

**O TRABALHO NA INDÚSTRIA AVÍCOLA BRASILEIRA: DO  
NORMAL-TERRÍVEL AOS NOVOS RISCOS EM MEIO  
PANDEMIA DA COVID-19**

**TRABAJO EN LA INDUSTRIA AVÍCOLA BRASILEÑA: DE LO  
NORMAL-TERRIBLE A LOS NUEVOS RIESGOS DE LA  
PANDEMIA DE LA COVID-19**

**WORK AT THE BRAZILIAN POULTRY INDUSTRY: FROM THE  
TERRIBLE-NORMAL TO COVID-19 PANDEMIC NEW RISKS**

**Allan Rodrigo de Campos Silva<sup>1</sup>**  
*allanpos@gmail.com*

**RESUMO**

A partir de uma breve caracterização das condições que deram origem ao setor avícola no Brasil, este artigo procura refletir criticamente as transformações nos riscos para os trabalhadores a partir da emergência da pandemia de Covid-19 nos frigoríficos no Brasil, colocado em perspectiva a partir da situação de outros países. Ao longo do primeiro semestre de 2020 o setor de produção e processamento de carnes, entendido como atividade essencial, foi alvo de uma série de denúncias a respeito de novas práticas abusivas que colocam a saúde dos trabalhadores em risco. Em diversas pequenas cidades do país, os frigoríficos já atuam como focos de contágio da pandemia. Por fim, apresentamos as condições sócio-ecológicas que produzem os novos patógenos pandêmicos no mundo contemporâneo no coração da modernização da indústria pecuária em sua interface destrutiva em relação ao meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Indústria Avícola; Trabalho; Covid-19; Doenças Contagiosas; Pandemia.

**RESUMEN**

A partir de una breve caracterización de las condiciones que dieron origen al sector avícola en Brasil, este artículo busca reflejar críticamente los cambios en los riesgos para los trabajadores por el surgimiento de la pandemia de Covid-19 en los mataderos de pollos en Brasil, en perspectiva desde la situación en otros países. Durante el primer semestre de 2020, el sector de producción y procesamiento de carne, entendido como una actividad esencial, fue el objetivo de una serie de quejas sobre prácticas abusivas que ponen en riesgo la salud de los trabajadores. En varias ciudades pequeñas del país, los mataderos ya han actuado como puntos de contagio para la pandemia. Por fin, presentamos las condiciones socioecológicas que dan lugar a nuevos patógenos pandémicos en el mundo contemporáneo en el corazón de la modernización de la industria ganadera en su interfaz destructiva en relación con el medio ambiente.

**PALABRAS CLAVE:** Industria De Aves; Trabajo; Covid-19; Enfermedades Contagiosas; Pandemia.

**ABSTRACT**

---

<sup>1</sup> Doutor em Geografia Humana pela USP. Pesquisador de pós-doutorado pelo NEPO/UNICAMP.

From a brief characterization of the conditions that gave rise to the poultry sector in Brazil, this article seeks to critically elaborate on the changing risks for workers upon the emergence of the Covid-19 pandemic in poultry meat plants in Brazil, placed in perspective from the situation in other countries. Throughout the first half of 2020, the meat production and processing sector, understood as an essential activity, was targeted with a series of complaints about new abusive practices that put workers' health at risk. In several small cities in the country, slaughterhouses have already acted as contagion points for the pandemic. Finally, we present the socio-ecological conditions that produce the new pandemic pathogens in the contemporary world at the heart of the modernization of the livestock industry in its destructive interface in relation to the environment.

**KEYWORDS:** Poultry Industry; Work Relations; Covid-19; Contagious Diseases; Pandemic.

## 1. INTRODUÇÃO<sup>2</sup>

A globalização da produção de alimentos industrializados encontra cada vez mais defensores que a justificam como estratégia para o combate à fome no mundo, para a diminuição da desnutrição e a eliminação das doenças relacionadas à fome e desnutrição. Este é o caso, por exemplo de Jason Clay, da ONG WWF, para quem só o agronegócio seria capaz de alimentar o mundo e diminuir a *pegada* ecológica da produção de alimentos (CLAY, 2011). O autor ignora, contudo, que a industrialização da produção alimentar no interior do circuitos capitalistas acirra as contradições justamente onde a agropecuária intensiva faz o seu curso, ao trazer consigo a acumulação por despossessão, a desindustrialização de setores regionais ou nacionais e até a crise de abastecimento e a fome (HARVEY, 2014; THOMAZ JR, 2008). Tomado como uma particularidade concreta inscrita no sistema capitalista global, o setor de produção e processamento de carnes revelaria com clareza as contradições entre a terra, o capital e o trabalho (MARX, 1988).

Uma rede global de corporações transnacionais integradas, vertical e horizontalmente, concentra a produção mundial de aves de corte, porcos e bois nas mãos de algumas companhias - JBS, BR Foods, Marfrig, Tyson, Smithfield, Cargill e Vion - amplamente financiadas por créditos estatais, diretamente em suas origens (SILVA, 2013), ou por meio de subsídios diretos e indiretos para a reprodução do setor (WALLACE, 2020). A pecuária intensiva está diretamente ligada à expulsão de populações do campo, ao desmatamento, à grilagem de terras e a transformação da terra em ativo financeiro global, principalmente no Sul global (SCHLESINGER, 2017; REDE SOCIAL DE JUSTIÇA E DIREITOS HUMANOS, 2020). Já as relações de trabalho são largamente caracterizadas

---

<sup>2</sup> Este texto é parte de um processo de pesquisa conduzido desde 2009 no programa de pós-graduação em Geografia Humana da Universidade de São Paulo sobre a presença de imigrantes africanos nas indústrias avícolas. Colocada esta pesquisa em perspectiva a partir da minha experiência como tradutor do livro *Pandemia e agronegócio: capitalismo, doenças infecciosas e agronegócio*, do filo-geógrafo e biólogo norte-americano Rob Wallace (WALLACE, 2020).

pelos jornadas extenuantes, a baixa remuneração e as péssimas condições para a saúde dos trabalhadores (NELI, 2006; GRAF & COUTINHO, 2011; HECK, 2013; SILVA; 2013).

Neste artigo, avaliamos criticamente as relações de trabalho atuais no interior dos circuitos de produção da indústria avícola, com ênfase no caso brasileiro, colocado em perspectiva a partir do modelo norte-americano, do qual se origina, assim como a partir da situação de outros países em meio à pandemia.

Em todo o mundo torna-se notável, cada vez com mais força, a situação de trabalho dos abatedores, desossadores e embaladores de aves, submetidos à condições de trabalho aviltantes, por vezes caracterizadas por relações de trabalho análogas à escravidão, inclusive no coração das mais modernas indústrias de produção e processamento de aves.

Em meio à pandemia da Covid-19, o setor de produção e processamento de carnes, entendido como atividade essencial, é alvo de uma série de denúncias a respeito de novas práticas abusivas que colocam a saúde dos trabalhadores em risco. Em diversas pequenas cidades do país, os frigoríficos já atuam como focos de contágio da pandemia (CARDOSO, 2020).

Por fim, a partir das pesquisas de Davis (2006) e Wallace (2020), apresentamos algumas considerações a respeito da epidemiologia própria da indústria avícola, que produz as condições ideais para a formação de uma ecologia protopandêmica<sup>3</sup> no Brasil, como parte integrante do circuito capitalista de produção e disseminação de doenças contagiosas.

## 2. PANDEMIA E TRABALHO NA INDÚSTRIA AVÍCOLA

Em meio à pandemia de COVID-19, uma reportagem realizada pelo jornal alemão Deutsche Welle revelou as condições laborais dos trabalhadores de frigoríficos naquele país:

O homem de uns 50 anos, cabelo preto ralo, se encontra diante do edifício de tijolos de dois andares onde mora em Rosendahl, um lugarejo da região de Münsterland, no estado alemão da Renânia do Norte-Vestfália. Ele não quer dizer seu nome, só revela que vem de Sibiu, na Romênia. O prédio maltratado está fechado "por causa do coronavírus", explica (SORIC, 2020, n.p.).

Os entrevistados, em grande parte imigrantes da Bulgária, da Romênia e da Polônia, relatam péssimas condições de alojamentos e ausência de um sistema de proteção social. Enquanto isso, um pastor local protestava com um cartaz com os dizeres: “escravidão

---

<sup>3</sup> De acordo com Wallace (2020) é possível identificar as condições sócio-ecológicas que propiciam a emergência de cepas de vírus protopandêmicas, ou seja as paisagens que contém potencial de produção de novas pandemias.

moderna”. O setor ganhou atenção quando um frigorífico foi interditado na cidade alemã de Coesfeld, na Renânia do Norte-Vestfália. A maior parte dos infectados com a doença era composta por trabalhadores estrangeiros dos frigoríficos. Considerada em todo o mundo como uma atividade essencial, os frigoríficos têm sujeitado seus trabalhadores às condições propícias ao contágio pela Covid-19. Como os trabalhadores são em grande parte imigrantes, a situação teria amplificado casos de xenofobia, identificando os estrangeiros como produtores do contágio. Casos semelhantes ocorreram em ao menos outras três cidades do país: Dissen, Bochum e Bad Bramstedt (SORIC, 2020).

Já nos EUA, de acordo com a matéria da jornalista Jessica Lussenhop (2020), uma remota processadora de carnes de porco, localizada em Sioux Falls, na Dakota do Sul, um dos estados menos populosos do país, tornou-se um foco consolidado para a disseminação do chamado novo coronavírus. Mesmo diante a confirmação de casos positivos para a Covid-19 em sua planta, o frigorífico de Sioux Falls, insistiu em permanecer funcionando. Este frigorífico é da empresa Smithfield - a maior processadora de carnes suínas do mundo, comprada recentemente pelo WH Group, um conglomerado de capitais financeiros de todo o mundo com sede em Hong Kong. No início de abril de 2020, este frigorífico, que emprega mais de três mil funcionários, contava com cerca de 80 casos confirmados para a doença - naquele momento esse número representava a maior parte de casos em todo o estado. Até o fim de maio cerca de 1000 pessoas, entre funcionários diretos e trabalhadores contratados indiretamente pela empresa já haviam testado positivo. Dois haviam morrido (LUSSENHOP, 2020).

Casos semelhantes foram relatados na Espanha, na Austrália e na França. Por isso, começa a ganhar força a tese de que frigoríficos estariam atuando como centros catalisadores para o contágio pela Covid-19. No meio tempo, a professora Raina MacIntyre, da Universidade australiana de South Wales, afirmou em entrevista recente que: “esse grande número de epidemias nas fábricas de processamento de carne em todo o mundo deve ser investigado” (Estado de Minas, 2020).

No entanto, a explicação do papel cumprido pela indústria de carnes depende de um conjunto amplo de fatores, que remontam à própria estrutura do setor, assim como às relações trabalhistas, sanitárias e ambientais que engendra. Por isso, antes de nos voltarmos especificamente para as dinâmicas do trabalho na indústria avícola no Brasil, apresentaremos uma breve síntese sobre a formação do circuito de produção relativo ao setor no país.

### 3.1 MONOPÓLIO E CONCENTRAÇÃO DE CAPITAL NA ORIGEM DA INDÚSTRIA AVÍCOLA NO BRASIL

A história da industrialização da avicultura no Brasil ser permeada por uma série de contradições socioterritoriais. Desde o nosso ponto de vista, as seguidas evoluções técnicas que o setor passou deve ser considerada a partir das determinações econômicas e sociais do processo de modernização capitalista, em suas particularidades.

No sentido técnico, a origem da avicultura industrial no Brasil está ligada à presença de pequenos capitalistas empreendedores, a maior parte de origem imigrante europeia, ligados à atividades urbanas das zonas de colonização de povoamento baseadas no trabalho livre familiar – no vale do Itajaí, Blumenau, Concórdia e Perdiz, em Santa Catarina. A pesquisa de Lima (1984) apresenta as trajetórias destes pequenos capitalistas a partir de um quadro endógeno, desarticulado do movimento do capitalismo monopolista do início do século XX. No entanto, o autor põe ênfase na estrutura da posse da terra para a conformação e a regionalização das atividades avícolas no sul do Brasil, a partir da imigração europeia. Espíndola (1996), explica o surgimento dos industriais do oeste catarinense a partir da nova concepção do trabalho trazida pelos imigrantes europeus no século XIX e se baseia nas explicações de Mamigonian (1965) sobre a industrialização do Vale do rio Itajaí, para quem a imigração dos europeus haveria provido a região com trabalhadores com experiência comercial e industrial que colocaram em movimento iniciativas próprias de povoamento e industrialização. Tais engenhos pioneiros teriam acumulado capital a partir da venda de excedentes através do sistema de colônia-venda, dando origem assim à pequenas serrarias e fábricas, conformando em seguida uma classe de empresários industriais. Belusso e Hespanhol (2010) seguem os argumentos dos anteriores.

Este conjunto de explicações é problemático porque acaba por entender a industrialização avícola como decorrência *quasi* natural e, por isso, pressuposta, da colonização de povoamento, que trouxe consigo sujeitos modernizadores *por excelência*, sob o lema do “Capital se faz em casa”. Essa forma de interpretação esvazia o sentido crítico do conceito de industrialização, ao dirimir a tensão e as particularidades da relação entre capital e trabalho ao longo do processo de modernização, principalmente no momento da formação do capital, dito industrial. Se a indústria avícola, vista de hoje, aparece como uma decorrência natural do empreendedorismo europeu radicado em zonas de prosperidade moral e econômica, isso é apenas uma consequência do apagamento histórico que a própria forma da mercadoria opera.

A caracterização da industrialização da indústria de carnes como fábrica caseira faz sentido até meados da década de 1930, quando comerciantes do oeste catarinense uniram seus capitais a fim de reduzirem custos. O incipiente setor de beneficiamento industrial de carnes não havia passado por grandes fusões até aquele momento. Tal redução de custos, entretanto, foi impulsionada pela nova condição monopolista (e creditícia) do movimento do capital mundial:

A centralização de capitais no oeste catarinense deve-se também ao controle oligopolista externo, pois os constantes importadores, levavam o comércio local a sofrer perdas. Portanto a união de capitais locais visava simplesmente evitar perdas maiores e o controle rigoroso dos comerciantes externos sobre as áreas produtoras (ESPÍNDOLA, 1996, p. 27).

O autor supracitado percebe a determinação externa que o comércio oligopolista de mercadorias exerce sobre a produção local, mas não chega a localizar a fonte desta determinação, personificada de forma simplista nas Casas Comerciais. Seyferth, por sua vez, denuncia a exploração que os vendeiros fazem dos colonos, pois estes tinham o controle sobre os mecanismos de formação de preços e, no limite seriam os responsáveis pela centralização de capital comercial:

O movimento de mercadorias entre os pequenos proprietários e as vendas era bastante grande. As vendas eram uma espécie de banco onde tomando um aperitivo os colonos trocavam idéias e na conversa comum os vendeiros impunham seu modo de pensar, juntamente com os seus preços (SEYFERTH, 1974, p. 114).

Contudo, a figura do comerciante, ora personificado pela Casa Comercial, ora como vendeiro, é apresentada como sujeito que controla mecanismos de formação de preços. Mas isso é só meia-verdade; o que objetivamente lhes permite “controlar preços” é a sua posição social monopolista, determinada a existir pelo quadro geral da acumulação monopolista em curso (OLIVEIRA, 2007).

O caso da Sadia é fundamental para entender a formação objetiva da posição monopolista, conforme narrado por Espíndola (1996). Atílio Fontana era dono de uma entre as muitas Casas Comerciais na cidade de Concórdia (SC), no final da década de 1920. Para manter seu negócio funcionando Fontana estabeleceu contratos de exclusividade para abastecer os atacadistas de São Paulo com carne de porco. À exclusividade (ou novamente, ao monopólio comercial), somou-se um oligopsônio, pois diversos produtores de porcos, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina são obrigados a vender para a empresa de Fontana, um comprador unificado. Tal empreitada só foi possível graças a uma série de fusões de capitais: “Os capitais da família Fontana, uniram-se aos da família Fuganti (SP) e os

Brandalise juntaram-se à família Ponzoni e, por último, Saul Brandalise associou-se à família Bonato” (ESPÍNDOLA, 1996, p. 25). Portanto, concentrar capital era a regra para continuar no jogo da acumulação comercial induzida pelo capitalismo concorrencial da primeira metade do século XX.

A trajetória de Fontana, como um epíteto da indústria avícola nacional, fundamentou-se na exploração do trabalho de colonos através do monopólio comercial de seus produtos, que se desdobravam em uma acumulação de capital comercial, depois reinvestido como capital industrial em fábricas de processamento de carnes. Espíndola não só naturaliza o movimento violento de formação da propriedade da terra, como o transforma em um elemento positivo para o *ethos* do trabalho e da concorrência, próprio ao sujeito submetido à dominação reificada da mercadoria. Sob o sistema colônia-venda, reproduzido sobre as bases ainda sangrentas (e creditícias) da recém-instalada propriedade privada - com a Lei de Terras de 1850 - através de uma relação monopolista, teria incentivado alguns indivíduos a buscar uma “diferenciação social” pela concorrência:

Tal diferenciação social ampliou os horizontes de alguns comerciantes, que passaram a instalar o beneficiamento local de certos produtos agrícolas. (...) Portanto, em termos gerais, a base para um processo de acumulação de capital fundamenta-se, no caso de Atílio Fontana dele ter vindo das fileiras do produtor direto, antes mesmo de ter-se tornado um comerciante importador-exportador (ESPÍNDOLA, 1996, p. 31).

A base para um processo de acumulação, no caso de Atílio Fontana e da Sadia, fundamenta-se no fracasso dos seus concorrentes, na exploração monopolista de agricultores colonos e na consequente concentração de capital, etapas interconectadas do processo global de acumulação do capital mundial. O fato de Fontana ser oriundo da produção local antes de tornar-se um comerciante importador-exportador figura aqui apenas como justificativa ideológica da concorrência imanente ao processo de modernização capitalista.

Assim, a formação da indústria avícola no Brasil pode ser melhor compreendida se relacionada ao momento imperialista da acumulação do capital e a consolidação do país como território da periferia da acumulação global (LENIN, 1979, OLIVEIRA, 2007).

### **3.2 O COMPLEXO AGROINDUSTRIAL AVÍCOLA: CRÉDITO E REPRODUÇÃO FICCIONALIZADA**

Após atravessar as décadas de 1940 e 1950 em franco crescimento, a Sadia enfrenta uma crise de demanda no setor, contornada pela adaptação à produção de aves no início dos anos 1960. Essa passagem, dos porcos às aves, teria sido possibilitada pelo aumento potencial

de produtividade e pelos baixos preços das aves da avicultura intensiva, cujo modelo de produção começava a ser importado dos EUA onde primeiro foi desenvolvida.

Visando a consolidação do complexos agroindustriais no país, foram intensificados os investimentos do Estado no setor avícola, através de empréstimos a juros subsidiados, por meio do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e do Plano Nacional de Desenvolvimento, Programa Agroindústria (PAEG) (DELGADO, 1985). Também se fortalecem os investimentos em pesquisa e tecnologia. No caso da indústria avícola este papel foi desempenhado pela CNPSA (Centro Nacional de Pesquisas em Suínos e Aves) conhecida como Embrapa Suínos e Aves, fundada em Concórdia, cidade sede da Sadia, em 1976. Já nos anos 1980, os investimentos em tecnologia são reforçados pelo Plano Nacional de Biotecnologia, com a chegada da informática e a automação de linha de produção no interior dos frigoríficos (SILVA, 2013).

A modernização da indústria avícola, transformada em complexo agroindustrial, acarretou consequências para sua organização, elevando tanto a produtividade quanto à intensificação da exploração do trabalho, consolidando as estratégias de integração produtiva, no qual a criação de animais é externalizada para produtores integrados (MIZUSAKI, 1996; ARANA, 2002). Voltaremos a esse tema a seguir.

Contudo, ao longo dos anos 1980, os investimentos realizados pelo Estado são imobilizados pela crise das dívidas externas, que atingiu a América Latina em cheio. O modelo econômico das agroindústrias havia sido desenvolvido sob forte incentivo fiscal e subsidiário e os governos se veem obrigados a manter uma massa monetária circulando para reproduzir, ainda que criticamente, a estrutura agroindustrial que havia se consolidado no país (SILVA, 2013). Essa política macroeconômica se desdobra no período inflacionário que o Brasil conheceu entre as décadas de 1980 e 1990. Isso configura, de acordo com Delgado (1985) a fundamentação da reprodução do complexo agroindustrial brasileiro a partir da rolagem de dívidas, que se desdobram na inflação da década de 1980.

Essa dinâmica inaugura a atual fase do setor, que vivenciamos hoje, com a financeirização radical da estrutura produtiva, a negociação de mercadorias e do dólar em mercados de futuros, associadas a mecanismos de securitização das dívidas das empresas. Neste momento todas as empresas passam a funcionar endividadas e suas estratégias econômicas são atadas aos mecanismos de rolagem das dívidas e, como não poderia deixar de ser, na companhia presente do Estado, principalmente através do BNDES. Os níveis de produtividade e o volume de capitais em que o setor avícola foi inserido pelo desdobramento crítico do processo de modernização elevou a produção nacional a níveis astronômicos: hoje



o país é o terceiro maior produtor e o maior exportador de carne de frango do mundo de acordo com dados da Embrapa Suínos e Aves (2020).

Nesse sentido, a trajetória mais ampla da formação do setor avícola no Brasil, desautoriza as explicações endógenas e desarticuladas do contexto global do capitalismo. Tais explicações, embebidas no fetichismo dos sujeitos históricos, pioneiros da indústria, não atinam para as rupturas que o processo de modernização impõe através do crédito e das dinâmicas de acumulação do capital e que fazem com que a indústria e o capital industrial não coincidam imediatamente. Por outro lado, as estratégias do capital financeiro aos poucos vão se autonomizando das dinâmicas do capital produtivo nos complexos agroindustriais que, em todo caso, podem inclusive levar a própria agroindústria à falência.

Por fim, a localização mais precisa das origens da indústria avícola brasileira no interior de processos de acumulação e concentração de capital mediados pelo crédito estatal demonstram, enfim, que o capital *não* se faz em casa. Diante da financeirização da cadeia produtiva inteira do setor, dos produtores integrados aos conglomerados empresariais, as determinações que incidem sobre agroindústria avícola se mostram cada vez mais distantes do mundo do trabalho.

Por isso, a reprodução dos complexos agroindustriais a partir da dinâmica financeirizada - da rolagem de dívidas (DELGADO, 1985) com a proliferação de estratégias financeiras de reprodução (SILVA, 2013) são melhor compreendidas se relacionadas ao momento de crise fundamental da reprodução capitalista global, no qual o desemprego estrutural convive com a exploração do trabalho em níveis inéditos.

A Sadia, da família Fontana-Furlan, que em meio à crise econômica de 2009 deu origem ao conglomerado global BrFoods ao ser comprada pela Perdigão, se consolida na esteira do processo de financeirização da reprodução global capitalista. Este momento está inscrito na ficcionalização da reprodução sistêmica, assim como a generalização de cenário de desmanche nos mercados de trabalho, que acarretam a superexploração do trabalho e o desemprego estrutural generalizado (KURZ, 1992; HEIDEMANN ET AL, 2014).

Neste momento, a crescente automação dos aviários e a larga incorporação de biotecnologia diminuem a porção de trabalho vivo necessário aos processos produtivos. Essa dinâmica alimenta a queda tendencial da taxa de lucro. Um setor que produz massas de lucros astronômicas se vê diante da necessidade de encontrar novos mercados para a valorização do seu capital - como os derivativos e novos produtos financeiros - diante das suas baixas taxas de lucro, em que pese os níveis inéditos de estafa e destruição física e mental dos trabalhadores, como apontaremos a seguir.

## 4. O TRABALHO NA INDÚSTRIA AVÍCOLA NO BRASIL: DO NORMAL TERRÍVEL AOS NOVOS RISCOS DA PANDEMIA

### 4.1 O TRABALHADOR RURAL INTEGRADO

Pouco tempo depois da grande depressão nos anos 1930, a primeira patente de galinha geneticamente melhorada é registrada nos Estados Unidos (WALLACE, 2020). E a indústria avícola nascente nos EUA percebeu muito cedo que o elo mais frágil da sua cadeia produtiva residia na etapa de criação e engorda das aves. Lá, assim como aqui, a criação de galinhas poedeiras e frangos de corte, até então uma atividade sumariamente realizada por mulheres, passa ao domínio corporativo dos homens:

Logo, os franguinhos e galinhas que antes corriam livres, considerados até então uma produção sazonal, foram renomeados como “frangos de corte”, agora criados o ano todo em galpões fechadas, sob condições rigorosamente reguladas. O que antes era o domínio de mulheres e crianças - que construíam galinheiros improvisados, com incubadoras aquecidas artificialmente e galinheiros de madeira, passou ao domínio dos homens das incubadoras, revendedores de ração, produtores de aves, das plantas de processamento de aves, dos produtores de aves integrados, cientistas de aves e empresas nacionais (GISOLFI *APUD* WALLACE, 2020, p. 203).

A industrialização da criação de aves transforma radicalmente as formas de reprodução, abrigo, alimentação e engorda das galinhas, aos poucos separadas em gêneros distintos, relativos à sua função diante do mercado de carnes e ovos. Um dos efeitos deste processo de especialização e separação está no descarte anual de milhões de filhotes machos de poedeiras, tratados como um resíduo inevitável (WALLACE, 2020).

Por conseguinte, a globalização dessas práticas generalizou as suas fragilidades sanitárias e econômicas. No Brasil, diversas pesquisas já abordaram as contradições envolvidas no processo de contratação de agricultores locais para a criação de aves para os conglomerados do agronegócio. O setor avícola, ainda que possa ser caracterizado por uma integração produtiva abrangente, externaliza a etapa mais frágil, da criação de aves, para trabalhadores rurais mais vulneráveis, sujeitos às estratégias destrutivas do agronegócio.

O estudo de Mizusaki aponta como a reestruturação produtiva do setor avícola ao longo dos anos 1980 generalizou a prática de criação de frangos por produtores locais ligados aos sistemas das empresas integradora ao redor do estado do Mato Grosso do Sul. O número de aves por celeiro passa de 12 mil para 22 mil frangos (MIZUSAKI, 1996). Por outro lado, se generaliza a dependência de empréstimos da parte dos produtores locais para a compra

dos novos equipamentos exigidos pela indústria, tais como bebedouros, ventiladores e aquecedores. O produtor rural familiar conseguiria manter a criação de aves como atividade subsidiária e complementar sua reprodução social, o que permitiria uma super-exploração do seu trabalho. De forma semelhante, Arana destaca que a modernização do setor estaria contribuindo para a transformação do produtor rural em um tipo de empresário rural, impingido pelas imposições de financeirização, intensificação produtiva e incremento biotecnológico impostas pelo agronegócio (ARANA, 2002).

Contudo, em que pese o largo investimento em biotecnologia, as inevitáveis mortes advindas dos surtos de doenças continuaram varrendo celeiros inteiros em todo mundo. Os prejuízos financeiros destas mortes, em todo caso, ficam a cargo dos produtores locais, contratados pelas companhias industriais para levarem a cabo esta etapa, cumprindo à risca suas especificações técnicas e produtivas.

A situação é tão grave que o endividamento generalizado e o encurralamento social a que estão sujeitos os criadores de aves tem elevado o índice de morte por suicídio entre os produtores rurais na Índia e nos EUA (WALLACE, 2020). No Brasil, as relações de trabalho entre a empresa integradora e os produtores rurais escapa da capacidade de intervenção dos sindicatos, em muitos casos mais atentos às relações de trabalho nos frigoríficos. Uma pesquisa recente (MACHADO ET AL, 2016) demonstrou a prevalência de doenças mentais em toda a cadeia produtiva do setor, das granjas aos frigoríficos. Contudo, ainda se faz necessário uma ampliação dos estudos específicos sobre a saúde, tanto física quanto mental, dos produtores rurais integrados à indústria avícola, em face dos riscos sanitários específicos aos quais estão sujeitos, tal como apresentaremos mais à frente.

## 4.2 O TRABALHO NOS FRIGORÍFICOS DE AVES

A história das relações de trabalho no interior dos frigoríficos também já é razoavelmente conhecida no Brasil. O documentário Carne e Osso (2012), produzido com apoio do Repórter Brasil retrata as condições degradantes para os trabalhadores de atividades de abate, desossamento de aves. Tais condições são bastante comuns em toda a cadeia de frigoríficos no país:

No que concerne ao trabalho, a repetição e a monotonia das atividades são a regra em todas as seções da agroindústria avícola. A intensidade a velocidade do trabalho começam a aumentar de forma contundente a partir de meados da década de 1990, com a adoção de processos de organização do trabalho oriundos da reestruturação produtiva e da adoção de novas tecnologias. Na seção de desossa, por exemplo, os operários

devem desossar uma perna de frango (coxa e sobrecoxa) a cada 15 segundos, o que os obrigam a realizar 18 movimentos neste tempo, perfazendo um total de 80 a 120 movimentos por minuto (NELI, 2006, p. 2).

O aumento da intensidade das atividades de trabalho é acompanhado pela elevação nos casos de doenças osteomusculares, em função dos danos ocupacionais causados aos trabalhadores. A par e passo com os danos físicos, se espraiam os danos psíquicos e o sofrimento mental dos trabalhadores:

O trabalho no frigorífico, quando ‘quebra’ fisicamente um trabalhador, também o ‘desmonta’ mentalmente como confirmam as falas dos entrevistados. Ao serem admitidos no trabalho, todos eles tinham preparo físico, otimismo, felicidade, sonhos e animação. A boa condição inicial de saúde física e mental mudou após o ingresso no trabalho, e os entrevistados, em consequência de acidentes de trabalho, vivenciaram mudança sem sua condição física, havendo limitações para a execução de atividades tanto no trabalho quanto na vida pessoal, provocando revolta, angústia, nervosismo e desequilíbrio emocional (MACHADO ET AL, 2016, p. 143).

Heck e Thomaz Jr, em pesquisa realizada entre os anos de 2006 e 2008 com trabalhadores da indústria avícola identificaram que um frigorífico do oeste paranaense concedeu em média 220 benefícios previdenciários por doenças físicas e mentais aos trabalhadores (HECK; THOMAZ JR, 2012).

A partir deste quadro mais ou menos geral, podemos afirmar que os trabalhadores dos frigoríficos já há décadas vivenciam uma epidemia de doenças diretamente relacionadas ao trabalho, dentre as quais os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) comumente chamados por lesões por esforço repetitivo (LERs) constituem o carro-chefe. Em muitos casos tais lesões produzem doenças crônicas, ou seja, um trabalhador que tenha os braços assim lesionados portará braços danificados para o resto da sua vida. Os trabalhadores com lesões em geral são afastados temporariamente do trabalho - em muitos casos sem qualquer acompanhamento médico, principalmente nas cidades pequenas que sequer contam com clínicas de fisioterapia. Esperam a lesão desinflamar, a dor ser mais suportável ou o açoite da fome para logo voltarem a se sacrificar, em geral na mesma função que em primeiro lugar produziu a lesão (HECK, 2013; SILVA, 2013).

As indústrias de processamento de carnes em geral praticam também uma divisão sexual do trabalho. O estudo em psicologia social sobre os sentidos do trabalho para mulheres trabalhadoras de um frigorífico em Santa Catarina conduzido por Graf e Coutinho nota que as atividades na empresa:

eram baseadas no funcionamento da máquina e fundamentalmente na força de trabalho feminina. As mulheres, em relação ao total dos trabalhadores/as da indústria, efetuavam basicamente a limpeza das aves e as embalagens finais dos produtos, alocadas no interior da fábrica. Já os homens eram observados em áreas variadas, como na área externa, na pesagem e contagem dos frangos congelados, e atuavam em diferentes ocupações, como mecânico, como motorista da empilhadeira, no transporte dos pacotes aos caminhões, entre outros. Essas diferenças entre os cargos ocupados na empresa constituem uma divisão sexual do trabalho, (...) baseado em estereótipos sobre os gêneros foram desenvolvidos mecanismos de segregação da força de trabalho por meio da gestão, direcionando as mulheres para atividades que exigissem delicadeza, agilidade e intensidade de labor e com menores remunerações em comparação com a força de trabalho masculina, construído as desigualdades e as perpetuando (GRAF e COUTINHO, 2011, p. 100).

Por isso, para além das desigualdades salariais, de acordo com a pesquisa de Graf e Coutinho, as funções que *exigem maior agilidade* produziram uma incidência específica de doenças do trabalho para as mulheres que trabalham em frigoríficos. Contudo, uma pesquisa que incorpore os dados sanitários e previdenciários com um olhar específico sobre a divisão sexual do trabalho permitiria aprofundar essa hipótese. Não obstante, este fato corrobora a tese de Scholz, para quem o recrudescimento do patriarcado sob o sistema capitalista acarretaria atribuições acrescidas para as mulheres, enquanto as atividades de reprodução social são diluídas entre o trabalho e a família (SCHOLZ, 2007).

Uma pesquisa específica sobre a situação dos sangradores de frango da sessão *Halal* da BR Foods - voltado à exportação para mercados muçulmanos – relata que cada trabalhador chega a sangrar duas mil aves por hora (SILVA, 2013). Em muitos casos estes trabalhadores são forçados a cumprir segunda ou terceira jornada de trabalho sem remuneração, o que caracterizaria uma relação de trabalho análoga à escravidão. As grandes empresas do setor já tiveram diversos frigoríficos temporariamente interditados e já foram obrigadas a pagar indenizações coletivas à grupos de trabalhadores – o que, em todo caso não tem sido suficiente para coibir tais práticas (SILVA, 2013).

O caso dos abatedores da chamada seção *Halal* da indústria avícola no Brasil estão sujeitos a um nível adicional de violações e precariedades. De acordo com a prescrição muçulmana, o trabalho de sangria de frangos deve ser realizado por um homem muçulmano, situação que deu início a uma onda de contratação de imigrantes do Oriente Médio e da África para desempenharem tal função. Contudo, em muitos casos, tais trabalhadores vivem no Brasil sob a condição jurídica específica de solicitante de refúgio, uma espécie de limbo jurídico de um processo infindável de avaliação para a sua permanência no país. Enquanto portam os seus protocolos de solicitação de refúgio, centenas de imigrantes muçulmanos se sujeitam aos trabalhos de sangradores de frangos como trabalhadores temporários. Esse tipo

de contrato acirra os problemas sanitários e econômicos aos quais estão submetidos os trabalhadores da indústria avícola como um todo, configurando um conjunto de humilhações de segunda ordem (HEIDEMANN, 2004; SILVA, 2013) para além da sujeição normal-terrível dos trabalhadores do setor.

### 4.3 DOENÇAS INFECCIOSAS NA INDÚSTRIA AVÍCOLA

#### 4.3.1 O TRANSBORDAMENTO DA GRIPE AVIÁRIA (*SPILLOVER*)

A pecuária industrial hoje, além de disseminar danos físicos e psíquicos ao longo de toda a sua cadeia, oferece ainda um risco adicional aos seus trabalhadores diante da possibilidade do chamado transbordamento de doenças infecciosas. Um novo rearranjo de vírus que tenha sido capaz de infectar animais produzidos sob o sistema de monocultivo genético, em tese, é capaz de contaminar celeiros, fazendas e regiões inteiras. O sistema é tão crítico que, em muitos casos, são realizados abates sacrificiais em massa para evitar que um surto incipiente se espalhe por uma região ou até pelo planeta inteiro (WALLACE, 2020).

Contudo, os vírus não infectam unicamente os animais da pecuária. Em meio às suas mutações constantes, um micro-organismo, que até determinado momento circulava unicamente entre aves ou porcos, pode encontrar um caminho de infecção em seres humanos. O contágio de um patógeno sobre uma nova espécie de hospedeiro é chamado de transbordamento (*spillover*). Este é um risco inerente à pecuária industrial: produtores rurais e trabalhadores de frigoríficos são expostos cotidianamente a oportunidades de contágio por novos patógenos. Eles são as primeiras vítimas potenciais dos novos patógenos fabricados no interior dos circuitos de produção intensiva da indústria de carnes.

Isso ocorre porque a indústria avícola não atua somente sobre o melhoramento genético das galinhas que cultiva, mas também sobre as cepas de vírus e bactérias, melhoradas no interior das suas práticas de criação e abate intensivo. A pecuária intensiva, portanto, cumpriria hoje um papel crítico para a proliferação de diversos patógenos, como vírus e bactérias, já que nos celeiros de criação de aves e porcos, esses micro-organismos encontrariam as melhores condições possíveis para o aprimoramento da sua patogenicidade — a capacidade de causar uma doença em um hospedeiro — e para o aumento da sua virulência — a sua capacidade de causar dano ao hospedeiro.

Um dos fatores mais problemáticos reside justamente no sistema de monocultivo genético, que encerra a possibilidade de variação entre os animais de cultivo. A variação

genética contribui para acumular uma resistência imunológica à vírus e bactérias. Hoje, cerca de cinco empresas de melhoramento genético controlam aproximadamente 80% das aves produzidas em todo o mundo, fornecendo frangos de corte, galinhas poedeiras, perus e outras aves, a partir de um banco genético unificado. Essa baixa variabilidade genética entre os animais produzidos sob confinamento, inerente à monopolização do setor, constitui um risco e uma aposta perigosa para a própria agroindústria.

A partir dos estudos de Davis e Wallace (DAVIS, 2006, WALLACE, 2020), podemos afirmar que vivemos sob a égide de uma epidemiologia inscrita no sistema capitalista de produção de doenças, do qual a indústria de aves é uma parte fundamental.

A história de outras epidemias nos permite olhar para a geografia econômica mundial à contrapelo e assim registrar algumas das causas para a produção dos novos patógenos na interface entre a pecuária intensiva e os sistemas agroecológicos locais e regionais. Davis (2006), produziu um estudo seminal sobre a geografia ecológica e econômica subjacentes ao surto de gripe aviária (o subtipo H5N1 da influenza) na China em 2003.

Após a consolidação das Zonas Econômicas Especiais (ZEEs) e a chamada neoliberalização da China, o setor avícola passou por uma enorme reestruturação, caracterizada principalmente pela integração produtiva do setor: do melhoramento genético ao resfriamento das aves abatidas. Com a exceção, é claro da etapa de engorda das aves, relegada à produtores locais. A modernização avícola gestou o melhoramento genético de uma cepa de influenza altamente patogênica no interior das operações de criação e abate de aves no sudeste da China onde, de acordo com Mike Davis:

vários subtipos de gripe estavam percorrendo o caminho para o potencial pandêmico. Talvez a industrialização do sul da China tenha alterado parâmetros cruciais em um sistema ecológico já muito complexo, aumentando exponencialmente a área de superfície de contato entre gripes aviárias e não-aviárias. Enquanto a taxa de transmissão de gripe interespecie se acelerava, o mesmo acontecia com a evolução das cepas protopandêmicas (DAVIS, 2006, p. 83).

A destruição dos sistemas agroecológicos regionais e a destruição das zonas úmidas para dar lugar aos sistemas produtivos intensivos, teriam aumentado a interface entre aves migratórias selvagens, repositórios naturais de diversas cepas de vírus de influenza de baixa patogenicidade e as aves de criação intensiva da indústria avícola. Uma vez que uma cepa de baixa patogenicidade tenha se infiltrado nos celeiros de criação de aves de monocultivo genético, encontram o caminho livre para evoluir a sua patogenicidade e a sua virulência. Esse caminho aberto está ligado à oferta de um conjunto de hospedeiros geneticamente similar e imunologicamente deprimidos.

Pouco depois, a partir do vírus isolado (WALLACE ET AL, 2007) concluiu-se que a província de Guangdong, no sudeste da China era a origem do surto. Esta província, localizada em uma ZEEs, abriga um gigantesco polo produtivo de aves. O estudo foi rejeitado pelas autoridades chinesas, que o identificaram como não científico e sem evidências, em que pese a profusão de evidências e estudos a respeito. A emergência da epidemia de H5N1 na China em 2003 é importante porque revela que, apesar dos gigantescos investimentos em biotecnologia e biossegurança, o surto de gripe foi capaz de emergir mesmo diante da cobertura vacinal em aves oferecida pelo governo chinês. Os patógenos, enfim, não parecem muito afeitos à cooperação.

Nesse sentido, podemos afirmar que a reprodução dos patógenos ocorreria nos celeiros de abates de aves e porcos, na calada da noite e por baixo de toda a proteção em biossegurança. Passando às costas de cientistas e gestores industriais, todos os anos, cepas de vírus recém emergentes decifram a biologia de animais criados por meio de monocultivo genético, levando à morte celeiros inteiros.

Por isso, ao perseguir cegamente uma demanda tautológica por incremento de produtividade, a pecuária intensiva, tal como praticada pelas indústrias de aves e porcos no mundo todo, pode estar contribuindo para a seleção de vírus cada vez mais mortais também para humanos, (WALLACE ET AL, 2020) cuja emergência aponta para novas epidemias e pandemias no futuro próximo, que colocam a própria existência humana em perigo.

#### **4.3.2 O CONTÁGIO DE COVID-19 NOS FRIGORÍFICOS NO BRASIL**

Durante a pandemia de COVID-19, a equipe da pesquisadora Larissa Mies Bombardi, apontou para uma sobreposição entre os circuitos de contágio da doença e a localização concentrada das atividades da suinocultura. A equipe oferece um material cartográfico específico para o estado de Santa Catarina cuja apreciação esclarece a correlação entre o contágio e a suinocultura industrial.

É importante, contudo, diferenciar as formas de transmissão da doença e abrir espaço para a discussão do papel específico que a pecuária industrial cumpre durante a emergência de epidemias e pandemias. Como outras pesquisas apontam (DAVIS, 2006; WALLACE, 2020) de fato existe uma conexão entre os circuitos de contágio e o transbordamento, já que as temporalidades da evolução viral e os ciclos de criação e abate de aves estariam cada vez mais sincronizados. Contudo, transbordamento e contágio ocorrem por meio de temporalidades particulares.



O papel potencial do transbordamento entre frangos, porcos e de volta para humanos para a amplificação do contágio de COVID-19 ainda permanece incerto e carece de melhor investigação e acesso a dados que ainda não estão disponíveis. A principal lacuna, no entanto, se refere ao conhecimento sobre a capacidade do Sars-CoV-2 de infectar rebanhos de frangos e porcos, assim com outros animais. Outros coronavírus, como o MERS-CoV que infectou humanos em 2012, demonstrou patogenicidade em frangos e porcos (HEMIDA ET AL, 2013). Contudo, estudos preliminares sugerem que talvez esse ainda não seja o caso para o Sars-Cov-2 (SCHLOTTAU e RISSMAN, 2020; SHI ET AL, 2020).

Em todo caso, ainda que o Sars-CoV-2, em sua configuração genética atual, demonstre uma baixa patogenicidade em frangos e porcos, a atual configuração da cadeia produtiva abre caminho para que o vírus teste e evolua a sua configuração de forma a desenvolver tal capacidade em um futuro próximo, na medida em que um grande contingente de trabalhadores rurais integrados infectados pela nova doença passe a conviver de forma generalizadas com estes animais (WALLACE, 2020).

Também existe uma lacuna de informações, que as pesquisas devem solucionar, a respeito da saúde dos trabalhadores integrados da indústria avícola, como já dissemos anteriormente, mas com o foco sobre as doenças contagiosas. Isso é importante porque caso o Sars-CoV-2 evolua a sua patogenicidade de modo a se mostrar capaz de infectar frangos e porcos, com toda a probabilidade isso ocorrerá nos celeiros da criação integrada, não nos frigoríficos. Ainda há que se considerar as especificidades relativas a porcos e frangos, que podem diferir entre si.

Em que pese o fato de que o novo coronavírus ter sua origem remontada à cadeia regional de produção de carnes do sudeste da China em franco processo de modernização - a carne de pangolim chegou a ser comercializada pela internet em sistemas *on demand*, o percurso completo cumprido pelo vírus ainda é incerto. Contudo, um conjunto cada vez mais extenso de pesquisas afirma que o vírus teria transbordado dos morcegos, seus repositórios naturais, para pangolins até alcançar humanos (WALLACE, 2020).

Por outro lado, a hipótese da manipulação genética ou acidente laboratorial perde força à medida em que novos estudos são publicados, demonstrando a pouca proximidade do Sars-CoV-2 com outros coronavírus anteriormente conhecidos (ANDERSEN ET AL, 2020). Contudo, tal como afirma Wallace (2020), não devemos por isso refutar as críticas à dinâmica da indústria de manipulação de vírus e bactérias em laboratórios de biossegurança, já que a proliferação destes laboratórios amplia a possibilidade de acidentes desta natureza

ocorrerem a qualquer momento. Contudo, o capitalismo é, antes de tudo, uma conspiração aberta, cujos desígnios se inscrevem na própria lógica cega e autodestrutiva de mercantilização absoluta das pessoas, plantas e animais, biomas e ecossistemas inteiros, em sua perseguição tautológica por incremento de produtividade e valorização do valor (KURZ, 2001).

Enfim, a hipótese de um transbordamento subsequente do Sars-CoV-2, dos animais da pecuária de volta aos trabalhadores, em tese capaz de amplificar os circuitos de contágio por Covid-19, encontraria na etapa de criação integrada o seu melhor campo de testes para evolução.

Não obstante, um fato inegável é que a pandemia da Covid-19, no Brasil e no mundo, aponta para uma sobreposição entre cadeias de contágio e cadeias produtivas da indústria avícola. Isso decorre das práticas largamente abusivas e insalubres das campeãs do setor, como a JBS no Brasil e a Smithfield nos EUA. Durante a pandemia de COVID-19 essas práticas vêm à tona transfiguradas por uma nova camada de humilhações e riscos para os trabalhadores de frigoríficos. Tais condições se referem ao aglomeramento dos trabalhadores em galpões de abate, por vezes sem equipamentos de proteção individual, em ambientes cuja circulação de ar “controlada”, torna propícia também a circulação dos vírus pelo ar e o contágio.

Em trabalho recente, Heck e Nascimento Jr. oferecem um conjunto de mapas que correlacionam o contágio da COVI-19 e a avicultura industrial nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul:

É fato que as condições ambientais das linhas de abate e processamento da carne, além de aglomerar trabalhadores/as em ambientes fechados, também favorecem a disseminação do vírus. É correto, inclusive, afirmar que, nestes lugares, a impossibilidade de aderir ao isolamento social, também foi acompanhada de desobediência às normas de segurança, como o distanciamento adequado entre os/as trabalhadores/as e uso de máscaras. (HECK; NASCIMENTO JR, 2020)

Em maio de 2020, frigoríficos da JBS e da BRF, focos consolidados da pandemia – que até nisso mimetizam as práticas da gigante Smithfield dos EUA (LESSENHOP, 2020) - foram colocados sob escrutínio em Passo Fundo e Lajeado, no Rio Grande do Sul, em Concórdia, Chapecó e Ipumirim, em Santa Catarina e em Guia Lopes da Laguna, no Mato Grosso do Sul, acusados de obrigar seus funcionários a trabalharem sem proteção adequada ou a trabalharem com sintomas de COVID-19 - enquanto os representantes do setor lutam na justiça para evitar a interdição dos frigoríficos. Em Paranaíba, no interior do Paraná, um

surto de COVID-19 em um frigorífico já levou três funcionários à morte e alastrou a doenças por 22 pequenas cidades do entorno (BARAN, 2020).

Em um outro levantamento, um pesquisador do DIEESE (CARDOSO, 2020) afirma que mais de 60 frigoríficos estariam sob investigação por desrespeitarem os protocolos básicos de prevenção às doenças infecciosas mesmo durante a pandemia. No final de maio de 2020 o Ministério Público do Trabalho já havia confirmado surtos em 21 frigoríficos de 16 municípios do Rio Grande do Sul (MOTA, 2020).

Enquanto a pandemia fortalece o seu curso no Brasil, estes novos focos de contágio se consolidam em pequenas cidades que, apesar de distantes das principais regiões metropolitanas contaminadas ou fora dos principais eixos de circulação de pessoas, têm em comum o fato de abrigarem frigoríficos com milhares de trabalhadores, tratados com uma frieza inominável.

Casos como esse revelam a frivolidade com que sujeitamos os trabalhadores, entendidos antes de tudo como engrenagens descartáveis de uma máquina autodestrutiva. As declaradas atividades essenciais sujeitam os trabalhadores dos frigoríficos a situações de saúde que potencializam o contágio. Os trabalhadores são sacrificados em plena pandemia, mimetizando os abates sanitários conduzidos pela indústria avícola diante de lotes de aves infectadas. A pecuária industrial parece realizar a metáfora de Marx, do trabalhador “como alguém que levou a sua própria pele para o mercado e agora não tem mais nada a esperar, exceto o — curtume” (MARX, 1983, p. 292).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: A PANDEMIA, A ECONOMIA E A ECOLOGIA DA CATÁSTROFE**

Visto a partir da pandemia, a forma como o mundo produz alimentos manifesta a sua inscrição em um projeto autodestrutivo, que cultiva epidemias no coração das suas práticas ecológicas e econômicas enquanto destroça os corpos e a mentes de milhões de trabalhadores do agronegócio em todo o mundo.

No Brasil, o avanço do agronegócio e a destruição ambiental, sob a égide do bolsonarismo, nos lançam do fogo para a brasa. A política ambiental e fundiária bolsonarista, capitaneada pelo ministro do meio ambiente Ricardo Salles - o infame passar a boiada - entra em sintonia com o negacionismo para com a pandemia, uma vez que, para Salles, a pandemia seria o momento ideal para aprovar reformas “infralegais”, de “simplificação” e “desregulamentação” de leis ambientais:

Entre as alterações, a de número quatro autoriza a regularização de propriedades rurais em terras indígenas. A medida altera a "Declaração de Reconhecimento de Limites" e permite a invasão, a exploração e até a comercialização de terras indígenas ainda não homologadas. (...) O Projeto de Lei 2633/2020, promove a regularização de terras públicas ilegalmente ocupadas. Segundo analistas, na prática irá legalizar a grilagem de terras, além de ampliar o desmatamento na Amazônia e da violência no campo. Outro exemplo de ação de grande porte é a preparação para votação da PL do licenciamento ambiental. A quarta versão do projeto de lei, que tramita na Câmara há 15 anos, redigida pelo deputado Kim Kataguiri (DEM-SP) foi criticada por propor afrouxamento ainda maior das regras para o licenciamento de obras. O PL 3729 de 2004 pretende dar carta branca para que cada estado defina, de forma independente, quais serão as regras de seus processos de licenciamento. o texto não prevê compensações ambientais para impactos indiretos causados pelos empreendimentos. (NICOLAV, 2020).

Nesse sentido, enquanto se intensificam as causas que em primeiro lugar produzem as epidemias e pandemias, nos deparamos com a consolidação de uma ecologia protopandêmica no país - ou seja, a proliferação das condições sócio-ecológicas para a emergência de novos patógenos de potencial pandêmico nos biomas brasileiros.

O desmatamento da Amazônia, que acaba de passar pelo o mês de abril mais destrutivo em 10 anos, sofre com a pressão do agronegócio, com a grilagem de terras e a expropriação de populações tradicionais e indígenas – um circuito de despossessão movido por capitais do mundo todo (REDE SOCIAL DE JUSTIÇA E DIREITOS HUMANOS, 2020). Como o ecólogo David Lapola apontou recentemente, a Amazônia é com toda a probabilidade o maior repositório de coronavírus do planeta (LAPOLA, 2020). A pressão exercida pelo cultivo de grãos e pela pecuária sobre esta ecologia só pode resultar em catástrofe.

As zonas úmidas do planeta, tais como pântanos, turfas e charcos, utilizadas como áreas de pousio e internada por bandos de aves migratórias, também são reservatórios naturais de diversas cepas de vírus, como as influências. Contudo, dada a alta variabilidade genética dos bandos de aves selvagens, tais aves em geral hospedam apenas vírus de baixa patogenicidade, já que os vírus de alta patogenicidade em geral matam poucos indivíduos sem conseguir estabelecer uma cadeia de contágio - dada a alta variabilidade genética dos bandos selvagens.

Na medida em que a produção agropecuária avança sobre as zonas úmidas, drenadas para a formação de campos de cultivo, esses bandos de aves perdem as suas áreas de pousio e passam a forragear em meio às sobras das fazendas. Essa situação 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 o caminho livre para testar caminhos

de evolução para a sua virulência e patogenicidade, sem contudo contar com os mecanismos de interrupção de epizootias com que as florestas e bandos de animais selvagens contam (WALLACE, 2020).

O pantanal brasileiro, uma das maiores planícies alagáveis do planeta, abrigando mais de 600 espécies de aves, encaixa-se de maneira perfeita e terrível dentro deste arranjo agrícola - ecológico. No pantanal, a criação de aves, a pecuária bovina e o avanço da produção intensiva de soja e cana-de-açúcar, caminha a par e passo com a drenagem das áreas úmidas.

Enfim, a produção de doenças em escala põe em movimento uma epidemiologia própria ao capitalismo, considerada em sua geografia relacional de causas múltiplas interconectadas. Os vírus pandêmicos como o Sars-CoV-2, não são "infortúnios da natureza" ou "pestes divinas", são resíduos reais e letais produzidos nas biosseguras operações agroindustriais de monocultivo genético, respostas contraditórias que os vírus oferecem ao imperativo cego do incremento de produtividade. Tal perspectiva nos afasta das concepções oriundas da medicina colonial, tributárias de uma geografia absoluta que identifica patógenos em práticas isoladas, por vezes consideradas exóticas, seja na produção e consumo de alimentos ou nas práticas de funeral e sepultamento de mortos dos povos colonizados. Enfim, nos restará saber se a epidemiologia capitalista, sob a égide do obscurantismo bolsonarista, será também capaz de cultivar a sua própria cepa de vírus no coração da sua catastrófica ecologia ou se seremos capazes de interromper essa economia e essa ecologia antes de sermos por elas completamente eliminados da face da terra.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSEN, K. et al. The proximal origin of SARS-CoV-2. **Nature Medicine** 26, 450–452, 2020.

ARANA, A. Os avicultores integrados no Brasil: estratégias e adaptações – o caso da Coperguaçu Descalvado-SP. In: **Geografia, movimentos sociais e teoria**. São Paulo: Revista Terra Livre, ano 18, n.19, 2002, p. 147-162.

BARAN, K. Contágio pela Covid-19 reduz produção e até suspende abates em frigoríficos. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 23 mai. 2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/05/contagio-pela-covid-19-reduz-producao-e-ate-suspende-abates-em-frigorificos.shtml>> Acesso em: 13 junho 2020.

BELUSSO, D.; HESPANHOL, A. A evolução da avicultura industrial brasileira e seus efeitos territoriais. **Revista Percorso**, Maringá, v. 2, n. 1, p. 25-51, 2010.

BOMBARDI et al. Sars-CoV-2, suinocultura intensiva e a agricultura industrializada. **Le Monde Diplomatique Brasil**. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/sars-cov-2-suinocultura-intensiva-e-a-agricultura-industrializada>> Acesso em: 13 junho 2020.

CARDOSO, J. Como frigoríficos destroçam os trabalhadores. **Outras palavras**. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/trabalhoeprecariado/como-frigorificos-destrocam-os-trabalhadores>> Acesso em: 13 junho 2020.

CARNE & Osso. Direção: Caio Cavechini e Carlos Juliano Barros. São Paulo: Repórter Brasil, 2011. (65 min.)

CLAY, J. Freeze the footprint of food. In: **Nature**. 475, p.287–289. (2011).

DAVIS, M. **O monstro bate à nossa porta**. A ameaça global da gripe aviária. Rio de Janeiro: Record, 2006.

DELGADO, Guilherme Costa. **Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985**. São Paulo: Ícone, 1985.

EMBRAPA. **Central de inteligência de aves de suínos**. Estatísticas Mundo Frango. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas/frangos/mundo>> Acesso em: 13 junho 2020.

ESPÍNDOLA, C. **As agroindústrias do oeste catarinense. O caso Sadia**. Dissertação de Mestrado em Geografia Humana. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

ESTADO DE MINAS. **Os matadouros, espaços de contágio do coronavírus?** Disponível em: <<https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2020/05/18/inter-na-internacional,1148371/os-matadouros-espacos-de-contagio-do-coronavirus.shtml>>

Acesso em: 13 junho 2020.

GRAF, L; COUTINHO, M. Desvelando sentidos no trabalho de mulheres na produção avícola. **Aletheia**, Canoas, n.35-36, p.95-108, dez. 2011. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-03942011000200008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942011000200008)> Acesso em 13 junho 2020.

Acesso em 13 junho 2020.

HARVEY, David. **O Novo Imperialismo**. tradução Adail Sobral, Maria Stela Gonçalves 8ª edição. Edições Loyola, São Paulo, 2014.

HECK, F. M. & THOMAZ JUNIOR, A. Territórios da degradação do trabalho: os impactos na saúde e na vida dos trabalhadores de frigoríficos de aves e suínos no Brasil. In: Edvânia Angela de Souza Lorenço; Vera Lucia Navarro; Ricardo Lara; Jose Reginaldo Inacio. (Org.). **Saúde do trabalhador: desafios para a seguridade social e movimento sindical**. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora UNESP, 2012, v. 1, p. 151-168.

HECK, F. M.. Uma geografia da degradação do trabalho: o adoecimento dos trabalhadores em frigoríficos. **Revista Percorso** (Online), v. 5, p. 3-31, 2013.

Heck, F. M., Nascimento Júnior, L., Ruiz, R. C. ., & Menegon, F. A. (2020). 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. In: **Metodologias E Aprendizado**, 3, 54 - 68. <https://doi.org/10.21166/metapre.v3i0.1332>. Acesso em 23 julho 2020.

HEIDEMANN, D. Os migrantes e a crise da sociedade do trabalho. In: **Migrações discriminações e alternativas**. São Paulo: Paulinas, 2004.

HEIDEMANN, D et al. O trabalho no Brasil: traçado interpretativo de sua história de formação e de sua crítica. **Estudos Avançados**. [online]. vol.28, n.81, pp.55-67. São Paulo, 2014.

HEMIDA, M. et al. Middle East Respiratory Syndrome (MERS) coronavirus seroprevalence in domestic livestock in Saudi Arabia, 2010 to 2013. **Eurosurveillance** Volume 18, Issue 50, 2013.

KURZ, Robert. **O Colapso da Modernização**. Da Derrocada do Socialismo de Caserna à Crise da Economia Mundial. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

KURZ, R. Natureza em ruínas. In: **Folha de São Paulo**. 17 jun. 2001. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs1706200109.htm>> Acesso em 13 junho 2020.

LAPOLA, D. Futuras pandemias poderão começar no Brasil. In **Folha de São Paulo**. 06 mai. 2020. Disponível em: <<https://uol.com.br/opiniaio/2020/05/futuras-pandemias-poderao-comecar-no-brasil.sh>  
tml> Acesso em 13 junho 2020.

LENIN, V. **Imperialismo: a fase superior do capitalismo**. São Paulo: Editora Global, 1979.

LIMA, M. **Mudança tecnológica, organização industrial e expansão da produção de frango de corte no Brasil**. (Mestrado em Economia) FEA, São Paulo, 1984.

LUSSENHOP, J. A remota processadora de carne nos EUA que se tornou maior foco de covid-19 no país. In: **BBC Brasil** Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52352657>> Acesso em 13 junho 2020.

MACHADO, F. et al. Vivências de ser trabalhador na agroindústria avícola dos usuários da atenção à saúde mental. **Saúde debate** [online]. 2016, vol.40, n.110, pp.134-147.

MAMIGONIAN, Armen. Estudo Geográfico das Indústrias de Blumenau. **Revista Brasileira de Geografia**. p. 389-481, IBGE, Rio de Janeiro,1965.

MARX, Karl. **O Capital**. Crítica da Economia Política. Livro I, tomo I (volume I). São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MARX, Karl. **O Capital**. Crítica da Economia Política. Livro III, tomo I (volume IV). São Paulo: Abril Cultural, 1988.

MOTA, C. Coronavírus: o avanço silencioso da covid-19 em frigoríficos do Brasil. **BBC Brasil**. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52643096>> Acesso em 13 junho 2020.

MIZUSAKI, M. **A territorialização da avicultura no Estado de Mato Grosso do Sul: o caso COOAGRI**. Presidente Prudente/SP: UNESP. Dissertação (mestrado em Geografia), FCT, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 1996.

NICOLA, V. O que passou na “boiada” de Ricardo Salles durante a pandemia? In: **Brasil de Fato**. 9 jun. 2020 Disponível em: <<https://www.brasilefato.com.br/2020/06/09/o-que-passou-na-boiada-de-ricardo-salles-durante-a-pandemia>> Acesso em: 23 julho 2020.

NELI, M. **Reestruturação produtiva e saúde do trabalhador: um estudo com os trabalhadores de uma indústria avícola**. Ribeirão Preto/SP: USP. Dissertação (mestrado em Medicina Social), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 2006.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária**. São Paulo: FFLCH, 2007.

REDE SOCIAL DE JUSTIÇA E DIREITOS HUMANOS. Grilagem de terras de Harvard no Brasil é desastre para comunidades e alerta para especuladores. In **GRAIN**. Disponível em: <<https://grain.org/pt/article/6458-grilagem-de-terras-de-harvard-no-brasil-e-desastre-para-comunidades-e-alerta-para-especuladores>> Acesso em 13 jun. 2020.

SCHOLZ, Roswitha. A teoria da cisão de gêneros e a teoria crítica de Adorno. In: **Um crítico na periferia do capitalismo**. Reflexões sobre a obra de Roberto Schwarz. Maria Elisa Cevasco (Org.), Milton Ohata (Org.), São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SEYFERTH, Giralda. **A colonização alemã no vale do Itajaí Mirim**. Porto Alegre: Editora Movimento, 1974.

SORIC, M. Casos de covid-19 escancaram exploração de trabalhadores em frigoríficos alemães. In: **Deutsche Welle Brasil**. Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/casos-de-covid-19-escancaram-explora%C3%A7%C3%A3o-de-trabalhadores-em-frigor%C3%ADficos-alem%C3%A3es/a-53395320>> Acesso em 13 jun. 2020.

SILVA, Allan Rodrigo de Campos. **Imigrantes afro-islâmicos na indústria avícola halal brasileira**. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.



SCHLOTTAU, K. & RISSMANN M. Experimental Transmission Studies of SARS-CoV-2 in Fruit Bats, Ferrets, Pigs and Chickens. **The Lancet Microbe** Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=3578792>> Acesso em 13 junho 2020.

SHARMA, S. ET SCHLESINGER, S. **The Rise of Big Meat: Brazil's Extractive Industry**. Institute for Agriculture and Trade Policy (IATP) Disponível em: <[https://fase.org.br/wp-content/uploads/2017/12/2017\\_11\\_30\\_RiseBigMeat\\_f.pdf](https://fase.org.br/wp-content/uploads/2017/12/2017_11_30_RiseBigMeat_f.pdf)> Acesso em 13 junho 2020.

SHI J. ET AL. Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2. In **Science**. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/368/6494/1016>> Acesso em 13 junho 2020.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio. Por uma “Cruzada” Contra a Fome e o Agrohídronegocio – Nova Agenda Destrutiva do Capitalismo e os Desafios de um Tempo não Adiado. In: **Revista Pegada** – vol. 9 n.1, junho 2008.

WALLACE ET AL. A statistical phylogeography of influenza A H5N1. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 104: 4473–78, 2007.

WALLACE, Rob. **Pandemia e agronegócio. Doenças infecciosas, capitalismo e ciência**. Tradução de Allan Rodrigo de Campos Silva, Editora Elefante & Igrá Kniga. São Paulo, 2020.

**Submetido em: junho 2020**

**Aceito em: setembro 2020**