prática milenar está na base de uma pecuária que amplifica a diversidade genética e imunológica dos bandos de aves, porcos, cordeiros, caprinos e bovinos em todo o planeta. A

consolidação dos complexos agroindustriais trouxe à baila a prática execrável do monocultivo genético, uma bomba-relógio microbiológica em crescente tensão.

O enfileiramento de milhares de animais geneticamente similares nos galpões do agronegócio também funciona como uma plataforma de testes para o transbordamento de doenças zoonóticas para as populações humanas. A qualquer momento uma cepa recém-emergente de um coronavírus ou *influenza* pode assumir um rearranjo genético capaz de infectar humanos – geralmente um trabalhador do agronegócio –, e pronto: está aberta a longa rampa de mais uma epidemia mortal. O paradigma da biossegurança oferece níveis adicionais de pressão para a evolução viral no interior da pecuária industrial. Animais reproduzidos *in loco* e criados ao ar livre recebem uma espécie de vacina natural, por conviverem com cepas de baixa patogenicidade prevalentes nos animais selvagens. A diversidade genética e imunológica do bando atua como uma barreira epidemiológica para o surgimento de um surto. Já na pecuária industrial, a vacina pode amplificar o problema: o pesquisador Kenneth Shortridge identificou uma linhagem do vírus da *influenza* altamente patogênica que evoluiu ao longo de anos debaixo das coberturas vacinais oferecidas pelo governo em um frigorífico de Hong Kong.

O vírus Sars-CoV-2, que causa a doença Covid-19, ainda não teve sua origem completamente desvelada pelos pesquisadores. No entanto, fortalecem-se as evidências de que se trataria de um vírus zoonótico que percorreu uma série de transbordamentos entre espécies de animais até encontrar seu caminho de infecção em humanos. Ao menos um hospedeiro intermediário, o pangolim, tem presença nessa cadeia de contágios subsequentes por causa da indústria de carnes exóticas em franco processo de modernização na China.

De acordo com Rob Wallace, estaríamos já diante de uma enxurrada de novos coronavírus. Em apenas dezessete anos já passamos por três fenômenos de transbordamento de coronavírus que causam doenças em humanos: Sars-1, Mers e Sars-2. Em outubro de 2020, uma pesquisa despertou a atenção de epidemiologistas ao constatar que outro coronavírus, o Sads-CoV, se revelou capaz de infectar células humanas. O Sads-CoV é conhecido por provocar uma síndrome digestiva grave em porcos de criação nos Estados Unidos. As mensagens de alerta não param de chegar: 17 milhões de visons foram sacrificados para interromper um surto na Di-

namarca. Caso as fazendas de visons houvessem produzido um novo rearmamento genético do vírus Sars-Cov-2, o esforço global de produção de vacinas poderia ter sido seriamente comprometido. Uma futura pandemia que fosse capaz, logo de saída, de infectar humanos e animais de criação seria exponencialmente mais difícil de controlar. O Global Virome Project estima que existam mais de 1 milhão de vírus desconhecidos circulando em animais selvagens, dos quais metade tem potencial para causar zoonoses.

A entropia interna ao sistema agropecuário global deve ser entendida como uma ameaça existencial para toda a humanidade. Se nos anos da Guerra Fria a humanidade viveu debaixo do teto de aço da ameaça nuclear, o admirável mundo novo das pandemias rebaixou os limites para a existência humana: agora estamos presos debaixo do teto de zinco das granjas de abate de animais em massa, cada uma delas uma fábrica em potencial da próxima bomba microbiológica.

ECOLOGIAS PROTOPANDÊMICAS

A cadeia de contágio de todas as doenças infecciosas emergentes começa com a destruição da natureza. Um caso exemplar para a nova geo-

grafia global das doenças emergentes está no Delta do Rio das Pérolas, na baía onde estão Hong Kong, Macau e as províncias de Guangzhou e Shenzhen, moradia de 22 milhões de pessoas. Com a abertura da Zonas Econômicas Especiais ao capital internacional nos anos 1980, a ecologia do delta foi radicalmente transformada: terraplanagem, drenagem de áreas úmidas, urbanização extensiva, industrialização e consolidação de complexos agroindustriais.

Em todo o planeta, as áreas úmidas como pântanos, turfas e charcos atuam como zonas de pousio e invernada para bandos de aves migratórias que são reservatórios para diversas cepas de vírus da *influenza*. Contudo, diante de sua alta variabilidade genética, nesses bandos de aves selvagens prevalecem vírus de baixa patogenicidade, já que os de alta patogenicidade em geral infectam alguns indivíduos sem conseguir estabelecer uma cadeia de contágio.

À medida que a produção agropecuária avança sobre as áreas úmidas, drenadas para a formação de campos de cultivo, esses bandos de aves perdem suas áreas de pousio e passam a forragear em meio aos restos das produções de grãos das fazendas. Essa pressão aumenta a interface entre

aves migratórias selvagens e aves de criação. Quando os vírus das aves selvagens infectam, por exemplo, um celeiro de frangos de corte, encontram uma via livre para testar caminhos de evolução para sua patogenicidade e virulência, sem, contudo, contar com os mecanismos de interrupção de doenças com que as florestas e os bandos de animais selvagens possuem em razão de sua biodiversidade.

A modernização agropecuária da China, que encarna esse roteiro, eclodiu na epidemia de gripe aviária de 2003. O Pantanal brasileiro, uma das maiores planícies alagáveis do planeta, área de pousio para mais de seiscentas espécies de aves, encaixou-se de maneira perfeita e terrível nesse mesmo arranjo ecológico-econômico. No Pantanal, a criação de aves, a pecuária bovina e a produção intensiva de soja, milho e cana-de-açúcar avançam *pari passu* com a drenagem das áreas úmidas. A região pan-amazônica é o outro bioma sob profunda ameaça sanitária, já que se trata, com toda a probabilidade, do maior repositório de coronavírus do planeta. A ecologia da Amazônia, profundamente complexa, contém cascatas de controle epidemiológico que os cientistas com muito esforço começaram a desvendar. Vale lem-

brar que a destruição das florestas tropicais africanas e a pressão do agronegócio do óleo de palma produziram a maior epidemia de ebola da história, que levou 11 mil pessoas à morte entre 2013 e 2015.

Definitivamente, as mensagens de alerta não param de chegar. Aos poucos a comunidade científica e a sociedade civil tomam conhecimento da poluição epidemiológica inerente ao sistema industrial de criação de animais e à produção de alimentos do agronegócio capitalista. Um mundo onde a criação de animais não esteja sujeita aos ditames autodestrutivos tanto para a biodiversidade como para a própria humanidade pode ser um ponto de partida para o enfrentamento mais amplo do sistema capitalista como um todo. Todavia, o imperativo por transformação já não é mais uma admoestação proselitista, mas uma terrível atualização dos limites para a existência humana sobre o planeta. Falta muito pouco para o “tarde demais”.

*Allan Rodrigo de Campos Silva é geógrafo e doutor em Geografia Humana pela USP. Traduziu o livro *Pandemia e agronegócio*, de Rob Wallace (Elefante e Igrá Kniga, 2020) e é membro do Fórum Popular da Natureza.

Covid-19 na trilha do trabalho precário e vulnerável: os frigoríficos

Em lugares onde o setor de frigoríficos possui importância econômica, os casos da doença assumiram papel significativo. O setor se tornou centro de propagação da Covid-19, seja para os municípios-sede dos abatedouros, seja para os circunvizinhos, já que boa parte dos trabalhadores das fábricas se desloca diariamente para o trabalho

POR FERNANDO MENDONÇA HECK E LINDBERG NASCIMENTO JÚNIOR*

Comumente se apregoa o caráter democrático da contaminação causada pelo coronavírus (Sars-CoV-2) causador da Covid-19, que supostamente não diferenciaria gênero, etnia e conta bancária, atingindo toda a população. Afirmamos, em contraposição, que a preservação da saúde em meio à pandemia é uma questão que reforça desigualdades estruturais.¹ Levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de junho de 2020, indicou que, entre as pessoas que disseram ter algum sintoma de síndrome respiratória, 68,3% eram pretos ou pardos, contra apenas 30,3% de brancos. Na

comparação entre mulheres e homens, para elas os dados indicaram 57,8%, ante 42,2% no que se referia à apresentação dos sintomas.² Esses números sugerem questões de extrema importância para a análise da pandemia: desmentem a “democracia” da contaminação pelo vírus e apontam para a necessidade de abordar a determinação social do processo saúde-doença.

No Brasil, o vírus chegou por via aérea, ou seja, por meio da parcela da população com condições financeiras de viajar de avião, mas vitimou Rosana Aparecida Urbano, a trabalhadora doméstica da casa, primeira morte no estado do Rio de Janeiro.³

Nas periferias, as precárias condições de moradia, o desemprego, a falta de saneamento, a baixa presença e a difícil situação dos equipamentos de saúde expõem esses territórios a índices de contágio muito maiores do que nas áreas nobres das cidades.⁴ São as trabalhadoras e trabalhadores que não possuem o direito ao trabalho remoto nem ao isolamento – portanto, obrigados pelas condições de sobrevivência a ir para a rua, a usar transportes coletivos lotados e a trabalhar nos serviços essenciais⁵ – os mais atingidos pela pandemia. Esse contexto reforça a atualidade do argumento dos estudos da medicina

social latino-americana de que, numa mesma sociedade, as classes que a compõem mostrarão condições de saúde-doença distintas.⁶

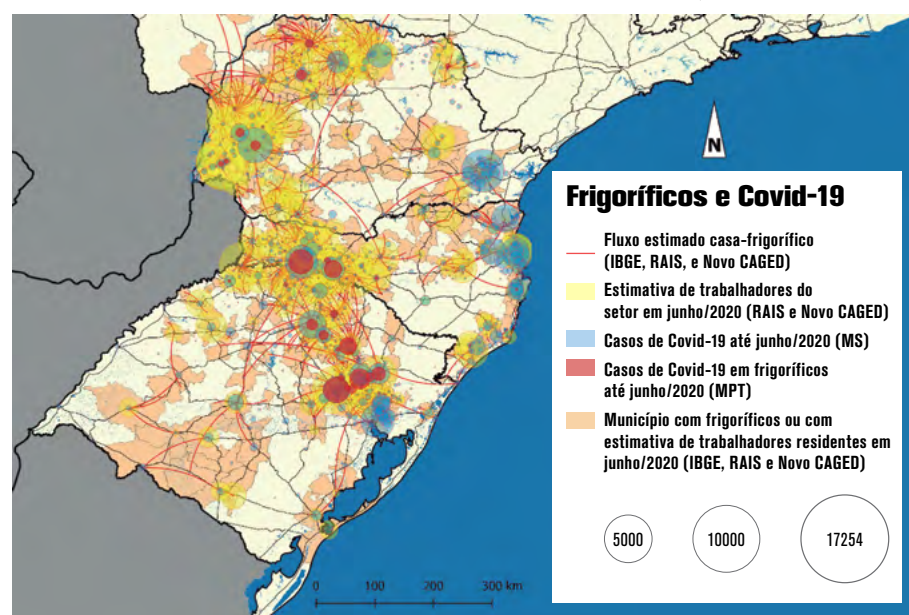
É por essas lentes que observamos com atenção o avanço da pandemia nos frigoríficos, setor que sempre teve como características as condições de trabalho degradantes, com inúmeros casos de acidentes e doenças do trabalho,⁷ como as lesões por esforços repetitivos (LER/Dort) e agravos à saúde mental, empregos com baixa remuneração (no Brasil, 86% dos trabalhadores ganham no máximo três salários mínimos)⁸ e intensa rotatividade da mão de obra. Tais caracterís-

ticas fazem que, todos os dias, muitos trabalhadores deixem as linhas de abate e processamento de carnes,⁹ levando as empresas a buscar constantemente homens e mulheres dispostos a suportar tais condições de trabalho para fechar seu quadro de funcionários. É assim que se funda a constante migração pendular para o trabalho de municípios circunvizinhos aos frigoríficos e a busca até mesmo por imigrantes de outros países, no geral em situação vulnerável e sem muitas alternativas. Estes, além de viverem as degradantes condições de trabalho, se estrangeiros, usualmente moram aglomerados em alojamentos precários, isto é, em condições socioeconômicas que favorecem sua exposição ao contágio por Covid-19. Essa situação resulta em números como os divulgados pelo Ministério Público do Trabalho de Santa Catarina¹⁰ sobre o percentual de exames positivos para a Covid-19 em um frigorífico fiscalizado: 53,3% entre trabalhadores de Bangladesh, 42,79% entre os haitianos, 39,58% entre os senegaleses e 30,91% entre os venezuelanos. A prevalência de testagem com resultado positivo para os trabalhadores brasileiros foi de 20,26%.

Além disso, o fato de as atividades de frigoríficos serem consideradas essenciais não só impediu o isolamento social de milhares de trabalhadoras e trabalhadores, mas também teve papel relevante na propagação da doença em sua fase de interiorização. Apesar de as empresas do setor afirmarem seus compromissos com os protocolos sanitários e as orientações das autoridades de saúde, a realidade concreta mostrou que, para além da aglomeração de trabalhadores nas linhas de produção, refeitórios e outros locais das fábricas, temos outros fatores, como o próprio ambiente refrigerado e com baixa taxa de renovação do ar, situação que fez os casos de Covid-19 em frigoríficos se tornarem expressivos em vários municípios brasileiros.

Um estudo verificou o surto de contaminação num frigorífico da Alemanha, chegando a registrar 1.029 casos entre seus 6.500 empregados,¹¹ e identificou que as condições do ambiente de trabalho favoreceram a transmissão viral de um único caso para mais de 60% dos colegas de trabalho a uma distância de até 8 metros. Isso se deu pelos fatores supracitados, e os resultados da pesquisa indicam que, em ambientes como o dos frigoríficos, a distância física de 2 metros não é suficiente para evitar a transmissão, sendo necessárias medidas adicionais, como melhor ventilação e fluxo de ar, instalação de dispositivos de filtragem e uso de máscaras faciais de alta qualidade pa-

FRIGORÍFICOS E COVID-19: REGIÃO SUL (JUNHO DE 2020)



ra minimizar os riscos de infecção.¹²

É dentro desse contexto que podemos citar alguns eventos ocorridos no Brasil, como o crescimento de três casos de Covid-19 para 193, em apenas 22 dias, num frigorífico do município de Cianorte (PR).¹³ Ou ainda em Itapiranga (SC), onde a taxa de incidência de Covid-19 chegou a ser três vezes maior no frigorífico do que no próprio município,¹⁴ caso que se repetiu em outras localidades do Brasil, por motivos específicos explicados adiante. Isso resulta em ocorrências como a de Ipumirim (SC), pequeno município de Santa Catarina no qual um frigorífico chegou a representar 2% do total de infectados de todo o estado.¹⁵

Nesse sentido, temos defendido que, no processo de interiorização do coronavírus pelo Brasil, em lugares onde o setor de frigorífico possui importância econômica, os casos da doença assumiram papel significativo.¹⁶ O setor se tornou centro de propagação da Covid-19, seja para os municípios-sede dos abatedouros, seja para os circunvizinhos, já que boa parte dos trabalhadores das fábricas se desloca diariamente para o trabalho (*ver mapa*). É por isso que em muitos municípios o número de casos de Covid-19 nos frigoríficos apresentou índices maiores do que os registrados pelo Ministério da Saúde para toda a localidade.

Assim, a situação da Covid-19 em frigoríficos deve nos encaminhar para uma reflexão sobre os limites e vulnerabilidades do sistema alimentar do agronegócio. É a oportunidade de analisar seriamente como a sociedade capitalista produz, processa e distribui seus alimentos, e como existe determinação social entre as classes sociais que serão mais ou menos afetadas em tempos de pandemia. O caso dos frigoríficos torna claro que são os trabalhadores, sobretudo os mais vulneráveis, e não os grandes cargos

de gestão, CEOs ou acionistas, os mais expostos ao contágio. Isso quer dizer que a pandemia explicita as desigualdades de condições de saúde-doença entre classes sociais e demonstra que a Covid-19 segue a trilha do trabalho precário e vulnerável.

De imediato, é necessário agir e cobrar a identificação de sintomáticos, a aplicação de testes seguros com isolamento de casos positivos e todos os seus contactantes, além de outras medidas previstas pelas autoridades sanitárias, preservando a saúde do trabalhador. Reconhecer onexo causal¹⁷ entre a Covid-19 e o trabalho em frigoríficos, como tem feito o Ministério Público do Trabalho, profissionais de saúde, sindicalistas e pesquisadores compromissados com a preservação dos direitos humanos, é outra ação fundamental. Também é preciso cobrar uma política federal de prevenção e vacinação, afastando o negacionismo e embasando-se em evidências científicas.

Para 2021, preocupa a discussão sobre a revisão da Normativa Regulamentadora 36 (NR dos frigoríficos), pois há interesses patronais em enxugá-la de maneira profunda, de modo que perca sua característica fundamental: estabelecer parâmetros mínimos de proteção à saúde e à vida das trabalhadoras e trabalhadores do setor. A defesa da NR-36 se coloca como elemento fundamental para a defesa da saúde do trabalhador. Além disso, torna-se essencial pensar em alternativas históricas sustentáveis, de longo prazo, por meio de um modo de organizar o trabalho que ganhe sentido verdadeiramente humano, subordinado às reais necessidades da sociedade, do coletivo, pois os limites explicitados pela pandemia e o sistema alimentar voltado exclusivamente ao capital estão significando agravos, acidentes e contaminação para a classe trabalhadora.

***Fernando Mendonça Heck** é professor de Geografia do Instituto Federal de São Paulo, *Campus Avançado Tupã* (SP), pesquisador do Centro de Estudos de Geografia do Trabalho (Rede CEGeT de Pesquisadores) e coordenador do Centro de Estudos sobre Técnica, Trabalho e Natureza (Cetran/IFSP); **Lindberg Nascimento Júnior** é professor do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Catarina e pesquisador do Grupo de Estudos em Desastres Naturais (GEDN).

- Ver mais em: Ronan da Silva Parreira Gaia, "Subcidadania, raça e isolamento social nas periferias brasileiras: reflexões em tempos de Covid-19", *Revista THEMA*, Pelotas, v.18, ed. especial, p.92-110, 23 jun. 2020.
- "Mulheres e negros são mais afetados pela Covid-19 no Brasil", Terra, 24 jul. 2020.
- Maria Luisa de Melo, "Primeira vítima do RJ era doméstica e pegou coronavírus da patroa no Leblon", UOL, 19 mar. 2020.
- Ver o boletim "O corona em São Paulo/SP: percepções e impactos da pandemia na Zona Leste da cidade", de Altair Aparecido de Oliveira Filho e João Pedro de Almeida Santos.
- Francisco M. Moraes Soares, Kirley K. Batista Mesquita, Camilo H. Freitas Andrade, Dayllana Lima Feitosa, Tatyane Oliveira Rebouças, Giselle Freitas Marques e Ana Carolina de Melo Teixeira, "Fatores associados à vulnerabilidade da não adesão do distanciamento social de trabalhadores na Covid-19", *Revista Enfermagem Atual in Derme*, Rio de Janeiro, v.93, Edição Especial, p.1-10, 2020.
- Ana Cristina Laurell, "La salud-enfermedad como proceso social" [A saúde-doença como processo social], *Revista Latinoamericana de Salud*, v.2, p.7-25, 1982.
- Marcos Hermanson Pomar, "Cidades pequenas com grandes frigoríficos registram 70% mais acidentes de trabalho", O Joio e o Trigo, 6 out. 2020.
- Dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais) para as variáveis da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae): 1) Abate de suínos aves e outros pequenos animais; 2) Fabricação de produtos de carne; 3) Abate de reses exceto suínos.
- Ver dois artigos sobre o assunto: Antonio de Pádua Bosi, "A recusa do trabalho em frigoríficos no oeste paranaense (1990-2010): a cultura da classe", *Diálogos*, Maringá, v.17, n.1, p.309-335, 2013; Rinaldo José Varussa, "Industrialização, trabalhadores e Justiça do Trabalho no oeste do Paraná (década de 1990): algumas considerações", *Tempo da Ciência*, Toledo, v.13, n.25, p.145-156, 2006.
- Ângela Bastos, "Coronavírus em frigoríficos: SC tem 3,1 mil trabalhadores do setor infectados e 2,4 mil casos suspeitos", *Diário Catarinense*, 16 jul. 2020.
- "Coronavírus: German slaughterhouse outbreak crosses 1,000" [Coronavírus: surto em matadouro alemão atinge 1.000], *Deutsche Welle*, 20 jun. 2020.
- Thomas Guenther *et al.*, "Investigation of a superspreading event preceding the largest meat processing plant-related SARS-Coronavirus 2 outbreak in Germany" [Investigação de um evento de superespalhamento que antecedeu o maior surto de Sars-Coronavirus 2 relacionado a fábricas de processamento de carne na Alemanha], 23 jul. 2020.
- Ação Civil Pública Cível 0000597-12.2020.5.09.0092.
- Ação Civil Pública Cível 0000745-76.2020.5.12.0015.
- Termo de Interdição n.4.042.744-7.
- Fernando Mendonça Heck *et al.*, "Os territórios da degradação do trabalho na região Sul e o arranjo organizado a partir da Covid-19: a centralidade dos frigoríficos na difusão espacial da doença", *Metodologias e Aprendizado*, v.3, p.54-68, 2020.
- Sobre o assunto, ver a decisão judicial da Vara do Trabalho de Frederico Westphalen (RS). Justiça do Trabalho – TRT da 4ª Região, "Juiz do Trabalho condena frigorífico a indenizar trabalhadora que contraiu Covid-19", 13 out. 2020.

A INSEGURANÇA ALIMENTAR COMO PRETEXTO PARA ESTABELECE UM MODO DE PRODUÇÃO

Geopolítica da fome

Não surpreende que a falsa promessa de acabar com a fome por meio do aumento da produtividade agropecuária nunca tenha se cumprido. Verdade seja dita, desde a consolidação do setor agroindustrial, a fome continuou crescendo. Dados da FAO revelam que, antes da pandemia, uma em cada quatro pessoas no mundo passava fome: quase 2 bilhões de pessoas

POR JOSÉ RAIMUNDO SOUSA RIBEIRO JUNIOR*

No início do século XX, as duas grandes guerras explicitaram a importância estratégica dos alimentos para os Estados nacionais. Como em outros conflitos armados, a pilhagem de alimentos dos países ocupados foi acompanhada de estratégias como bloqueios navais e cercos militares para debilitar a disponibilidade de alimentos dos inimigos. Não se tratava apenas de prejudicar os suprimentos alimentares das forças militares, mas de utilizar os alimentos como armas de guerra também contra os civis, provocando o caos em território inimigo. Por essa razão, somente na Segunda Guerra Mundial pelo menos 20 milhões de pessoas morreram de fome e doenças associadas à má nutrição, cifra similar aos 19,5 milhões de militares mortos.¹

É nesse contexto que emerge a noção de segurança alimentar. Proveniente da terminologia militar, ela constituiu parte importante das estratégias de defesa dos Estados direta ou indiretamente envolvidos nesses conflitos. Porém, terminada a Segunda Guerra, essa noção passou a servir a novos propósitos. Em um período de intensa disputa por áreas de influência política, econômica e militar entre os blocos capitalista e socialista, os Estados Unidos souberam explorar o papel estratégico dos alimentos em sua busca pela hegemonia global. Com o apoio de organizações internacionais como a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) e o Banco Mundial, criadas no pós-guerra, construiu-se a compreensão de que a persistência da fome na periferia do capitalismo era resultado da baixa produtividade de seus setores agropecuários, incapazes de fornecer alimentos em quantidade suficiente para uma população crescente. Ocultando que a fome era um dos produtos de séculos de dominação e colonização, impunham como única alternativa para os países periféricos a adesão a um modelo agroindustrial que prometia acabar com a fome por meio da adoção de um “pacote tecnológico”. Consolidava-se, com isso, uma noção de segurança alimentar que não problematiza as relações econômicas e

sociais capitalistas (em especial a propriedade privada da terra) e que naquele momento serviu de justificativa para impor uma Revolução Verde aos países periféricos.

A universalização do modelo agroindustrial ocorreu em meio a isso e contribuiu decisivamente para a constituição de um novo padrão de dominação, que assumiu uma forma mais complexa após os processos de independência das antigas colônias europeias.² Motivados pelos ganhos econômicos que a incorporação do alardeado pacote tecnológico poderia proporcionar, os grandes proprietários de terra (elite latifundiária) também se interessavam pela proteção política e, por vezes, militar que os Estados Unidos ofereciam a seus aliados em um contexto internacional marcado pela perspectiva de reformas sociais ou revoluções de caráter socialista.³

É nesse contexto que se consolida em escala global um setor agroindustrial caracterizado pela intensificação das trocas entre os produtores agropecuários (em especial o latifúndio monocultor, mas também os pequenos e médios produtores) e as indústrias (sobretudo grandes empresas transnacionais) que lhes fornecem bens e serviços e processam, transformam e distribuem a produção agropecuária. Gradativamente esse setor também foi atravessado pela financeirização, que penetrou tanto a atividade produtiva como a comercialização dos alimentos (*commodities*).

Apesar de se apresentar como inovador e promotor da segurança alimentar, esse setor reforçou o papel historicamente atribuído aos territórios periféricos na divisão internacional do trabalho, fixando-os prioritariamente como exportadores de alimentos e matérias-primas com baixo valor agregado. Nesses territórios, ele reproduz de maneira ampliada a concentração de terras e de capital, por meio da contínua expropriação de camponeses e de povos e comunidades tradicionais, além da intensa exploração da força de trabalho em toda sua cadeia produtiva, reforçando uma estrutura econômica extrema-

mente desigual.⁴ Chama atenção, nesse sentido, a combinação entre a docilidade com a qual as classes proprietárias aceitam o controle externo de suas economias e a violência que dispensam aos trabalhadores no campo e na cidade.


Além disso, os questionáveis ganhos de produtividade obtidos por meio da integração com a agroindústria impõem uma exploração ainda mais intensa dos recursos naturais, com uma lista de consequências ambientais já bem conhecida e documentada: o avanço do desmatamento, a perda da biodiversidade, a erosão e contaminação dos solos, a poluição do ar e das águas, entre outras. Por fim, como Rob Wallace evidencia, a expansão da agroindústria está diretamente relacionada com as infecções pandêmicas, tais como a do novo coronavírus.⁵

A pandemia pode ser responsável pelo crescimento de 83 milhões a 132 milhões na quantidade de pessoas cronicamente desnutridas no mundo

Não surpreende, portanto, que a falsa promessa de acabar com a fome por meio do aumento da produtividade agropecuária nunca tenha se cumprido. Verdade seja dita, desde a consolidação do setor agroindustrial, a fome continuou crescendo. Dados da FAO revelam que, antes da pandemia, uma em cada quatro pessoas no mundo passava fome (quase 2 bilhões de pessoas), a imensa maioria em países periféricos: um quinto da população asiática (996 milhões), um terço da população latino-americana (203 milhões) e pouco mais da metade da população africana (653 milhões).⁶

Segundo projeções da própria FAO, os efeitos econômicos da pandemia poderão ser responsáveis pelo crescimento de 83 milhões a 132 milhões na quantidade de pessoas cronicamente desnutridas no mundo.

Caso essa projeção se confirme, a pandemia será responsável por mais mortes relacionadas à fome e à má nutrição do que às infecções pelo novo coronavírus. Contudo, se 2020 por muito tempo será lembrado por conta dos efeitos desastrosos da pandemia, ao mesmo tempo foi particularmente positivo para o setor agroindustrial, que entre outros feitos atingiu uma safra mundial recorde de cereais e se beneficiou com a valorização das *commodities* agrícolas (o índice de preço dos alimentos da FAO atingiu seu ponto mais alto desde 2014).⁷

Desse modo, a pandemia não fez mais do que aprofundar os danos causados pelo modelo agroindustrial e explicitar como o uso ideológico da noção de segurança alimentar serve apenas para apresentar os interesses particulares dos grandes proprietários de terra e das empresas transnacionais desse setor como se fossem interesses gerais, ocultando os antagonismos e contradições que caracterizam a forma como os alimentos e a fome são produzidos. 

*José Raimundo Sousa Ribeiro Junior é doutor em Geografia Humana pela USP, professor visitante do Instituto de Saúde e Sociedade da Unifesp e membro do Grupo de Trabalho sobre a Questão Alimentar da Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB-SP).

1 Lizzie Collingham, *The taste of war: world war II and the battle for food* [O sabor da guerra: Segunda Guerra Mundial e a batalha por comida], Nova York, Penguin, 1992.

2 Florestan Fernandes, *Capitalismo dependente e classes sociais na América Latina*, Rio de Janeiro, Zahar, 1975.

3 David Harvey, *O novo imperialismo*, São Paulo, Loyola, 2012.

4 Ariovaldo Umbelino de Oliveira, *A mundialização da agricultura brasileira*, São Paulo, lãnde Editorial, 2016.

5 Rob Wallace, *Pandemia e agronegócio: doenças infecciosas, capitalismo e ciência*, São Paulo, Elefante e Igrá Kniga, 2020.

6 Com o objetivo de não subdimensionar o fenômeno da fome, tomamos aqui os dados referentes à insegurança alimentar moderada e grave, e não aquele que remete apenas a seu estágio mais grave: a desnutrição crônica. FAO, *The State of Food Security and Nutrition in the World – 2019* [Quadro da segurança alimentar e da nutrição no mundo – 2019], Roma, 2020.

7 “World food prices hit 6-year high amid COVID pandemic” [Preços mundiais de alimentos são os maiores em seis anos durante pandemia de Covid], Deutsche Welle, 3 dez. 2020.

A CRIAÇÃO INTENSIVA DE ANIMAIS

'Pan-demônio' e Sars-Cov-2

Há uma inequívoca correspondência na distribuição espacial entre as áreas com grande presença de suinocultura e/ou de frigoríficos e aquelas com alta taxa da população infectada por Covid-19

POR LARISSA BOMBARDI, IMMO FIEBRIG E PABLO LUIZ MAIA NEPOMUCENO*

O trocadilho entre as palavras “pandemia” e “pandemônio” parece-nos cada vez mais apropriado quanto mais avançamos nos meses e nos deparamos com uma angústia que arrebatou a humanidade de uma forma jamais vista. Muitas perguntas nos rodeiam. Entre elas: o que há de específico neste momento da humanidade que poderia estar na raiz da disseminação de um vírus com a “virulência” que tem se dado?

Há algo de alvissareiro no pandemônio trazido com a Covid-19? Diante de quais desafios estamos? A vacina resolve um problema efetivamente ou é um paliativo para enfrentarmos este momento? Qual é a chance de novos vírus com esse mesmo potencial surgissem? Que condições permitiram que surgisse? Essas e tantas outras perguntas têm nos rodeado e, no entanto, estamos apenas tasteando pistas para construir as hipóteses que respondam a elas.

Entre tais pistas, os autores que aqui escrevem passaram a investigar uma possível correspondência espacial entre as áreas com criação intensiva de porcos e aquelas com altas taxas de população infectada por Covid-19. Essa investigação teve início com a divulgação na imprensa, a partir de abril de 2020, de diversos casos de trabalhadores da indústria da carne infectados pelo novo coronavírus. De acordo com as notícias, muitas dessas plantas industriais têm se revelado *hotspots* de disseminação do vírus.

As doenças infecciosas não são novidade entre os animais criados nesse modelo industrial. Rob Wallace relembra que o Sars-Cov-2 “representa apenas uma das novas cepas de patógenos que subitamente surgiram como ameaça aos seres humanos neste século” (Wallace, 2020, p.527).

Foquemos nossa atenção nos Estados Unidos, que, no mundo ocidental, são o maior produtor de porcos e, de alguma maneira, protagonizaram esse modelo de produção intensiva de animais.

Em meados deste ano, a governadora do Michigan emitiu uma ordem de segurança exigindo que os frigoríficos adotassem um protocolo de proteção mais rigoroso para a segurança sanitária de seus funcionários (State of Michigan, 2020). Ao emitir o documento, a governadora afirmou que os frigoríficos provaram ser uma porta de entrada para infecções por Covid-19 em outros estados (MSN, 2020).

Em recente artigo de discussão, elaboramos a hipótese – ainda não comprovada – de que as infecções por Covid-19 podem ocorrer não apenas por transmissão de pessoa a pessoa, ou por vírus dispersos em partículas de saliva humana e/ou presentes em suas secreções e excrementos, mas também por meio de porcos infectados. Ao final, questionamos: será que os porcos contrairiam Covid-19, carregariam o vírus e, por sua vez, nos infectariam? E, se infectados com o Sars-CoV-2, os seres humanos poderiam transmitir o vírus aos porcos? (Fiebrig; Bombardi; Nepomuceno, 2020).

Estudos recentes têm indicado que há a possibilidade de porcos contraírem Covid-19. Eles se apoiam na semelhança imunológica e fisiológica entre porcos e humanos (Sachs, 1994) e entre porcos e primatas em geral (Yu *et al.*, 2015), bem como semelhanças entre as mucinas suínas no intestino e nas doenças das vias aéreas (Rampoldi *et al.*, 2014; Ostedgaard *et al.*, 2017).

Em reportagem recente (SCMP, 2020) relatou-se uma experiência conduzida pelo serviço militar dos Estados Unidos que concluiu que é possível a permanência do vírus Sars-CoV-2 em peles de porcos por até quatro dias em temperatura ambiente e, sob refrigeração, por até duas semanas.

INDÚSTRIA DA CARNE

1. Como esses animais são alimentados? Essencialmente com ração produzida com grãos como soja e milho. Para cada quilo de carne de porco

produzida, são necessários 3 quilos de cereais; estes são em sua maioria transgênicos, produzidos em grande parte na América Latina. A produção intensiva de grãos no Brasil envolve graves problemas ambientais e sociais: desde o desmatamento da Amazônia (Express Informer, 2020), passando pelo uso intensivo de agrotóxicos, até um impacto na segurança alimentar do país em função da diminuição de áreas voltadas à produção de alimentos. Para efeito de comparação: a área ocupada com o cultivo da soja no Brasil é maior do que todo o território da Alemanha, e a expansão agrícola também se revela como uma das principais causadoras do aumento nas taxas de desmatamento da floresta amazônica.

2. Como esses animais são criados? As condições de criação, em especial no caso de porcos e galinhas, são consideravelmente degradantes e inadequadas: não há espaço para os animais se moverem e eles não têm acesso ao solo, tampouco à luz solar. Como tal, os animais se alimentam, defecam e dormem praticamente no mesmo lugar. Para evitar a propagação de doenças e a exacerbação de seus sintomas, é bastante comum incluir antibióticos e outros fármacos em suas dietas (Fiebrig; Bombardi; Nepomuceno, 2020).

3. Como esses animais são abatidos? O abate desses animais e o trabalho nos matadouros causam alguns tipos de sofrimento tanto nos animais como nos seres humanos. Reclamações quanto às más condições de trabalho nos frigoríficos crescem diariamente e incluem a aglomeração de trabalhadores em seus ambientes de trabalho, condições degradantes de moradia, jornadas extensas e ininterruptas, baixos salários e falta de pagamento de horas extras. Além disso, boa parte dos trabalhadores é migrante. Essa condição degradante de trabalho, aliada com a condição precária de criação desses animais, está, provavelmente, na raiz da disseminação da infecção nessas regiões.

Em artigo anterior já discutimos sobre a hipótese de que tais animais – os porcos – também possam ser vetores dessa infecção. Os porcos têm diversas similaridades com os seres humanos, que vão desde o sistema gastrointestinal até membranas respiratórias, passando por similaridades genéticas (Rampoldi *et al.*, 2014; Ostedgaard *et al.*, 2017; Sachs, 1994; Yu *et al.*, 2015). A condição de imunodepressão em que esses animais vivem os torna ótimos receptáculos para o desenvolvimento de infecções (febre suína, africana etc.) e para que possam ser um “local” ideal para a adaptação e a mutação virais.

CORRESPONDÊNCIA ESPACIAL NOS ESTADOS UNIDOS

Os mapas que apresentamos à direita mostram – inequivocamente – uma correspondência na distribuição espacial entre as áreas com grande presença de suinocultura e/ou de frigoríficos e aquelas com alta taxa da população infectada por Covid-19 nos Estados Unidos.

Nota-se, no Mapa 1, que a maior densidade de porcos nos Estados Unidos tem um núcleo bastante claro na região Meio-Oeste, abrangendo Minnesota, Iowa (que é o centro dessa região produtora de porcos), Nebraska, Illinois, Missouri, Indiana e Ohio. Há também uma importante concentração da suinocultura na Pensilvânia e na Carolina do Norte.

No Mapa 2, utilizamos o mapa anterior como base e sobrepusemos a taxa da população infectada por Covid-19, por condado, até 26 de junho de 2020. Nota-se que os estados localizados nas porções leste e sudeste dos Estados Unidos são os que mais se destacam em relação às altas taxas de população infectada, o que, de certa forma, é esperado, em função da alta densidade demográfica nessas áreas (Mapa 3), uma vez que a infecção se propaga por meio do contato interpessoal.

Pela comparação dos mapas 2 e 3 pode-se notar também que a maioria das áreas com altas taxas de população infectada por Covid-19 corresponde àquelas com alta densidade demográfica e/ou contíguas a elas, sobretudo nas porções nordeste e sudeste do país. Curiosamente, no entanto, há outro *hotspot* de altas taxas de população infectada por Covid-19, que corresponde exatamente às áreas com criação intensiva de porcos.

Observa-se que os estados da região Meio-Oeste e, dentro destes, as áreas com intensa produção de suínos são os mesmos em que existem altas taxas de casos confirmados de Covid-19.

É importante notar também que as áreas com maior densidade demo-

gráfica não correspondem àquelas de maior densidade de porcos. Nesse sentido, vale ressaltar que, na região Meio-Oeste, onde se concentra a produção intensiva de suínos, a densidade populacional é relativamente baixa. Ainda assim, há uma alta taxa de população infectada por Covid-19, conforme mostrado no Mapa 2.

Desse modo, para verificarmos a real correspondência espacial entre esses elementos, selecionamos os condados com mais de 500 casos de pessoas infectadas por Covid-19 por 100 mil habitantes e aqueles em que há mais de 10 porcos por 100 acres agricultáveis de cada condado. O resultado dessa sobreposição está representado no Mapa 4, em que se verifica uma significativa correspondência espacial.

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E HUMANA

Nota-se na porção leste desse mapa um *hotspot* importante na Carolina do Norte. Há uma peça jurídica nesse estado, de 2020, envolvendo uma contenda entre vizinhos em torno de uma propriedade com criação intensiva de porcos. As informações contidas nessa peça (disponível em: <https://bit.ly/3nIg9cV>) são de fato impressionantes e trazem à luz algo que devemos – para além de estar cientes – repensar. Ela envolve o direito dos vizinhos – que vivem nas proximidades da área com criação intensiva de porcos – de usufruir de maneira saudável sua própria propriedade. E por que não o fariam? Simplesmente porque o grau de degradação na criação dos porcos é tão elevado que afeta não apenas e diretamente os próprios animais, mas também todo o entorno.

Segundo relatado nessa peça, os porcos são criados em um tal grau de confinamento que, conforme os animais vão crescendo e literalmente grudando uns nos outros, suas fezes, que deveriam escoar por entre frestas no assoalho para serem posteriormente descartadas, em parte escorrem e em parte não têm espaço para escorrer. O que ocorre é que os porcos têm a pele coberta por fezes. As que escorrem, por sua vez, são posteriormente pulverizadas para “fertilizar” as plantações. As doenças, que são decorrentes dessa condição de poluição do ar, afetam severamente a população: cerca de 50% dos trabalhadores tiveram um ou mais dos seguintes problemas de saúde: bronquite, síndrome da poeira tóxica, doença hiper-reativa das vias aéreas, irritação crônica das membranas e mucosas, asma ocupacional e intoxicação por sulfeto de hidrogênio.

Esse relato nos parece suficiente para questionar esse modelo de ali-

mentação humana que nos é imposto, quando o alimento (seja vegetal ou animal) é coisificado, ou seja, é transformado em uma mercadoria destituída de sentido. A transformação dos animais em “massa de proteína animal” tem se mostrado deletéria não apenas para os animais, mas também para os seres humanos e o meio ambiente. Não é de estranhar, portanto, que novas cepas tenham surgido na velocidade com que o fizeram neste século, como bem mostra Rob Wallace (2020).

A precariedade prevalece em todo esse processo: na produção dos grãos que alimentam esses animais (transgênicos e com alta carga de agrotóxicos), passando pelo processo de criação industrializada e, finalmente, muitas vezes, pela degradação do trabalho humano. Não há dúvida de que a pandemia de Covid-19 está inscrita nesse ciclo.

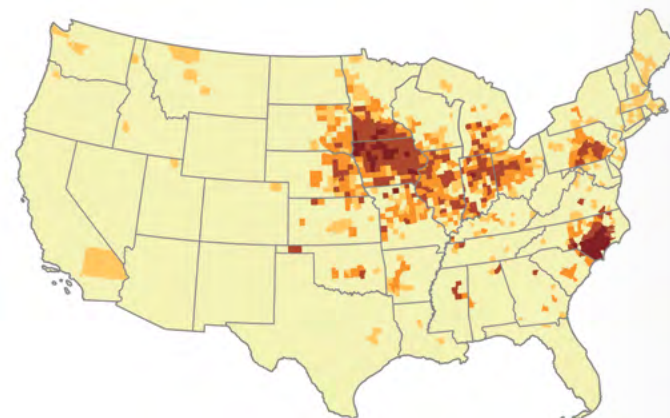
Devemos, portanto, nos perguntar neste momento: o que o pandemônio trazido pela pandemia traz como desafio para a humanidade? Que aspecto social subjaz à pandemia? O que podemos transformar para não termos de lidar com o mesmo desafio nos próximos anos?

***Larissa Bombardi** é professora do Departamento de Geografia da USP (larissab@usp.br); **Immo Fiebrig** é professor associado honorário da Escola de Biociências da Universidade de Nottingham, Sutton Bonington Campus (immo.fiebrig@nottingham.ac.uk); **Pablo Luiz Maia Nepomuceno** é do Departamento de Geografia da USP (pablo.nepomuceno@usp.br).

Referências bibliográficas

- EXPRESS INFORMER. Brazil's beef and soy exports to the EU linked to illegal deforestation, study finds. 2020.
- FIEBRIG, I.; BOMBARDI, L. M.; NEPOMUCENO, P. L. M. Hypothesising on the emergence of SARS-CoV-2 through bats: Its relation to intensive pig-factory farming and the agro-industrial complex. *ResearchGate*, Discussion Paper, p.1-8, 2020.
- MSN. Whitmer signs order outlining safety guidelines for meat processing plants. 2020.
- NEGRÃO, S. L. *Uma análise do ciclo de produção agroindustrial de suínos e aves, à luz da ética global*. Tese – UFSC, Florianópolis, 2008.
- OSTEDGAARD, L. S. *et al.* Gel-forming mucins form distinct morphologic structures in airways. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2017.
- RAMPOLDI, A. *et al.* Inheritance of porcine receptors for enterotoxigenic *Escherichia coli* with fimbriae F4ad and their relation to other F4 receptors. *Animal*, v.8, n.6, p.859-866, 2014.
- SACHS, D. H. The pig as a potential xenograft donor. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, v.43, n.1-3, p.185-191, 1994.
- SCMP. Coronavirus can live for four days on animal skin: US military study. 6 jul. 2020.
- STATE OF MICHIGAN. Safeguards to protect Michigan's workers from Covid-19. Executive order n.2020-145 Rescission of Executive Order 2020-114, 2020.
- WALLACE, R. *Pandemia e agronegócio*. Elefante, São Paulo, 2020.
- YU, H. *et al.* Genome-wide characterization of PRE-1 reveals a hidden evolutionary relationship between suidae and primates. 2015.

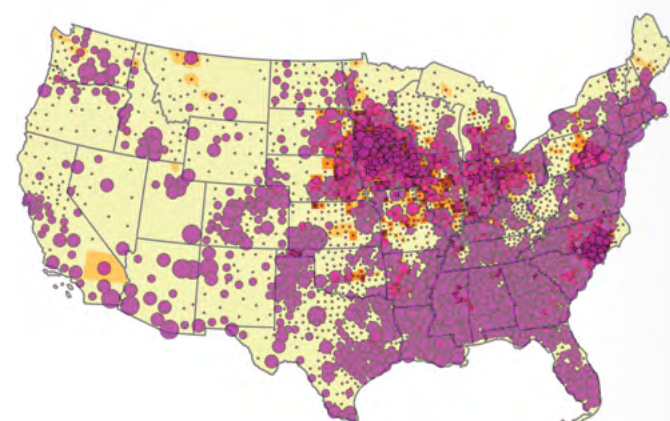
MAPA 1 EUA - SUINOCULTURA DENSIDADE DE PORCOS POR CONDADO



Legendas:
Quantidade média de porcos para cada 100 acres rurais do Condado

- < 1
- 1 - 5
- 6 - 20
- 21 - 100
- 101 - 750

MAPA 2 EUA - COVID-19 E SUINOCULTURA TAXA DE COVID-19 E DENSIDADE DE PORCOS POR CONDADO



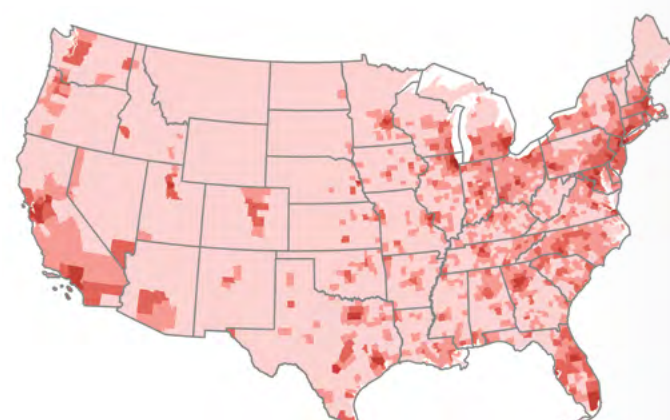
Quantidade média de porcos para cada 100 acres rurais do Condado

- < 1
- 1 - 5
- 6 - 20
- 21 - 100
- 101 - 750

Taxa de contágio de Covid-19 por 100 mil habitantes do Condado, até 25/06/2020 (Casos/100.00 hab.)

- 6 - 200
- 201 - 500
- 501 - 2.000
- 2.001 - 5.000
- 5.001 - 15.366

MAPA 3 EUA - DEMOGRAFIA DENSIDADE DEMOGRÁFICA



Densidade demográfica por Condado (habitantes/Km²)

- < 25
- 25 - 100
- 101 - 500
- 501 - 2.000
- > 2.000

MAPA 4 EUA - COVID-19 E SUINOCULTURA MAIORES TAXAS DE COVID-19 E MAIS ALTAS TAXAS DENSIDADES DE SUÍNOS



Condados com mais de 500 casos de Covid-19 para cada 100 mil habitantes e mais de 10 porcos por 100 acres

VENENO REMÉDIO

A produção social de doenças e de crises

As respostas para os problemas reiterados no campo têm sido dobrar a aposta na produtividade, que vai levando ao extremo a noção de monocultura, a qual parece querer se produzir por si mesma, sem diversidade ambiental e sem gente

POR CÁSSIO ARRUDA BOECHAT*

A até aqui, o agronegócio não parou durante a pandemia de coronavírus e se vangloria de ser responsável por ter evitado uma crise econômica que chegou a ser anunciada como a pior da história, com prognósticos que apontavam para uma queda superior a 8% do PIB no Brasil. Com isso, reforça-se a ideologia vitoriosa do assim chamado “agro”, que se coloca como a cura para os males nacionais. É bom lembrar, porém, do *phármakon*, de onde provém a palavra “farmácia”, que pode curar ou intoxicar, sendo ao mesmo tempo remédio e veneno. Ou seja, procuramos uma reflexão de até que ponto a suposta solução é parte da causa dos problemas.

Visitando recentemente o interior paulista, em meio a uma seca terrível, observei alguns poucos trabalhadores aplicando defensivos num canal recém-cortado por monstruosas máquinas em terras arrendadas por uma grande usina francesa. O cenário era inóspito, desabitado e soando a desértico. Queimadas despontavam no horizonte. Os homens, irrecognhecíveis, caminhavam mascarados sob o sol ardente. Alguns com tubos de PVC na mão jogavam alguma coisa aqui e ali pelo interior dos tubos até o chão; outros, com um recipiente atado às costas, aplicavam um líquido periodicamente. Faziam a chamada “catação”: matavam mato e formigas, respectivamente, aplicando produtos químicos na entrada dos formigueiros e nas touceiras de capim-colômbio (que tem o hilário nome científico *Panicum maximum*). “Inimigos” persistentes da produtividade da lavoura.

A cena poderia representar a solução para a angústia antediluviana do lavrador, expressa pelo viajante Auguste de Saint-Hilaire (1779-1853), que teria afirmado – antes, claro, de ser lembrado por Macunaíma – que “ou o Brasil acaba com a saúva, ou a saúva acaba com o Brasil”. A bem da verdade, como os próprios mascara-

dos me contaram, não se tratava de acabar com as formigas ou com as ervas daninhas, mas de controlá-las. Independentemente de quanto veneno é posto, elas voltam todo ano. Ingênua pergunta: “Mas e o veneno, para onde vai?”. Silêncio... A solução aliada, desse modo, não parece ser suficiente ou definitiva para acabar com “nossos” problemas, cujas raízes estão muito além das saúvas e podem estar também nas formas de enfrentarmos as doenças e as crises.

A memória e os estudos nos permitem voltar no tempo para comparar aquela cena da profilaxia recente de formigas e mato com algumas outras profilaxias, inclusive de trabalhadores, de um passado não muito distante, e avaliar a produção social de doenças e de crises no agronegócio.

★

Próximo de onde se encontra aquele canal, vi quando criança, assombrado, uma cena semelhante àquela da chegada dos federais norte-americanos (seriam da Nasa?) para cercar a casa suburbana dos meninos que acolheram o E.T. no filme de Spielberg. Completamente cobertos, técnicos da Fundação de Defesa da Citricultura (Fundecitrus) vinham isolar um pomar e erradicar laranjeiras num enorme raio para evitar a propagação do cancro cítrico, causada pela bactéria *Xanthomonas citri*.

Naquela época, o noroeste de São Paulo tinha mais laranjais do que canaviais. A paisagem era dominada por laranjeiras enfileiradas até onde a vista alcançava. Uma medida tão dura como aquela da erradicação chamava atenção para a ocorrência de epidemias que afetavam a “população” de árvores. Depois de arrancadas as laranjeiras infectadas e suas vizinhas, a pilha de troncos ainda carregados de laranjas era incinerada em altas fogueiras. A área isolada ficava em quarentena, e os técnicos vestidos de branco da cabeça aos pés rodavam todas as proprie-

dades produtoras em busca de novos casos. Ao menor indício de cancro, estava dada a sentença.

Esse controle epidemiológico era mais aceito nos anos 1980 do que nos dias atuais, em que medidas de quarentena são questionadas, talvez porque ainda estivesse fresca na memória de muitos citricultores a lembrança da praga da tristeza, que dizimou rapidamente os pomares paulistas nos anos 1940. Essa epidemia só chegou a ser “superada” graças aos estudos de pesquisadores que descobriram que o enxerto das laranjeiras em raízes de limão-cravo as tornava resistentes ao vírus CTV (*Citrus tristeza virus*). Graças à “vacina” pelas práticas de enxertia, descoberta pela pesquisa pública, os negócios puderam ser retomados e a citricultura foi restabelecida em “moldes industriais”.

Não parece ter sido cogitado efetivamente que as causas da rápida proliferação e da alta letalidade da tristeza talvez estivessem na forma como a monocultura e a busca pela produtividade agrícola haviam aglomerado espécimes de umas poucas variedades de cítrus em vastos pomares quase contínuos. Até aproximadamente os anos 1930, a produção de cítrus era completamente descentralizada e se dava em pequenos pomares dispersos. O sistema de cultivo havia mudado radicalmente desde então, incorporando uma busca constante pelo aumento da produtividade dos pomares, e com ele vieram as primeiras epidemias fitossanitárias. Como de praxe em nossa sociedade, a busca pela solução de um problema é procurada num produto mágico e raramente é apontada uma crítica à maneira como as mercadorias são produzidas. Reitera-se, na cabeça de médicos, agrônomos e de quem quer que seja, o fetichismo da forma social, pautada por relações entre pessoas sempre mediadas por coisas.

Assim, uma enxurrada de novas pestes se acumularia posteriormente nos pomares, que, desde os anos

1960, já eram regularmente “tratados” com pesticidas químicos, apontados corriqueiramente como os “remédios” do cotidiano da agricultura. Desse modo, a citricultura moderna paulista convive com epidemias devastadoras desde sua instalação. As “vacinas” científicas solucionam temporariamente o problema, que retorna rápida e periodicamente, na forma de crises sanitárias agravadas, com variedades resistentes de ácaros, insetos (moscas e cigarrinhas sugadoras), vírus (CVC) e bactérias (como a causadora do *greening*), desafiando as soluções de agrônomos e vendedores de agrotóxicos, ao mesmo tempo que justificam a própria existência desses profissionais especializados. No entanto, a gestão disso implica custos crescentes que nem sempre podem ser externalizados da contabilidade das firmas, como o são no caso da pesquisa pública.

A crise da citricultura tem outra dimensão quando observamos a eliminação recente de mais de 20 mil citricultores (dados da Associtrus), em geral pequenos sítiantes que trabalhavam com suas famílias, excluídos do setor nos últimos vinte anos por não darem conta dos custos crescentes de manutenção dos pomares diante dos preços decadentes da laranja paga pelas indústrias de suco, altamente concentradas nas mãos de dois grupos econômicos.

A eliminação acelerada dos citricultores mais vulneráveis também teve uma conotação higienista, na alegação de que eram aqueles agricultores familiares que cuidavam menos de seus pomares e, assim, aceleravam a proliferação das pragas. Ao lado da imputação de falta de controle sanitário, a citricultura tentava lidar com a superprodução não exatamente de pragas, mas também de laranjas e do próprio suco de laranja. A disputa com outras mercadorias industrializadas (refrescos, refrigerantes etc.) e a crescente produtividade dos pomares adensados anunciavam certa saturação do mercado.

Desse modo, foram os pequenos e médios agricultores os escolhidos para ser tratados como sendo a própria “praga” e efetivamente “erradicados”, com contratos que pagavam menos que os custos de produção mais básicos e com a imputação de novos custos, como os da colheita, antes a cargo das indústrias. Contraditoriamente, eram eles os que entregavam laranjas a preços mais baixos às agroindústrias e ao mercado em geral, porque se valiam do trabalho familiar e não precisavam remunerar alguns “fatores de produção”. Com sua erradicação, as pragas em si não foram eliminadas – é, inclusive, questionável que a situação esteja mais

controlada –, mas uma importante fonte de acumulação das próprias indústrias deixou de existir.

O exemplo mostra como os preconceitos e as soluções fetichistas dos gestores do agronegócio reproduzem às suas costas as doenças e também as crises. Como consequência, tornaram-se frequentes novas fogueiras de laranjeiras, empilhadas nos pomares por todo o noroeste paulista. Dessa vez, a “epidemia” não era de cancro, como em minha lembrança de infância, mas de laranjas e citricultores mesmo. A própria fruta, que supostamente traz saúde a quem a consome, se tornou uma praga para quem a produzia. A erradicação partia agora não mais da Fundecitrus, e sim dos próprios produtores, cansados dos prejuízos – quantos não terão adoecido com a situação? –, e o arrendamento das terras às usinas de cana surgia como “remédio” para uma sobrevivência das famílias, ao longo dos anos 2000. O carvão de laranjeira ainda é vendido em supermercados para fazer churrasco.

★

A utilização de tratores, arados, adubos e pesticidas químicos, expressão da indústria nacional que se desdobrava sobre o campo, altamente fomentada pelo crédito rural subsidiado pelo Estado, foi uma grande novidade dos anos 1960/1970. São Paulo assumiu aí a dianteira na ado-

ção da chamada Revolução Verde. Embora ainda não se autoproclamasse assim, era o surgimento do “agro” com as feições que hoje são positivadas em propagandas televisivas.

O trabalhador de turma, assalariado precariamente e tornado boia-fria irreconhecível perante os próprios patrões, também foi novidade na época. O adoecimento do boia-fria se dava corriqueiramente na forma de lesões pelo trabalho repetitivo, embora também fossem (e ainda sejam) comuns as intoxicações por agrotóxicos. Porém, o não pertencimento à comunidade local, a pressão por trazer dinheiro de volta à família e cidade de origem e o ritmo ditado pelas máquinas agrícolas ou pelas esteiras das agroindústrias também compunham um contexto de gradativa internalização da necessidade de trabalhar no limite, muitas vezes até a morte. Um triste exemplo: entre 2004 e 2007, mais de vinte cortadores de cana morreram por exaustão em serviço!


Afinal, o que as máquinas e outros “avanços científicos” representam para o trabalho na agricultura e, assim, para a reprodução do próprio agronegócio? Em que situação as pessoas são elas mesmas tratadas como ervas daninhas e o que isso ocasiona? Até menos de dez anos atrás, cortadores manuais eram recrutados aos montes em cidades do norte de Minas e do Nordeste para passar a maior parte do ano em São Paulo.

Embora fossem tratados como “os de fora”, estigmatizados como “nortistas arruaceiros” nas cidades interiores, engoliam o orgulho ferido e a fuligem da cana queimada e, com facões afiados, batiam anualmente recordes de produtividade. Assim como a formiga e o mato, retornavam todo ano, mas não representavam apenas custos. Também produziam a maior parte da “riqueza” do setor. Em 2008, eram quase 300 mil; hoje, menos de 30 mil. A rápida mecanização do corte, com a introdução de gigantescas colhedoras, erradicou seus empregos. No campo desabitado, a cana é agora cortada por uns poucos operadores de máquinas, que se revezam dia e noite.

De 2002 a 2010/2011, os preços internacionais das *commodities* atingiram altas históricas, num afluxo de escala inédita de capital fictício para a produção de mercadorias agrícolas e minerais no mundo todo e no Brasil. Essa abundância monetária percolou o solo da sociedade brasileira. No campo paulista, as usinas de cana se esbaldaram em novos projetos, novas aquisições, ampliando os canais para os pastos e para o Cerrado de estados vizinhos. Renovaram e aumentaram as dívidas, abriram capital em Bolsa e emitiram papéis para financiar a euforia, que tinha lastro frágil na promessa de que o etanol viria logo a substituir o petróleo e nos livrar de seus males.

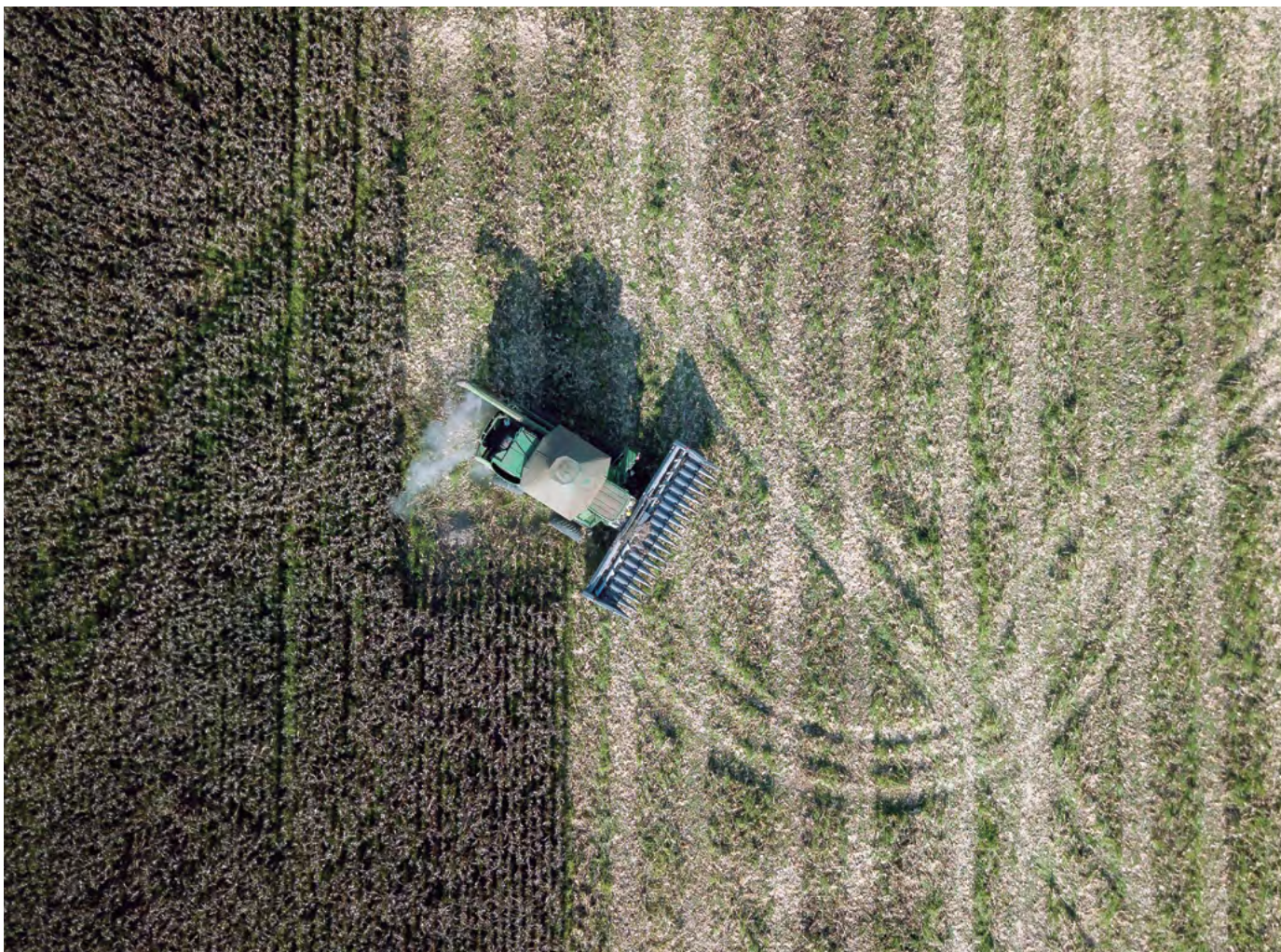
De modo contraditório, porém, a energia supostamente “limpa” se valia de produzir sistematicamente queimadas, para abrir caminho para o corte da cana, feito pelos migrantes. Como equacionar essa prática com o discurso ambiental? “Proíbam-se as queimadas...” Entretanto, como cortar cana crua sem cortar todo o cortador nas finas folhas afiadas da cana? Para acabar com as queimadas e “limpar” o agrocombustível seria necessário transformar o processo de trabalho. Porém, com isso, impunha-se “varrer” os próprios cortadores do interior paulista e substituí-los por colhedoras mecânicas, desde que as máquinas se tornassem acessíveis para serem compradas. Assim, a mecanização se apresentava como a “vacina” para o problema. No entanto, ela exigia investimentos e adaptação, que o boom das *commodities* tornava possíveis.

Usinas avalizaram empréstimos bancários de seus fornecedores e se valeram de linhas especiais de financiamento estatal, como do BNDES e do Moderfrota, para comprar colhedoras. Desse modo, a “cura” para o adoecimento dos trabalhadores rurais e para a poluição das queimadas nos canais chegou com a aquisição de maquinário pesado para a mecanização do corte. Os trabalhadores haviam se tornado a “praga” a ser erradicada, em prol de uma produtividade bancada pelo capital financeiro. Sendo eles, todavia, a verdadeira fonte de valor adicional que pode ampliar o capital, como poderá o próprio capitalismo curar a “praga” da falta de lucratividade que ele mesmo assim cria?

As respostas para os problemas reiterados no campo têm sido, assim, dobrar a aposta na produtividade, que vai levando ao extremo a noção de monocultura, a qual parece querer se produzir por si mesma, sem diversidade ambiental e sem gente. A crítica a essa forma de pensar, produzir e consumir reclama as derradeiras questões: de onde pode vir a acumulação do agronegócio se não pela exploração do trabalho? Qual mágica se espera? Será que o recurso à dívida pública e ao capital financeiro pode sempre e sistematicamente substituir a extração da mais-valia? Que custos sociais e ambientais estamos assumindo para reiterar essa ficção? Até quando? 

***Cássio Arruda Boechat** é professor de Geografia Econômica e Rural da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) e pesquisador do Grupo de Estudos sobre Mudança Social, Agronegócio e Políticas Públicas (Gemap) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (Ufrj) e do Laboratório de Geografia Urbana (Labur) da USP.

© Thomas Bauer



De 2002 a 2010/2011, os preços internacionais das commodities atingiram altas históricas

PRETEXTO PARA INDUSTRIALIZAR AINDA MAIS A PECUÁRIA

O mito da biossegurança

Com certos vírus ultrapassando a barreira entre espécies, como parar as cada vez mais preocupantes epidemias na pecuária? A resposta sanitária internacional parece ser dobrar a aposta no modelo industrial. As medidas preconizadas ameaçam a saúde e os ecossistemas, enquanto condenam a agricultura familiar

POR LUCILE LECLAIR*

Primero eles pararam de comer, em seguida tiveram uma forte febre. Criador de Jiangxi, no sudeste da China, Chen Yun possuía 10 mil porcos. Em uma semana, todos morreram da peste suína africana.¹ Entre 2018 e 2019, o vírus acometeu todas as províncias do país, levando à eliminação da metade do gado porcino nacional. Originário da África, onde teria sido descoberto há mais de cem anos, o vírus dessa peste continua inofensivo para o ser humano, mas pode causar até 100% de mortalidade nos porcos. A partir da China, o vírus se propagou pelo Sudeste Asiático. Já causando estragos na Europa central, foi detectado na Bélgica em 2018. A França e seus vizinhos temem desde então sua chegada.

Para erradicar a epidemia, que avança, o Estado chinês apoia a construção de fazendas de no mínimo quinhentos porcos, seguindo os preceitos da “biossegurança”. “As fazendas familiares serão levadas ao desaparecimento, em benefício das criações industriais”, explica Jian Huang, especialista do Instituto Nacional do Porco, da França.² A China aplica assim a resposta sanitária preconizada pelas instâncias internacionais em matéria de epizootias (epidemias que atingem animais), confirma Wantanee Kalpravidh, responsável pela saúde animal na Orga-

nização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO). Ela nos apresenta a classificação das fazendas segundo sua suposta resistência ao risco infeccioso. “O setor 1 é uma criação densa e fechada, com uma produção intensiva e integrada à indústria. O setor 2, uma grande criação intensiva e fechada, mas não integrada à indústria. O setor 3 é uma fazenda intensiva média não integrada à indústria, e o setor 4, uma criação extensiva onde os animais, menos numerosos, vivem no exterior com, quase sempre, uma mistura de espécies.” Esses quatro setores correspondem a níveis decrescentes de biossegurança, do mais elevado ao mais fraco.

“AUMENTAR A PRODUTIVIDADE”

Segundo essa doutrina, a propagação de um vírus fica limitada quando os animais são criados em estabelecimentos fechados ou atrás de barreiras que impeçam qualquer contato com animais selvagens, suscetíveis de transmitir micróbios patogênicos. Devem ser nutridos com alimentos comprados no comércio e de qualidades sanitárias garantidas, em vez de produtos da fazenda. A biossegurança condiciona não apenas os gestos do criador em matéria de higiene (lavagem das mãos, troca de roupa na entrada de cada instalação, desinfecção

dos veículos), mas também – o que levanta questões – as orientações técnicas e econômicas de sua exploração.

Essa abordagem, que leva a normalizar e compartimentar a produção, cria o impasse quanto ao risco causado pela escala industrial e pela concentração de animais em locais exíguos. As criações em massa são então apresentadas como uma solução para o problema que contribuíram para criar, pois, se a destruição da natureza e dos *habitats* selvagens – quase sempre para fins industriais – levou à transmissão de novos vírus,³ a aceleração das epizootias deve muito também à industrialização da pecuária, como sublinham diversos estudos.⁴ Na Tailândia, por exemplo, dados reunidos em 2004 indicam que “as probabilidades de epidemias de H5N1 e das infecções eram significativamente mais elevadas nas explorações avícolas comerciais de grande escala do que nos galinheiros”.⁵ Nas instalações industriais, a fraca diversidade genética e as recorrências maciças a tratamentos profiláticos provocam um enfraquecimento imunológico, ao passo que a concentração geográfica de criações, a densidade de animais e a multiplicação dos transportes favorecem a difusão de agentes patogênicos.

Esse episódio da peste suína não é inédito. Ao longo dos trinta últimos

anos, as criações de porcos passaram por diversas crises: diarreia epidêmica suína, síndrome disgenética (malformação de órgãos) e respiratória do porco, gripe H1N1. As criações de vacas experimentaram um ressurgimento da tuberculose bovina; as criações de aves, novos surtos de gripe H5N1 altamente virulentos; as de carneiros, um ressurgimento da febre aftosa etc. Segundo a Organização Mundial da Saúde Animal (criada em 1924 sob o nome de Gabinete Internacional das Epizootias, do qual conserva o acrônimo, OIE), o número de epidemias que atingem as criações quase triplicou ao longo dos últimos quinze anos. Isso não constitui um perigo apenas para a vida dos animais, mas também para a humanidade, pois algumas dessas doenças podem ser transmitidas ao homem – em especial a gripe H5N1, ainda que os casos tenham sido mais raros do que se temia.

“Quantos quilos de frango será que posso produzir? Quantos ovos?” Os criadores devem se fazer essas perguntas”, prossegue Kalpravidh. “Devem aumentar a produção e a produtividade para obter mais benefícios, o que gera uma receita suplementar que lhes permite investir na biossegurança.” Para designar essa posição tomada em favor do desenvolvimento intensivo da pecuária em escala mundial, teríamos podido utilizar o termo “industrialização”. Ao oferecer-lhe certa respeitabilidade, o termo “biossegurança” se torna a referência indiscutível de um modelo econômico e social imposto. Seu enfoque universal se dirige a todas as criações do planeta.

“Com a gripe aviária de 2015-2016, as medidas de biossegurança se tornaram obrigatórias para os detentores de aves”, recorda um boletim da Academia Veterinária Francesa, fazendo referência à portaria publicada pelo Ministério da Agricultura em 8

À LA CARTE

Cansado de Super-heróis e de séries?
Aqui tem filmes de cinema como você gosta!

apenas R\$ 9,90 por mês ou R\$ 108,90 por ano

Ofereça de presente!

belasartosalacarte.com.br



As fazendas familiares estão sendo levadas ao desaparecimento, em benefício das criações industriais

de fevereiro de 2016.⁶ Os autores anunciaram em seguida: “No futuro, todas as cadeias alimentares, sejam elas extensivas ou intensivas, deverão integrar medidas de biossegurança”. Eles reconhecem que a integração dessas medidas às transumâncias [migrações de pasto] “fica, porém, a ser construída”.

Os criadores de animais em circuito curto ou ao ar livre encontram dificuldades para sobreviver. Ainda que menos expostos às contaminações, em razão da densidade mais baixa dos rebanhos e de ocorrerem menos interações com o exterior, são submetidos às mesmas normas. No ramo dos porcos, por exemplo, a regulamentação impõe desde 2020 uma cerca de 1,30 metro de altura ao redor das pastagens, bem como a desinsetização e a desratização do local de material por uma empresa externa a cada dois meses. Criadora em Haute-Garonne (França), Anne-Marie Leborgne fez o cálculo: “Para rentabilizar o investimento para a introdução das normas de biossegurança, preciso aumentar meus preços”. Na França, apenas um porco a cada vinte é criado ao ar livre. Essa agricultora de 39 anos vendia localmente 2 mil quilos de porco orgânico por ano. Para ter um rendimento satisfatório, trabalha meio período como professora na escola de seu vilarejo, Montbrun-Bocage, ao sul de Toulouse. Dois meses após a formação em biossegurança na Câmara de Agricultura, decidiu parar a criação. “Não me vejo vendendo uma costela de porco a 18 euros o quilo.”

Para sustentar os trabalhos de biossegurança, o conselho regional e a União Europeia oferecem uma subvenção que representa 30% do custo do material. Mas esta parece insuficiente a Benoît e Isabelle Dubois, dois criadores montanhese que estimam

suas despesas em 400 mil euros, “sem contar o tempo de trabalho e de manutenção”. Eles não ganharam tanto em trinta anos de carreira. “Após pagar nossos custos, nos sobra 500 euros por mês para viver em duas pessoas.” Eles criam seus porcos em Brie (departamento de Ariège), em 90 hectares. “Com rochas em algumas partes e desníveis de 100 metros em 300 metros de comprimento, instalar uma cerca requer proeza.” Eles continuam a trabalhar em suas terras secas, mas, aos 60 anos, creem ser os últimos a criar porcos aqui. Não contratam estagiário para não criar falsas promessas em um jovem “de um projeto de instalação impossível”.


Enquanto as criações ao ar livre se veem enfraquecidas pela biossegurança, as indústrias de carne preservam sua economia, pois, durante as crises sanitárias, algumas criações escapam das restrições de deslocamento. Apenas as fazendas do setor 1 que se conformam às medidas de controle e de segurança podem obter o precioso passe livre por meio dos “compartimentos”, ou seja, populações animais distintas autorizadas à venda. Adotada por unanimidade em 2004 pelos 182 Estados-membros da OIE, a “compartimentação” foi em seguida integrada ao texto de lei de diversos países – Chile, Estados Unidos, Reino Unido, China, Austrália... – e, na França, por uma portaria ministerial de 16 de fevereiro de 2016, que favorece a grande indústria.

É o caso da France Poultry, por exemplo. Antes conhecida como Doux, essa empresa da Bretanha obteve o status de compartimento em 2017. Ela abate hoje 340 mil aves por dia e enche a cada semana de 70 a 80 contêineres no porto de Brest, sendo 93% de sua produção exportada. Esse modelo de indústria agroexportadora conta com instalações de criação

de 35 mil pintinhos, cada um disponível de 480 centímetros quadrados – ou seja, uma superfície inferior à de uma folha A4... Esses estabelecimentos pertencem aos criadores sob contrato com a France Poultry; comprometem-se a trabalhar exclusivamente para a empresa, segundo um manual de especificações muito estrito de biossegurança que faz delas “bolhas sanitárias”, segundo o dirigente da empresa, François Le Fort.

Um estudo publicado em 2018⁷ mostrou, no entanto, que os contatos frequentes entre as granjas de um mesmo compartimento implicam diversas possibilidades de transmissão do vírus em caso de epidemia de gripe aviária. Além disso, embora a compartimentação possibilite evitar as contaminações pela fauna selvagem, estas podem ocorrer por outros vetores de troca com o exterior: pessoal, água, ar, comida. Ainda que todos esses fluxos sejam enquadrados por normas estritas, a prática cotidiana revela falhas. Desse modo, estudando oito fazendas que aplicam um protocolo de biossegurança, que havia selecionado com as associações de avicultores de Quebec, Manon Racicot, pesquisadora do Departamento de Epidemiologia da Universidade de Montreal, listou não menos que 44 erros frequentes.⁸ A densidade dos animais, a quantidade das entradas e saídas desses sistemas, a dependência de múltiplos atores da cadeia de produção e uma má compreensão dos princípios sanitários pelos empregados invalidam as pretensões da biossegurança. A “bolha sanitária” continua sendo um mito.

Ao não imporem nenhum limite à indústria, a biossegurança e seus grupos livres da lei ordinária ameaçam o equilíbrio sanitário dos animais e dos homens. Representam também uma deriva democrática, o

“caso a caso” substituindo o interesse geral. No processo de reconhecimento de um compartimento para a exportação, ocorrem duas etapas que transformam a administração em servidora dos industriais: uma granja deve primeiro ser aprovada pelas autoridades veterinárias de seu próprio país; em seguida, cada país importador assina um acordo bilateral. Durante essa segunda etapa, o Estado exportador negocia com o país importador a fim de fazê-lo aceitar as candidaturas. A diplomacia carrega assim a bandeira de uma companhia privada. O Estado não apoia mais sua população agrícola, um ramo de alimentos ou uma particularidade regional: torna-se embaixador de uma marca e de seus produtos. Quando a França advoga pelas atividades da France Poultry, ela defende o interesse público ou interesses privados? Nem a OIE nem o Ministério da Agricultura quiseram responder a essa pergunta. 

***Lucile Leclair** é jornalista. Autora de *Pandémies, une production industrielle* (Pandemias, uma produção industrial), Seuil, Paris, 2020.

- Huifeng He, “China’s ‘heartbroken’ pig farmers torn apart by pork price spike and African swine fever” [Os criadores de porco de “coração partido” da China, quebrados pelo aumento do preço da carne suína e pela febre suína africana], *South China Morning Post*, Hong Kong, 12 set. 2019.
- “Des experts dressent un sombre tableau de l’élevage porcin chinois” [Especialistas criam um quadro sombrio da criação de porco chinês], AFP, 11 set. 2019.
- Ler Sonia Shah, “Contre les pandémies, l’écologie” [Contra as pandemias, a ecologia], *Le Monde Diplomatique*, mar. 2020.
- Jessica H. Leibler, Marco Carone e Ellen K. Silbergeld, “Contribution of company affiliation and social contacts to risk estimates of between-farm transmission of avian influenza” [Contribuição da afiliação de empresas e contatos sociais para estimativa de riscos da transmissão da gripe aviária entre fazendas], *PLOS One*, 25 mar. 2010. Disponível em: <https://journals.plos.org>.
- Jay P. Graham *et al.*, “The animal-human interface and infectious disease in industrial food animal production: Rethinking biosecurity and biocontainment” [A interface animal-humano e as doenças infecciosas na produção da indústria de alimentos de origem animal: repensando biossegurança e bioconcentração], *Public Health Reports*, v.123, n.2 (suplemento), maio-jun. 2008.
- Didier Guériaux, Alexandre Fediaevsky e Bruno Ferreira, “La biosécurité: investissement d’avenir pour les élevages français” [A biossegurança: investimento do futuro para as criações francesas], *Bulletin de l’Académie vétérinaire française*, n.2, Paris, 2017.
- T. J. Hagenaars *et al.*, “Risk of poultry compartments for transmission of highly pathogenic avian influenza” [Risco dos compartimentos de aves para a transmissão de gripe aviária altamente patogênica], *PLOS One*, 28 nov. 2018. O modelo de simulação do estudo foi elaborado para uma região densamente populosa de criações, como a Bretanha.
- Manon Racicot *et al.*, “Description of 44 biosecurity errors while entering and exiting poultry barns based on video surveillance in Quebec, Canada” [Descrição de 44 erros ao entrar e sair de celeiros aviários com base em vigilância por vídeos em Quebec, Canadá], *Preventive Veterinary Medicine*, v.100, n.3-4, jul. 2011.