

**ENTRE O GADO DEGENERADO E O BIFE INFECTADO: A REPERCUSSÃO
DA ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA NO JORNAL DO BRASIL
(1990-1996)**

Rebeca Capozzi¹
Jorge Tibilietti de Lara²

Resumo: Este trabalho tem como objetivo entender a repercussão da encefalopatia espongiforme bovina (EEB), popularmente conhecida como “doença da vaca louca”, no Jornal do Brasil, entre os anos de 1990 e 1996. Analisaremos a emergência da doença na Europa, seus impactos econômicos, científicos e culturais, e a circulação da temática no Brasil. Faremos uma discussão, tendo como base empírica o tema da EEB, sobre as relações entre história das doenças e história ambiental. Algumas hipóteses também serão levantadas a respeito da mudança da posição econômica do Brasil no mercado global da carne após a epidemia.

Palavras-chave: Encefalopatia Espongiforme Bovina; História das Doenças; História Ambiental.

**BETWEEN DEGENERATE CATTLE AND INFECTED STEAK: THE IMPACT OF
BOVINE SPONGIFORM ENCEPHALOPATHY IN JORNAL DO BRASIL (1990-
1996)**

Abstract: This paper aims to understand the impact of bovine spongiform encephalopathy (BSE), popularly known as “mad cow disease”, in the Jornal do Brasil, between the years 1990 and 1996. We will analyze the emergence of the disease in Europe, its economic impacts, scientific and cultural, and the circulation of the theme in Brazil. We will have a discussion, based on the BSE theme, on the relationship between the history of diseases and environmental history. Some hypotheses will also be raised about the change in Brazil's economic position in the global meat market after the epidemic.

Keyword: Bovine Spongiform Encephalopathy; History of Diseases; Environmental History.

¹ Mestranda em História das Ciências e da Saúde (PPGHCS/COC/FIOCRUZ). E-mail: rebecapozzi@gmail.com. (<http://lattes.cnpq.br/5341064070981057>).

² Doutorando em História das Ciências e da Saúde (PPGHCS/COC/FIOCRUZ). E-mail: jorge.tibilietti@gmail.com. (<http://lattes.cnpq.br/8476637135675220>).

Introdução

Neste trabalho, faremos uma análise sobre as impressões e o impacto da encefalopatia espongiforme bovina, popularmente conhecida como “doença da vaca louca”, no *Jornal do Brasil*, entre 1990 e 1996. A encefalopatia espongiforme bovina (EEB) é considerada uma doença neurodegenerativa, e seus primeiros casos aconteceram em meados dos anos 1980 na Inglaterra, acometendo o cenário internacional e instaurando um estado de atenção e vigilância em relação a carne bovina tão severo que, nos anos 1990, mais de 21 países da União Europeia passaram a boicotar o consumo de carne de procedência inglesa. Esse boicote foi fruto das controvérsias acerca da transmissão da doença das vacas para os humanos, que desenvolveriam a versão humana da mesma, a Doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ)³. As notícias aqui analisadas suscitam reflexões que vão desde as pesquisas científicas sobre a doença das vacas, até o novo desenho econômico e diplomático estabelecido entre as redes de comércio de carne no mundo, que nesse caso favoreceram as indústrias pecuárias de alguns países como o Brasil, sobretudo de carne suína e de aves.

Não deixaremos de analisar, também, todas as manifestações sociais que esses eventos causaram, que vão desde um protesto no Palácio do Planalto feito por donas de casa brasileiras que se recusavam a consumir carne, e queriam cobrar respostas e posicionamentos do governo federal,

³ Desordem cerebral degenerativa considerada rara e fatal. É caracterizada pela rápida neurodegeneração, causando movimentos involuntários e incapacitação. A DCJ clássica foi descrita no início do século XX pelos neurologistas Hans Gerhard Creutzfeldt e Alfons Maria Jakob, que levam o nome da mesma. Quando em 1996 o governo britânico identificou a existência de uma nova doença bovina, a caracterizou como uma variante da DCJ.

até uma nova onda de vegetarianismo⁴, propiciada pela alta taxa de impostos que passaram a ser cobrados nas carnes. Com essas manifestações sociais, é evidente o surgimento do estigma do consumo de carne, que aqui tem relação com a carne bovina, mas que historicamente também possui relação com a carne de outros animais, como a dos porcos⁵. Através da análise das notícias selecionadas, faremos um diálogo entre história ambiental e história das doenças.

A encefalopatia espongiforme bovina (EEB) é uma doença fatal do sistema nervoso central de bovinos. Ela tem um longo período de incubação (média de cinco anos) e foi diagnosticada pela primeira vez em 1986 no Reino Unido. Faz parte das chamadas encefalopatias espongiformes transmissíveis (EET), e além da EEB, não há evidências de que alguma outra EET animal seja transmissível aos humanos⁶. Essas doenças são causadas por príons, proteínas com potencial infeccioso por conta de sua conformação espacial alterada⁷. Os príons são agentes etiológicos desprovidos de material

⁴ Donas de casa não são ouvidas. *Jornal do Brasil*. Rio de Janeiro, 17 de agosto de 1991, p. 4; JOBIM, Nelson Franco. Onda de vegetarianismo: vaca louca dá lucro a lojas de produtos naturais. *Jornal do Brasil*. Rio de Janeiro, 2 de abril de 1996, p. 10.

⁵ O consumo de carne de porco também passou por alguns estigmas sociais. Podemos citar a gripe suína e até mesmo a cisticercose, doença que envolve o consumo da carne suína.

⁶ No Manual de Vigilância da Doença de Creutzfeldt-Jakob e Outras Doenças Priônicas, feito pelo Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac", em 2008, são encontradas informações sobre as ocorrências das EET em animais, como o caso da *scrapie*, doença degenerativa que acomete sobretudo ovinos. Ela foi descrita como entidade clínica pela primeira vez na Inglaterra em 1730, e no mesmo quadro exibido pelo manual, no qual encontra-se a descrição da *scrapie* em ovelhas e cabras, há outras ocorrências em outros animais ao longo dos séculos, como em cabras e bodes em 1872, carneiro montês em 1992, cervos e alces - denominada doença crônica debilitante de cervos/alces - em 1967 e também em bovinos em 1982, que é o caso específico deste estudo. Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo. Centro de vigilância epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". *Normas e Instruções: Vigilância da Doença de Creutzfeldt-Jakob e outras doenças priônicas*. São Paulo, 2008.

⁷ LAURINDO, Ellen Elizabeth; FILHO, Ivan Roque de Barros. Encefalopatia espongiforme bovina atípica: uma revisão. *Arquivos do Instituto Biológico*, Volume 84, São Paulo, 2017, p. 1-10.

genético (DNA e RNA), compostos apenas por proteína (PrP^{sc}). Eles podem causar doenças transmissíveis e hereditárias, além de também serem responsáveis por algumas doenças esporádicas⁸. Essas proteínas são quase idênticas às proteínas produzidas pelas células do sistema nervoso central, o príon celular (PrP^c). A diferença entre elas está na estrutura química secundária de PrP^{sc}, de conformação espacial, fazendo com que ela tenha 43% de sua estrutura em forma de folha β -pregueada, enquanto a proteína comum tem apenas 3% ou 4%. A estrutura de folha β -pregueada proporciona à molécula estabilidade química e insolubilidade, o que torna a proteína altamente resistente aos agentes físicos e químicos⁹. Elas se multiplicam rapidamente e podem converter moléculas de proteína em substâncias perigosas, modificando sua composição espacial. Essa proteína também é altamente estável, resistente ao calor, congelamento e ressecamento:

Resistente a 90°C/1h, em calor seco a 160°C/24h e autoclavagem 126°C/2h (proteínas normalmente coagulam-se a temperaturas superiores a 60°C), às proteases gastrintestinais (tripsina, pepsina, nucleases, etc.), ao baixo pH (por exemplo, o pH do estômago do boi é 2,2), à radiação ultravioleta (até 2540 Å), à energia ultrassônica, à radiação ionizante (até 150 kJ) e à maioria dos desinfetantes, inclusive formaldeído (pode resistir a

⁸ Doenças esporádicas são doenças que não acontecem com regularidade. A mastite clínica, por exemplo, é esporádica, e pode prejudicar as glândulas mamárias das vacas por conta da infecção de bactérias ou fungos.

⁹ Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo. Centro de vigilância epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac", *Normas e Instruções: Vigilância da Doença de Creutzfeldt-Jakob e outras doenças priônicas*. São Paulo, 2008.

uma solução formolizada a 20% durante 4 meses). Temperaturas de 105°C sob pressão durante 30-60 minutos podem inativar o agente infeccioso¹⁰.

Estudos epidemiológicos feitos depois dos primeiros casos de EEB em 1986, demonstraram que a via oral é a principal forma de transmissão do agente patogênico, que acontece sobretudo pela ingestão da farinha de carne e osso (FCO), a qual contém carcaças de animais infectados pelos príons¹¹. Nos anos 1970 e início de 1980, a tecnologia e os procedimentos para processar os materiais animais para a produção da FCO se modificaram, diminuindo o uso dos solventes de hidrocarbonetos e adotando temperaturas mais baixas (abaixo de 75°C) em seu processamento. Acredita-se que essas mudanças podem ter favorecido o aumento da sobrevivência dos agentes infectantes nas farinhas que estavam sendo produzidas desde então¹². Em junho de 1988, após os primeiros casos de 1986, o Reino Unido declarou que a doença deveria passar a ter notificação obrigatória e proibiu o uso da proteína originária do tecido desses ruminantes infectados na alimentação dos animais.

Durante os anos 1990, a doença impactou o mundo de forma mais recorrente - apesar do seu declínio a partir de 1993 -, por conta dos 37.316 casos da doença e dos estudos mais contundentes sobre o possível contágio humano que passaram a ser feitos. Mesmo com os esforços para evitar a entrada de tecidos bovinos potencialmente infectados na cadeia alimentar humana, em 1996 a transmissão da EEB para humanos foi comprovada,

¹⁰ Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo. Centro de vigilância epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac", *Normas e Instruções: Vigilância da Doença de Creutzfeldt-Jakob e outras doenças priônicas*. São Paulo, 2008, p. 14.

¹¹ LAURINDO, Ellen Elizabeth; FILHO, Ivan Roque de Barros. Encefalopatia espongiforme bovina atípica: uma revisão. *Arquivos do Instituto Biológico*, Volume 84, São Paulo, 2017, p. 2.

¹² Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo. Centro de vigilância epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac", *Normas e Instruções: Vigilância da Doença de Creutzfeldt-Jakob e outras doenças priônicas*. São Paulo, 2008.

causando a variante da doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ)¹³. Assim, em abril de 1996, uma nova ordem governamental proibiu a alimentação de ruminantes com qualquer proteína de mamíferos. A descoberta da transmissão da doença para os humanos, entretanto, foi resultado de uma controvérsia entre pesquisas que estavam sendo feitas para compreender a possibilidade dessa transmissão de bovinos para humanos. De qualquer maneira, os debates sobre a doença ganharam proporção mundial, afetando o mercado inglês de exportação de carne, e também de diversos outros países, como o Brasil, que nesse processo começaria a ganhar palco na exportação de carne para a Europa, passando a ocupar esse espaço econômico, junto de outros países expoentes em exportação agropecuária, como a Argentina.

Nesse sentido, a história da doença (EEB) une as vacas infectadas, os príons e os humanos que ingeriram ou que se preveniram contra a carne das vacas abatidas, alimentadas com ração imprópria. Essa relação pode ser pensada através do diálogo entre a história ambiental e a história das doenças. Além disso, examinaremos as notícias sobre o episódio veiculadas no *Jornal do Brasil* (RJ). A escolha pela análise reduzida a um único jornal se dá não só pela necessidade de delimitação do objeto e do recorte do texto, mas também pelo *Jornal do Brasil* (RJ) se configurar por décadas enquanto um dos principais e mais contínuos veículos impressos de comunicação do Brasil¹⁴, servindo como suporte documental para uma historiografia

¹³ Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). *BSE situation in the world and annual incidence rate*. Paris: OIE, 2015. Disponível em: https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/Immsummary, Acesso em: 14 de julho de 2019; WILL, R.G. et al. A new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in UK. *Lancet*, volume 347, 1996, p. 921-925.

¹⁴ Criado em 1891 como um jornal monarquista, teve como um de seus fundadores o político Joaquim Nabuco. Em pouco tempo o JB tornou-se republicano, mas manteve-se contra à ditadura de Floriano Peixoto. Já em 1894, após novas mudanças, o jornal deixaria

diversificada. Predominam análises que privilegiam aspectos políticos da história do *Jornal*, ou que buscam compreender a sua atuação durante a ditadura militar, ou em relação à violação dos direitos indígenas. Outros trabalhos analisam representações sociais veiculadas acerca de atletas brasileiros nos Jogos Olímpicos, ou sobre a visão da imprensa escrita acerca de práticas médicas alternativas, como a acupuntura¹⁵.

de ser “doutrinário” e passaria a atuar como um órgão mais informativo. Em 1956, o JB iniciou uma ampla e profunda reforma, assim como outros jornais que também passavam por um processo de modernização. Lançou-se o Suplemento Dominical, dedicado à cultura, e em 1962 instituíram-se as editorias de política, economia, internacional, cidade e esporte. Entre 1956 e 1966 o jornal “reestruturou o seu parque gráfico e passou por um processo de reaparelhamento técnico-industrial”. Entre as décadas de 1970 e 1980, mesmo perdendo espaço para *O Globo* e outros jornais de São Paulo, o jornal, de acordo com o seu discurso de cem anos, enxergava-se como uma expressão de resistência em favor da liberdade e como um veículo estabilizado na promoção da justiça. Com o intuito de ser pioneiro, em 1995 o JB fundou o seu site jornalístico e, em 2010, tornou-se inteiramente digital: “Nesse contexto de convergência digital, o JB figura com relevância, já que é um dos mais antigos jornais do país e o primeiro a ter um site jornalístico, criado em maio de 1995, quando a internet ainda era incipiente. O periódico também ganha destaque no cenário de aumento da influência das novas tecnologias já que é, hoje, o único jornal inteiramente digital do país: em 2010, o JB abandonou o formato impresso, tradicionalmente consolidado, e passou a ser veiculado apenas por meio eletrônico”. SPANNENBERG, Ana Cristina Menegotto; BARROS, Cindhi Vieira Belafonte. Do impresso ao digital: a história do Jornal do Brasil. *Revista Observatório*, volume 2, número 1, 2016, p. 232.

¹⁵ NASCIMENTO, Marilene Cabral do. De panaceia mística a especialidade médica: a acupuntura na visão da imprensa escrita. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, volume 1, 1998, p. 99-113; CHAMMAS, Eduardo Zayat. *A ditadura militar e a grande imprensa: os editoriais do Jornal do Brasil e do Correio da Manhã entre 1964 e 1968*. Dissertação (Mestrado em História), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de História, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012; LOPES, Antonio Herculano. Do monarquismo ao “populismo”: o Jornal do Brasil na virada para o século XX. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos* [online]. Debates, publicado em 02 de maio de 2006, disponível em: <http://journals.openedition.org/nuevomundo/2239> [Acesso em: 30 de janeiro de 2020]; AMARO, Fausto. O Jornal do Brasil e a representação dos atletas brasileiros nos Jogos Olímpicos: notas de uma pesquisa. *Estudos em Jornalismo e Mídia*, volume 11, número 2, 2014, p. 472-483.

História das doenças e história ambiental

Estudando o impacto da EEB no *Jornal do Brasil*, refletiremos sobre como a doença foi percebida, estudada e nomeada enquanto entidade nosológica pelos veterinários, zootecnistas, cientistas, e leitores – “pessoas comuns” - que se debruçaram sobre ela. Por esse motivo, o conceito de *framing disease*, de Charles Rosenberg, é essencial para compreender o “enquadramento” dessa doença, evidenciado pelas notícias do jornal. Rosenberg escolhe o termo *frame* ao invés de *construção* para apreender aspectos que caracterizam a doença, pois acredita que a ideia de *construção* não explica certas questões relacionadas ao objeto, focando-se apenas nas características sociais da doença, configurando-se, assim, um relativismo. Essa crítica feita ao construtivismo tem relação com o contexto em que a historiografia se encontrava quando o autor “cunha” o *framing disease*, em 1992. A veia cultural da historiografia, que ganhou muita força desde os anos 1980, ascendeu a ideia de *construção social* e impactou os trabalhos sobre a história das doenças no período, como é possível ver em Jacques Le Goff na obra *As Doenças têm história*:

a doença pertence à história, em primeiro lugar, porque não é mais do que uma ideia, um certo abstrato numa ‘complexa realidade empírica’ (M. D. Grmek), e porque as doenças são mortais. (...) A doença pertence não só à História superficial dos progressos científicos e tecnológicos como também à História profunda dos saberes e das práticas ligadas às estruturas sociais, às representações, às mentalidades. Desde a Idade Média, o jogo da doença e da saúde joga-se cada vez menos em casa do doente e cada vez mais no palácio da doença, o hospital¹⁶.

¹⁶ LE GOFF, Jacques (org). *As Doenças tem história*. Lisboa: Terramar, 1985, p. 7-8.

A passagem acima demonstra a relevância dada por Le Goff à história dos saberes e práticas ligadas às estruturas sociais, representações e mentalidades, ao passo que encara como superficial os saberes do que chama de progresso científico e tecnológico. Ao fazer isso, estabelece uma distinção entre o científico e biológico, e o social e cultural. Em contrapartida, Rosemberg pensa que a doença deve ser entendida tanto através de uma visão ontológica quanto fisiológica, ou seja, tanto social quanto biologicamente, sem, entretanto, ter de separá-las:

Muito tem sido escrito, nas últimas duas décadas, sobre a construção social das doenças. Mas, em um certo sentido, isso não é mais do que uma tautologia, um reestabelecimento especializado do truísmo, de que homens e mulheres constroem a si mesmo culturalmente - assim como a doença. Embora a posição da construção social tenha perdido algo de sua novidade durante a década passada, ela tem nos lembrado muito de que o pensamento e a prática médica estão raramente livres das contenções culturais, mesmo nas questões aparentemente técnicas¹⁷.

É nesse sentido que Rosemberg estabelece que a doença é um evento biológico, um reflexo do aparato médico, mas também é um aspecto social, coletivo e individual - ao mesmo tempo -, concebido por valores culturais e também pela interação entre médico e paciente. Essa

¹⁷ "Much has been written during the past two decades about the social construction of illness. But in an important sense this is no more than a tautology, a specialized restatement of the truism that men and women construct themselves culturally. Every aspect of an individual's identity is constructed - so, also, is disease. Although the social-constructionist position has lost something of its novelty during the past decade, it has forcefully reminded us that medical thought and practice are rarely free of cultural constraint, even in matters seemingly technical". ROSENBERG, Charles. Introduction: Framing disease: Illness, society and history" in: ROSENBERG, Charles; GOLDEN, Janet (Eds). *Framing Disease - Studies in Cultural History*. New Brunswick, Rutgers University Press, 1992, p. 14.

interação dá fruto a dois dos traços mais importantes da conceituação do autor, a nomeação da doença e seu diagnóstico. Uma vez que a doença existe enquanto uma entidade empírica, depois que ela foi nomeada e percebida pelo paciente e pelo médico, ela serve como um fator estrutural na sociedade, pois media relações e tem agência social. O *framing disease* procura, portanto, compreender o enquadramento de uma doença partindo da interação entre visões ontológicas e fisiológicas, ou seja, levando em consideração aspectos sociais e biológicos, afirmando que dentro do biológico também há traços culturais e sociais fundantes.

Em *Framing Animal Disease: Housecats with Feline Urological Syndrome, Their Owners, and Their Doctors*, de 1997, Susan D. Jones faz um exercício interessante, aplicando o conceito de *framing disease*, de Rosenberg, às doenças de animais, o que chamou, assim, de *framing animal disease*. A autora expõe o caráter fundamentalmente social e biológico das doenças em animais fazendo um estudo de caso da síndrome urológica felina, que afligiu a gata doméstica "Rute". Ao ressaltar o posicionamento de Rosenberg em relação aos animais, a autora acredita que se deve ir além da análise que o historiador propõe, que apesar de reconhecer o sofrimento e a dor dos animais enfermos, não crê que eles atuem socialmente. Jones defende, através da análise do caso da gata Rute, que essas relações podem ser verificadas de outras maneiras. A gata de família tornou-se um paciente, e a sua doença redefiniu a relação existente com seus donos e com os seus médicos veterinários. Nesse caso, pode-se observar as características sociais das doenças em animais através de outros elementos, como as crenças sobre saúde e comportamento animal, a identificação e negociação da doença, a tomada de decisão de veterinários e outros profissionais que trabalham com a saúde animal bem como as preocupações dos familiares ou coletivos ligados ao animal. Pode-se notar,

assim, a intensa ligação entre humanos e animais na conformação de uma doença animal. O exemplo apresentado, ainda que específico, serve para refletirmos como, no caso das vacas e príons, a EEB definiu suas relações com os humanos, que podem ser divididos entre o Governo da Grã-Bretanha, os órgãos de saúde, vigilância e agropecuária e os consumidores de carne, que para além da Inglaterra, acabaram afetados pelo impacto da epidemia.

Do mesmo modo, Linda Nash mostra alguns caminhos para se pensar o meio ambiente em relação à saúde e doença. Em *The Fruits of Ill-Health: Pesticides and Worker's Bodies in Post-World War II California*, de 2004, a autora analisa a emergência de doenças causadas por pesticidas entre trabalhadores do campo e o reconhecimento de que essa química apresentava novos problemas para a saúde pública. O entendimento dos novos problemas que os pesticidas causavam possibilitou o surgimento de uma nova relação com o meio ambiente, bem como novas formas de compreendê-lo. Nash considera a agência do meio ambiente e dos humanos quando analisa as condições de trabalho e as doenças dos agricultores da Califórnia, evidenciando que tanto um quanto o outro possuíam vulnerabilidade. As condições de trabalho, que se transformaram nas fazendas, sobretudo depois da Segunda Guerra Mundial, reestruturaram a paisagem do campo e da fazenda voltada para a produção agrícola, além de terem renovado as relações dos humanos com esse ambiente. Tendo como objetivo analisar como as culturas do conhecimento e da política tornaram visíveis ou invisíveis as mazelas causadas pelos pesticidas, Nash trabalha com a construção da consolidação do *fato* da intoxicação entre os trabalhadores.

A consolidação desse fato é muito importante para pensar as mudanças no e do meio ambiente juntamente da vida humana. No caso da

emergência da doença da vaca louca, todas as alterações na produção da ração do gado a partir dos anos 1970, e também as novas técnicas de produção e condições de vigilância pelas quais as indústrias, os confinadores, os veterinários, os fazendeiros e todos os atores que participaram desse processo, tiveram de incluir na produção agropecuária, auxiliaram na constituição do *fato* do contágio da doença a outros animais, incluindo os humanos.

Os estudos de história ambiental passaram a ganhar força a partir dos anos 60 com as preocupações ambientais¹⁸ que surgiram naquele período, e também pela crítica pós-colonial¹⁹ ao “próspero” ocidente. Os primeiros artigos publicados nesse momento davam atenção aos processos históricos de mudanças e rupturas em relação ao ambiente e às paisagens, para assim perceber as adaptações ecológicas. Em *Beyond Virgin Soils: disease as environmental history*, de 2014, Nash faz uma revisão bibliográfica acerca de como as doenças foram tratadas ou ignoradas pelos historiadores ambientais. Ao mesmo tempo em que a autora critica a negligência dos historiadores das doenças para com as suas dimensões ambientais, aponta para a pouca atenção dada pelos historiadores ambientais aos patógenos e doenças. Falta, nesse sentido, se atentar também aos contextos sociais, econômicos e ambientais específicos que produzem condições para a emergência de doenças, o que a autora considera um bom lugar para uma análise de história ambiental. Além disso,

¹⁸ O movimento ambientalista ganhou um campo de discussão acadêmico grande a partir dos anos 1960. Em 1962, o livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson, foi um grande expoente, e se tornou um marco para pensar nas produções que passaram a serem feitas nesse período em relação aos temas ambientais.

¹⁹ A historiografia pós-colonial estabeleceu uma crítica muito relevante à uma historiografia comparativista que mantinha o ocidente como centro cultural em relação ao restante do mundo. Essa crítica que surge com muita força na América Latina e no Oriente, em países como a Índia, também influenciou na constituição de novos temas e objetos de estudo.

Enquanto o assunto da doença leva historiadores ambientais ao campo da medicina, também deve levá-los além. Embora a biomedicina tenha estabelecido uma reivindicação privilegiada de conhecimento sobre corpos humanos, essa é uma afirmação que os historiadores precisam contestar. Não foram apenas médicos e pacientes que encontraram e construíram doenças, mas também ecologistas, veterinários, trabalhadores, engenheiros, entomologistas, químicos, filósofos, ativistas e formuladores de políticas²⁰.

Um dos pontos mais interessantes nesse artigo e que pode ser utilizado na reflexão deste trabalho é a participação dos não-humanos²¹ na relação doença, saúde e ambiente. A autora cita, inclusive, a doença da vaca louca como exemplo da participação de outros atores, como “microrganismos” e animais nas enfermidades que são consolidadas através de uma relação ecológica complexa.

Assim, a doença pode ser pensada como objeto da história ambiental, e por conta disso, os estudos dessa área podem estabelecer um diálogo

²⁰ “Thus while the subject of disease takes environmental historians into the field of medicine, it should also take them beyond. Although biomedicine has laid a privileged claim to knowledge about human bodies, that is a claim that historians need to contest. It has been not only doctors and patients who have encountered and constructed disease, but also ecologists, veterinarians, workers engineers, entomologists, chemists, philosophers, activists, and policymakers”. NASH, Linda. *Beyond Virgin Soils: disease as Environmental History*. In ISENBERG, Andrew. C. (Ed.) *The Oxford Handbook of Environmental History*. Oxford/ New York: Oxford University Press, 2014, p. 98.

²¹ Bruno Latour entende os não-humanos como objetos que possuem agência dentro da sua teoria do ator-rede. Em *Jamais Fomos Modernos*, Latour aponta um projeto de distinção entre natureza e cultura no período moderno, que teria ocorrido, grosso modo, por uma mudança de escala, operada com a emergência do conhecimento advindo do laboratório e da experimentação. Em sua teoria, e naqueles autores influenciados pelo mesmo, os não-humanos ganharam destaque ampliando o número de elementos numa análise sobre o social, que não seria mais composto apenas por humanos, mas por outros objetos híbridos. LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994; LAW, J.; MOLL, A. Notes on materiality and sociality. *The Sociological Review*, v. 43, n. 2, p. 274-294, 1995; LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede*. Salvador-Bauru: Edufba e Edusc, 2012.

entre história e biologia, mantendo uma “distância necessária”, como sugere Nash, pois não se pode esquecer que a biologia, como uma disciplina, é configurada por aspectos socioculturais e por vertentes científicas que coexistem mutuamente dentro de sua institucionalização. Algumas noções são fundamentais para pensar a ecologia através das metodologias propostas pela história ambiental, como a concepção de natureza, materialidade e a escala. Assim como no caso da história dos animais²², a história ambiental tenta superar a dicotomia entre natureza e cultura. Nesse caso, a materialidade é essencial nos estudos dessa área, justamente para escapar da ideia de que existem objetos que são das ciências humanas (objetos abstratos) e outros que são das ciências naturais (objetos materiais).

Por fim, a discussão que propusemos para esse trabalho buscou caminhar por campos que possuem pontos de intersecção. É através do diálogo entre história das doenças e história ambiental que encaminhamos a análise da EEB no *Jornal do Brasil*, e com isso pretendemos abrir uma discussão não apenas sobre seu impacto e repercussão no jornal – principal objetivo desse artigo -, mas também sobre a evidenciação das doenças em animais e sua interação com o ambiente e com a sociedade. Assim como Nash demonstra em seus trabalhos, é preciso olhar de forma mais complexa e atenta a esses elementos, inclusive para repensarmos as categorias tão “polêmicas” de *natureza e cultura*²³.

²² REES, Amanda. Animal Agents? Historiography, Theory and the History of Science in the Anthropocene. *British Journal of History of Science*, volume, 2017, p. 1-10.

²³ Muitos autores já se debruçaram sobre essa discussão, que por sua própria natureza epistemológica, continua em aberto. Atualmente, as discussões decorrentes da emergência do conceito de Antropoceno, que por teoria é um conceito da geologia para designar uma nova era geológica (pós-Holoceno), caracterizada pela ação antrópica na Terra, vem ganhando força, sobretudo nas ciências humanas. O conceito de Antropoceno, ou melhor, o novo campo de estudos e discussões que surgiu com ele, propicia novas possibilidades para a discussão sobre as relações entre natureza e cultura, na medida em que, para a própria viabilidade do conceito, se faz necessário compreender esses diferentes elementos

A discussão histórica acerca do meio ambiente proporcionou o surgimento de alguns grupos de pesquisadores que se debruçaram sobre o assunto em vários locais. Por exemplo, em 1977, nos Estados Unidos, foi criado o grupo American Society of Environmental History por historiadores norte-americanos interessados pelo objeto que influenciava várias áreas de investigação científica²⁴. Dessa maneira, o saber ambiental deixava de ser produzido apenas por geógrafos ou ecólogos para ser feito por intelectuais multidisciplinares. No Brasil, historicamente, historiadores, geógrafos e outros intelectuais analisaram os assuntos relativos ao meio ambiente de formas diversas. Em Monções, por exemplo, de Sérgio Buarque de Holanda, o autor expõe com detalhes algumas variáveis ambientais das paisagens brasileiras. Um dos assuntos trabalhados por Holanda é o impacto desses elementos da paisagem, como os cursos fluviais, nas estratégias bélicas dos indígenas²⁵. Outros 'ensaístas' como Euclides da Cunha²⁶ ou Oliveira Viana, também buscaram abordar o tema do ambiente e como ele influenciava nas atividades sociais. Esses são apenas exemplos de intelectuais que abordaram de forma geral o tema, e que carregaram consigo problemas analíticos e lacunas²⁶. Mais recentemente, outros trabalhos foram produzidos, levando em consideração a relação do ambiente com a sociedade, mas também com aspectos da saúde e das doenças, que atravessam as paisagens urbanas e rurais. No âmbito da historiografia, trabalhos como o de André Felipe Cândido da Silva, sobre a campanha contra a broca-do-café

como algo interligado, interrelacionado. As discussões sobre o tema também debatem as implicações dessas abordagens. RENN, Jürgen. *The evolution of knowledge: rethinking science for the Anthropocene*. Princeton & Oxford: Princeton University Press, 2020.

²⁴ MARTINS, Marcos Lobato. *História e Meio Ambiente*. São Paulo, Faculdade São Leopoldo/Annablume, 2007.

²⁵ HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Monções*, Brasil, Companhia das Letras, 2014.

²⁶ DRUMMOND, José Augusto. *A História Ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa*. Rio de Janeiro: *Estudos Históricos*, vol. 4, n. 8, 1991, p. 177-197.

em São Paulo (1924-1927)²⁷, ou de Miguel de Carvalho, Eunice Nodari e Rubens Nodari, sobre o uso e a percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina (1950-2002)²⁸, são bons exemplos para uma discussão acerca da emergência de pragas e de doenças provocadas pelo uso de tecnologias.

A encefalopatia espongiforme bovina no *Jornal do Brasil* (RJ)

No dia 17 de maio de 1990, o *Jornal do Brasil* publicou uma pequena nota com o título “Vírus fatal”, na sessão de Educação e Saúde, falando sobre a epidemia de EEB que tinha afetado mais de 13 mil cabeças de rebanho de gado inglês até aquela data. Pode-se notar que, quatro anos depois dos primeiros casos ocorridos na Inglaterra, em 1986, ainda não existia um consenso sobre a transmissão da doença aos humanos. Além disso, ao que parece, o agente etiológico não era tão conhecido:

Membros do parlamento inglês abriram inquérito para apurar se o vírus que causa a doença da vaca louca - que já atingiu mais de 13 mil cabeças de rebanho de gado inglês - pode também afetar seres humanos. A

²⁷ O trabalho de Silva é um estudo exemplar em termos de diálogo da história ambiental com a história das doenças e das ciências. O autor analisa a campanha contra a broca-do-café (*Hypothenemus hampei*), inseto coleóptero que perfura os frutos do café e que, entre 1924 e 1927, causou uma praga em fazendas em Campinas, São Paulo. Uma grande controvérsia científica surgiu sobre o problema, bem como uma comissão especial que resultou na criação, em 1927, do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal. SILVA, André Felipe Cândido da Silva. A campanha contra a broca-do-café em São Paulo (1924-1927). *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, volume 13, número 4, 2006, p. 957-93.

²⁸ Os autores apresentam um histórico do uso e das percepções dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, no Brasil, entre 1950 e 2002, argumentando que existem diferentes fases dessa história, passando por mudanças ocasionadas pelas experiências individuais de técnicos e de agricultores, e pelos contextos culturais de circulação de ideias ambientalistas, sobretudo a partir da década de 1980. CARVALHO, Miguel Mundstock Xavier de; NODARI, Eunice Sueli; NODARI, Rubens Onofre. “Defensivos” ou “agrotóxicos”? História do uso e da percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, Brasil, 1950-2002. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, volume 24, número 1, 2017, p. 75-91.

população inglesa está assustada. Mais de mil escolas inglesas eliminaram a carne de boi do cardápio de suas cantinas e açougueiros relatam a redução da demanda do produto, cuja importação foi cancelada pela Alemanha Ocidental e União Soviética. O vírus fatal fica cinco anos incubado. Nos estágios finais da doença - *Escefalopatia spongiforme bovina* [sic] - o animal perde o controle das patas. O governo reagiu: o Ministro da Alimentação, David McLean, disse que o vírus é um risco remoto à saúde humana²⁹.

Um mês antes da publicação acima ter sido feita, o Movimento Donas de Casa de Minas Gerais - que permanece ativo até hoje - já ganhava notoriedade. Em 1991, as mulheres filiadas ao movimento foram recebidas no Palácio do Planalto pelo presidente Collor, a quem eram favoráveis, para falar sobre os perigos que esse novo "vírus" poderia causar aos consumidores:

Essa carne tem o vírus da encefalopatia espongiforme bovina, que contaminou as vacas da Irlanda e da Inglaterra, que estão com a doença da vaca louca. Isso passa para o ser humano e mata. É esse tipo de carne que o governo quer colocar para o povo comer. Já comprou 100 mil toneladas e vai comprar mais se ninguém agir³⁰.

Nesse mesmo ano, a importação anunciada pelo Movimento de Donas de Casa de Minas Gerais gerou atritos entre o governo e o setor pecuarista. Enquanto o presidente da Companhia Nacional de Abastecimento (CNA) João Mauro Boschero afirmava que não havia necessidade de preocupações pois vários exames e testes foram feitos pelo Ministério da Agricultura antes da compra da carne, Pedro de Camargo

²⁹ Vírus fatal. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 17 de maio de 1990, p. 6.

³⁰ Donas de casa não são ouvidas. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 17 de agosto de 1991, p. 4.

Neto, que era presidente da Sociedade Rural Brasileira, reforçava que o problema dessa importação não estaria apenas relacionado com a doença que infecta essas cabeças de gado, mas também com o fato de que ela prejudicaria os confinadores³¹. Segundo a mesma notícia, em 1990 foram confinadas 800 mil cabeças, e em 1991 ocorreu uma redução de 40 % desse confinamento. Um dos primeiros conflitos que se estabeleceram por conta da importação de carne proveniente da Inglaterra e Irlanda, num cenário internacional, foi em 1992, quando autoridades russas recusaram a entrada de carne inglesa, por temor de que elas estivessem contaminadas pela EEB³².

Alguns protestos ingleses foram feitos em relação à recusa russa. A ministra do Desenvolvimento Ultramarino da Inglaterra, Linda Chalker, que chamou esses conflitos de “querelas burocráticas”, acusou as lutas internas das autoridades russas, que no momento passavam por mudanças estruturais com o fim da União Soviética em dezembro de 1991, pelo problema que teria ocorrido em relação à carne inglesa. A Rússia enfrentava uma grande onda de escassez de comida, segundo a mesma notícia, e as 120 mil toneladas de carne seriam enviadas como primeiro suprimento de ajuda alimentar da Comunidade Econômica Europeia (CEE) ao país. A carne que seria enviada foi considerada isenta de qualquer risco. Ainda assim, as autoridades de Moscou não estavam satisfeitas. Depois de muita negociação as 120 mil toneladas de carne foram enviadas para uma região próxima ao Círculo Ártico, onde as normas veterinárias eram menos severas.

³¹ O confinamento de gado para a engorda é um dos processos de abate do animal, na produção agropecuária.

³² Rússia rejeita carne doada pela Inglaterra. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 7 de janeiro de 1992, p.7.

Em julho de 1995, o *Jornal do Brasil* escreveu novamente algumas notícias sobre a EEB, na sessão de Ciências. O título de uma delas era bem sugestivo: “Estudo sobre nutrição confunde leitor: recomendações contraditórias sobre o que faz mal ou bem à saúde povoam a mídia”. Entre as notícias que foram listadas nessa sessão, uma delas referia-se à doença da vaca louca e sua possível transmissão aos humanos:

Embora não exista evidência conclusiva de que as pessoas possam contraí-la, a partir da ingestão de carne, sua versão humana, a doença Creutzfeld-Jakob apresenta um longo período de incubação e novas regras para a comercialização foram instituídas para reduzir o risco de infecção. O que fazer então? Os nutricionistas afirmam que a variedade é o tempero da vida “uma dieta variada, uma mistura de alimentos, e não privilegiar um ou outro são boas recomendações gerais” afirma Arens³³.

Na mesma notícia, junto do tópico sobre carnes, o jornal expunha os receios da comunidade médica em relação à ingestão de carne vermelha, pois acreditava-se que ela poderia ter interferência no desenvolvimento do câncer de intestino, como afirmava o médico Alan Boobis da *Royal Postgraduate Medical School* de Londres, reiterando que existiam diversas pesquisas indicando essa ligação. Dois meses depois, na mesma sessão de Ciências, o jornal escreveu sobre a morte de três vaqueiros britânicos que cuidavam de gados infectados com a doença da vaca louca. No ano de 1996, diversas controvérsias sobre a transmissão da doença para os humanos ganharam espaço nos jornais, e no caso do *Jornal do Brasil*, desde março de 1996, a ameaça da transmissão passou a aparecer como notícia, e, junto

³³ Estudos sobre nutrição confunde leitor. Recomendações contraditórias sobre o que faz mal ou bem à saúde povoam a mídia. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 26 de julho de 1995, p. 6.

dela, uma nova conformação no quadro mundial de exportação de carne bovina.

Na sessão de notícias internacionais do *Jornal do Brasil* de março de 1996, uma notícia estampava sua primeira página com um título alarmante: “Carne inglesa sobre boicote mundial: a notícia de que a doença da vaca louca pode contaminar pessoas espalha medo”. Até então, 18 países tinham suspendido importação de carne bovina da Grã-Bretanha, ainda mais depois do ministro da saúde britânico, Stephan Dorrel, ter admitido uma provável ligação entre a EEB e a sua versão humana, a Creutzfeldt-Jakob (DCJ), que inclusive teria matado mais de 10 pessoas em solo britânico. Após o governo reconhecer a ligação das doenças e a possível contaminação em humanos, levou em consideração o sacrifício de 11 milhões de animais, caso isso fosse necessário³⁴. Ainda sobre a incerteza em relação à transmissão da doença, o professor John Pattison, especialista britânico da EEB, dizia que mesmo que o risco de contágio fosse muito pequeno, ainda havia muitas incertezas sobre. A comissão Veterinária Científica da União Europeia recomendou, assim, novas medidas para o controle da disseminação da doença entre o gado bovino. Entretanto, não recomendou que a importação da carne bovina fosse banida, como estava acontecendo em diversos países como França, Itália e Holanda que, inclusive, eram grandes exportadores de carne no período.

A comissão formada por especialistas independentes ouviu o relatório produzido por veterinários britânicos sobre os últimos casos que aconteceram na Inglaterra. “Eles concluíram que as evidências apresentadas são insuficientes para provar que a forma animal da doença

³⁴ Carne inglesa sobre boicote mundial. Notícia de que a doença da vaca louca pode contaminar pessoas espalha medo. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 23 de março de 1996, p. 10.

pode ser transmitida aos homens”³⁵. A notícia da possível contaminação da carne britânica foi espalhada pelos jornais de toda a Europa com alertas constantes contra o que chamaram de “bife assassino”, incluindo algumas manchetes que incitavam a morte das vacas infectadas. Até mesmo os restaurantes tiveram uma redução dos pedidos de pratos com carne bovina. Dentre os países que suspenderam a compra de carne inglesa, estavam: Alemanha, Singapura, Itália, Nova Zelândia, Finlândia, França, Bélgica, Holanda, Suécia, Portugal, Espanha, Estados Unidos, Suíça, Austrália e Chipre³⁶. Em 1996, o “Centro Europeu de Meio Ambiente e Saúde da Organização Mundial de Saúde (OMS) anunciou que convocará imediatamente especialistas do mundo inteiro para avaliar os riscos para a saúde pública da doença da vaca louca”³⁷. A preocupação manifestada pela OMS vinha da declaração da Inglaterra de que existiria uma possível relação entre a doença da vaca e dos humanos, e talvez, uma transmissão entre um e outro³⁸.

Mas mesmo os especialistas da OMS não viam motivos e justificativas científicas plausíveis o suficiente para proibirem a importação da carne bovina britânica. Segundo alguns médicos da OMS que eram especialistas em doenças emergentes, como Lindsay Martínez e François-Xavier Meslin, não existiam provas contundentes que pudessem provar a ligação entre a

³⁵ Carne inglesa sobre boicote mundial. Notícia de que a doença da vaca louca pode contaminar pessoas espalha medo. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 23 de março de 1996, p. 10.

³⁶ Carne inglesa sobre boicote mundial. Notícia de que a doença da vaca louca pode contaminar pessoas espalha medo. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 23 de março de 1996, p. 10.

³⁷ Carne inglesa sobre boicote mundial. Notícia de que a doença da vaca louca pode contaminar pessoas espalha medo. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 23 de março de 1996, p. 10.

³⁸ Transmissão de doença intriga cientistas. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 27 de março de 1996, p. 10.

Encefalopatia espongiforme bovina e a Creutzfeldt-Jakob. Além do mais, acreditavam que a hipótese da transmissão levaria anos para ser estudada e comprovada. Segundo Martínez, as medidas tomadas pelo governo britânico em relação à eliminação do mercado de miolos e miúdos de gado, foram extremamente eficazes e também se acreditava que não havia a possibilidade de a doença contaminar o consumidor de carne bovina, pois ela não atacava o tecido muscular do animal. “As chances das pessoas se contaminarem com a doença é totalmente remota. Não há razão para pânico e para deixar de comer carne [...] Não há risco nos bifes de carne que chegam ao consumidor, porque a doença não ataca o tecido muscular do animal”³⁹.

Nesse processo, que muitas vezes podia amedrontar os leitores desse jornal, pelas incertezas das informações que estavam circulando em suas páginas, o Brasil acabou se beneficiando da situação internacional da exportação e importação de carne britânica. Segundo o então secretário da defesa da Agropecuária do Ministério da Agricultura, Ênio Marques, a União Europeia passaria a comprar carne produzida no Brasil, para compensar a perda da produção de gado da Grã-Bretanha⁴⁰. Em abril, os pesquisadores do Instituto Biológico de São Paulo se reuniram para discutir a doença, pois mesmo sabendo que não havia sido registrado nenhum caso no Brasil, e nem mesmo nenhuma morte humana ligada à ela - o que alegava o governo da Grã-Bretanha -, os pesquisadores brasileiros precisavam conhecer melhor sobre. O médico veterinário Manuel Alberto Silva Castro Portugal do Instituto Biológico de São Paulo afirmou que a doença nunca tinha sido estudada no Brasil, e que por isso alguns

³⁹ Mal da vaca louca traz pouco risco. Não há provas de que a doença contamine pessoas. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 4 de abril de 1996, p. 10.

⁴⁰ Brasil garante prazer da carne. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 28 de março de 1996, p. 10.

pesquisadores britânicos que já tinham estudado e pesquisado a doença seriam trazidos ao país para ajudar nesse processo. Relacionada a isso, na sessão internacional do *Jornal do Brasil* de 1996, uma notícia sobre os príons era publicada pela primeira vez, deixando claro que os agentes causadores da Encefalopatia espongiforme bovina não eram vírus, mas sim proteínas⁴¹.

A sensibilidade em relação à EEB partiu, sobretudo, da possível transmissão dela aos humanos, causando a Creutzfeldt-Jakob. Também é possível perceber que a polêmica instaurada após a divulgação da possibilidade de contágio humano através do consumo de carne pelo governo britânico fez com que as portas do comércio internacional abrissem um espaço cada vez maior às exportações de carne brasileira⁴². No período de redemocratização do Brasil, em 1986, o acidente do reator da usina Vladimir I na Ucrânia - conhecido historicamente por acidente de Chernobyl por conta das enormes consequências que ele deixou na região -, causou impacto no mercado de exportação de carne europeia e afetou até o Brasil, que sofria com a falta de carne no período. Por conta dos elementos radioativos encontrados na atmosfera, a produção e importação de carne da Europa acabou reduzida, pois as pessoas temiam uma possível contaminação radioativa através do consumo dessa carne. No Brasil, a população vivia os primeiros meses do Plano Cruzado, lançado por José Sarney, cujo principal marco era o congelamento dos preços. A solução encontrada após o desastre causado pelo plano de Sarney foi a importação de carne da Europa, que nesse contexto ficou conhecida como "carne de Chernobyl". Com a falta de matéria-prima para o abate dos animais, alguns frigoríficos gaúchos passaram a demitir os trabalhadores. Esse episódio foi

⁴¹ Proteína provoca o mal. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 23 de março de 1996, p. 10.

⁴² Inglaterra quer carne brasileira. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 16 de abril de 1996, p. 15.

recentemente lembrado pelo jornal *Correio do Povo*, que veiculou dados históricos sobre a polêmica causada pela possível contaminação radioativa que a carne europeia poderia causar no período, e mostrou a manifestação popular contra à importação dessa carne. Segundo essa mesma matéria, desde meados dos anos 1980, após o Plano Cruzado, o Brasil passou a ser um importante exportador de carne mundial:

O professor José Fernando Piva Lobato, do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs), afirma que Chernobyl demonstrou quanto o Brasil precisava ser autossuficiente na produção de alimentos. “O país está respondendo a isso com as exportações”, observa. Um exemplo recente é a epidemia de peste suína africana ocorrida na China. A demanda do gigante asiático pela carne suína está sendo suprida, em grande parte, pela produção brasileira. Porém, segundo o especialista, não foi a “carne de Chernobyl” a responsável pelo aumento da produção, mas sim a evolução da pesquisa no setor e a sua implantação na prática⁴³.

O episódio da “carne de Chernobyl” possui ligação com o impacto da doença da vaca louca no Brasil no início dos anos 1990. No contexto da década de 1990, o Brasil também passou a exportar carne para a Europa, fazendo com que o setor agropecuário do país crescesse cada vez mais. Nesse sentido, o gado doente que era contaminado pelas proteínas pode ser considerado um fator ambiental sobre as relações comerciais estabelecidas a partir de sua primeira aparição, e continuou provocando

⁴³ JÚNIOR, Danton. A polêmica da “Carne de Chernobyl” no Rio Grande do Sul. *Correio do Povo* [online], 2019. Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/rural/a-pol%C3%AAmica-da-carne-de-chernobyl-no-rio-grande-do-sul-1.351674>, Acesso em: 30 de janeiro de 2020.

preocupações mundiais com seus novos casos, assim como no exemplo dos impactos do desastre nuclear.

Um dos caminhos que os veterinários acreditavam ser positivo para combater a EEB era o sacrifício do gado nascido antes de 1989, antes do governo britânico tomar as primeiras medidas em relação à doença⁴⁴. As controvérsias sobre a transmissão da doença aos humanos continuavam, mas a Grã-Bretanha se recusava a aderir ao método proposto pelos veterinários e não procedeu com os sacrifícios dos animais. Uma das novas informações que passou a circular em relação ao contágio do gado era de que os cientistas escalados pelo governo britânico para estudar esses casos acreditavam que a infecção pudesse ter acontecido mais facilmente entre animais criados em confinamento⁴⁵, como acontecia na Europa. Assim, diversos grupos de cientistas contratados pelo governo britânico passaram a se debruçar sobre o estudo da transmissão da doença aos humanos. Um deles concluiu a possível contaminação através de 10 casos de Creutzfeldt-Jakob e o consumo de carne bovina contaminada⁴⁶. Na mesma semana, a União Europeia proibiu a exportação de carne bovina e derivados em toda a Europa e nos outros continentes, por tempo indeterminado⁴⁷. Os veterinários de 15 países da União Comercial da Comissão Europeia pediram o banimento, através de voto, dessa comercialização. Os votos, 14

⁴⁴ Grã-Bretanha resiste a sacrificar bois. Decisão sobre animais expostos à doença da vaca louca só será tomada após estudo científico, Carne é boicotada por 21 países. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 24 de março de 1996, p. 29.

⁴⁵ Esse é um bom exemplo de como o ambiente afeta o animal, e vice-versa, no caso da EEB.

⁴⁶ Grã-Bretanha resiste a sacrificar bois. Decisão sobre animais expostos à doença da vaca louca só será tomada após estudo científico, Carne é boicotada por 21 países. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 24 de março de 1996, p. 29.

⁴⁷ União Europeia proíbe carne inglesa. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 26 de março de 1996, s/p.

favoráveis e apenas um contra, indicam que a posição dos veterinários especialistas estava se modificando em relação ao contágio humano.

Após essa decisão estabelecida pelos votos dos veterinários da União Europeia, a Grã-Bretanha acabou voltando atrás em relação ao sacrifício dos rebanhos de gado. Uma semana depois dessas manifestações, os principais especialistas em Encefalopatia espongiforme bovina da OMS, como neurologistas, epidemiologistas e especialistas de laboratórios americanos e europeus, se reuniram para estudar melhor quais partes da carne bovina que, ao serem consumidas, poderiam transmitir a doença aos homens. No dia 28 de março de 1996, o *Jornal do Brasil* divulgou uma nova informação no caderno sobre notícias internacionais, a respeito da doença da vaca louca. Segundo especialistas holandeses, as células que ajudavam a combater infecções e bactérias no organismo podiam ser o caminho para estudar as manifestações neurodegenerativas da EEB. A notícia revelava que a célula chamada micróglia libera substâncias oxidantes quando é estimulada pela proteína príon, que destroem o tecido nervoso. As pessoas afetadas pela doença Creutzfeldt-Jakob sofriam várias consequências por conta das manifestações neurais da doença, como depressão, ansiedade e falta de concentração, até entrarem em estado vegetativo e caminharem para o óbito. Alguns cientistas da Universidade de Göttingen fizeram experimentos em ratos com as células e perceberam que o quadro podia ser revertido com antioxidantes, como a vitamina E⁴⁸. Os 10 casos da doença em humanos na Grã-Bretanha, que foram analisados pelos especialistas, indicavam que a doença não tinha cura, o que causava ainda mais pânico nos consumidores de carne bovina. Essa “paranoia” acabou preocupando

⁴⁸ Mal da vaca louca tem nova explicação. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 28 de março de 1996, p. 10.

outras indústrias, como a de cosméticos, pois alguns produtos podiam ter relação com derivados de tecidos bovinos.

Como consequência desse amedrontamento generalizado, uma nova onda de vegetarianismo se estabeleceu na Inglaterra. Como alternativa, alguns ingleses passaram a aderir a uma nova dieta alimentar. Junto das informações que causavam pânico na população mundial sobre o consumo de carne e derivados, as controvérsias científicas continuaram. Em 11 de abril de 1996, novidades a respeito dos príons foram publicadas no *Jornal do Brasil*. A equipe de bacteriologistas Shigeru Katamine, da Escola de Medicina de Nagasaki fez alguns experimentos com ratos de laboratório, alterando-os geneticamente para que deixassem de produzir a proteína príon. Depois de 70 semanas de vida com essa modificação, os cientistas notaram uma alteração nas pegadas dos ratos, averiguando que não conseguiam mais andar em linha reta e que seus passos eram menores que de outros ratos⁴⁹. Na medida em que o tempo passava, os ratos foram perdendo todos os seus neurônios que produziam os príons, e por conta desse experimento, os pesquisadores concluíram que seria provável que a morte fosse explicada por esta perda. Logo, a equipe entendeu que os príons normais – como já explicado na introdução – podiam fazer falta, pois seriam importantes para funções cerebrais. Outro grupo de pesquisadores franceses acreditavam que remédios podiam transmitir a doença da vaca louca, já que alguns deles continham em sua composição substâncias derivadas dos bovinos.

Algumas mudanças no cenário internacional de exportação e importação de carne foram promovidas em junho desse mesmo ano, pois a Inglaterra teria voltado a participar das negociações comerciais europeias.

⁴⁹ Novo estudo pode esclarecer mal da vaca louca. Causa da doença seria a mutação de proteínas essenciais. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 11 de abril de 1996, p. 12.

Um novo acordo entre os membros da União Europeia possibilitou o retorno da circulação da carne bovina da Grã-Bretanha ao mercado internacional, desde que o governo de Londres abatesse 120 mil cabeças de gado, que nasceram entre 1989 e 1993, podendo liquidar outros milhões de animais. A União Europeia acordou em melhorar os embargos caso as condições sanitárias do gado britânico melhorassem.

A autorização gradual das exportações dependerá de pareceres de um comitê científico da EU – que decidiu aumentar a indenização que pagará os criadores de gado da Grã-Bretanha de 650 milhões para 850 milhões de ECUs (a moeda comunitária) o equivalente a U\$1 milhão⁵⁰.

Ainda assim, as controvérsias e desavenças entre países sobre a transmissão da doença da vaca louca e sobre o comércio da carne inglesa não cessaram. Outros pesquisadores continuaram buscando pistas sobre o contágio e os estágios da doença em animais infectados, como alguns macacos que apresentavam casos. Outros acreditavam que a doença poderia ser transmissível pelo sangue, e que por isso as mulheres grávidas poderiam passar para seus filhos. Seria impossível dar conta de toda a complexa trama de informações e notícias que circularam até o fim do ano 1996. Logo, outros aprofundamentos ficarão para próximos trabalhos. O que, entretanto, podemos extrair dessas informações que foram vinculadas pelo *Jornal do Brasil*, é que: primeiramente, desde o início dos primeiros casos de EEB, as autoridades de diversos países se organizaram para tentar estudar a doença e promover meios de combate-la, assim como diversos grupos de pesquisadores especialistas foram mobilizados para aprofundar as

⁵⁰ Europa supera a crise da vaca louca. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 22 de junho de 1996, p. 19.

investigações científicas, auxiliando inclusive nas negociações em relação à carne inglesa.

Ao pensar no *frame* da EEB, podemos ver que ela foi nomeada e diagnosticada logo quando surgiram os seus primeiros casos em 1986, pois as encefalopatias espongiformes já eram conhecidas, em outros animais. Enquanto entidade nosológica nos bovinos, ela foi nomeada e entendida nos anos 1980, e como pudemos observar no *Jornal do Brasil*, apesar dos príons já terem sido relacionados à doença desde então, algumas autoridades políticas e até cientistas ainda acreditavam que ela poderia ser transmitida por um vírus. A suposição, nesse caso, é de que o imaginário sobre doenças infecciosas transmitidas por vírus⁵¹ nos anos 1980 estava ainda muito vivo e, portanto, o medo da contaminação poderia ter relação com o medo dos vírus, como no caso do HIV, o vírus causador da AIDS. O que aqui tentamos analisar, assim, foi justamente o impacto da doença nas dinâmicas econômicas e diplomáticas, as controvérsias científicas e o seu processo de evidenciação na imprensa brasileira, através do recorte do *Jornal do Brasil*. Esse impacto conferiu agência a diversos personagens, com papéis específicos na trama da doença, passando pelo espectro dos fatores ambientais, da entidade nosológica EEB e das relações sociais entre humanos.

⁵¹ O virologista francês Montaigner que descobriu o vírus do HIV em 1983, afirmou que existiam semelhanças entre as consequências degenerativas da Aids (HIV) e da Creutzfeldt-Jakob, versão humana da doença da vaca louca. Montaigner liga Aids à “vaca louca”. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 7 de maio de 1996, p. 12.

Considerações finais

A articulação entre história ambiental e história das doenças forma um corpo de estudos que dialogam entre si, e que ajuda a pensar como é essencial a análise histórica das doenças que acometem outros seres, que não apenas os humanos. Através da análise crítica das fontes, sua relação com a bibliografia levantada para esse trabalho e a metodologia proposta pelo *framing animal disease*, que auxilia na análise e compreensão das relações delineadas pelo nosso objeto, podemos levantar algumas considerações finais e hipóteses sobre o impacto da EEB no Brasil por meio do *Jornal do Brasil* entre os anos de 1990 e 1996.

Apesar do recorte escolhido, a doença da vaca louca repercutiu concomitantemente em diversos países e de formas distintas entre os especialistas que se debruçaram sobre ela. Por meio das controvérsias científicas sobre as manifestações do príon nos organismos infectados, e sobre o contágio dos humanos - que manifestariam a Creutzfeldt-Jakob -, pudemos compreender como a EEB foi uma doença complexa de ser apreendida, pois ainda estava sendo estudada, e nesse processo, muitas hipóteses eram lançadas, podendo causar confusão aos espectadores que vivenciaram o andamento das notícias sobre a doença. Ao mesmo tempo, essas mesmas hipóteses são fundamentais para perceber os métodos pelos quais os pesquisadores e especialistas estavam buscando compreender a doença e sua transmissão. Desde o reconhecimento do agente patogênico da EEB, os príons, as pesquisas de diversas áreas relativas ao estudo dessa doença percorreram caminhos muitas vezes contraditórios entre si, mas de muito alcance, por conta do grande impacto e relevância que as suas pesquisas passaram a ter nesse período para o cenário internacional.

Embora comprovada a transmissão aos humanos da EEB em 1996, as controvérsias sobre a possibilidade de sua transmissão e sobre seus meios de infecção não cessaram. Ainda assim, as notícias correram rapidamente, sobretudo em 1996, quando a Grã-Bretanha se manifestou em relação ao contágio humano. A OMS teve papel central nesse processo de pesquisas e de negociações internacionais, bem como a UE, que também articulou acordos e grupos de especialistas para estudar a doença. Os especialistas selecionados para melhorar a qualidade das informações sobre a EEB consideravam que a alimentação do gado era a principal forma de contágio do animal, mas também levantavam hipóteses de que o gado criado em sistema de confinamento teria mais chances de ser infectado pelo príon, assim como as vacas poderiam passar a doença aos seus filhotes bezerros. Uma das nossas hipóteses é a de que esses estudos proporcionados pelas epidemias dos anos 1990 fizeram com que, sobretudo a vigilância sanitária, mas também a medicina veterinária como um todo, a zootecnia, e outras especialidades que foram mobilizadas para melhor entender a doença, ganhassem valorosa credibilidade científica e infraestruturas para se estabelecer como campos de investigação, manutenção e proteção essenciais à vida humana e animal.

A relação das doenças com o ambiente em que o gado era criado e alimentado, bem como o ambiente em que a carne era vendida e fiscalizada, teve ligação com a saúde tanto dos animais quanto dos humanos, e nessa relação a agência histórica das vacas pode ser evidenciada, inclusive fazendo com que coexistisse um debate sobre a real necessidade do abate dos animais ingleses ou não. Essas podem configurar algumas das características socioambientais que são refletidas nas notícias veiculadas pelo *Jornal do Brasil*. A mobilização popular estabelecida em relação ao consumo de carne bovina e o boicote de mais de 20 países à

importação de carne inglesa também refletem aspectos sociais que são desdobramentos da EEB. O amedrontamento popular e as reações à importação da carne também podem ser reflexos das controvérsias a respeito da contaminação, que apesar dos novos acordos da União Europeia em relação à Grã-Bretanha, continuaram estampando as páginas do jornal, intensificando a confusão do leitor e o medo, já muito presente no período devido às outras epidemias ainda vivas no imaginário e no cotidiano das pessoas, como a de AIDS, sarampo e febre amarela⁵². Essas são características que marcam o *frame* da EEB, bem como a posição dos veterinários e pesquisadores que, por muitas vezes frustrados, acabavam apoiando o abate dos animais ingleses e a verificação da importação da carne inglesa, caso por caso, mesmo depois de por muito tempo terem sido contra o sacrifício deles⁵³.

O gado se tornou um animal de extrema preocupação aos especialistas que estudaram a doença, assim como para toda a população que acompanhou os casos noticiados pelos jornais do mundo todo. Os príons, que ainda hoje podem causar curiosidade aos leigos, enquanto proteínas, levantaram novos debates sobre as possibilidades de infecção dos organismos, bem como sobre o que é um patógeno, ou mesmo o que é vida. Essas proteínas, desprovidas de código genético, são capazes de, lentamente, degenerar o sistema nervoso de diversos animais, incluindo humanos. Assim, resgatando o *framing animal disease*, acreditamos que o gado infectado também expressa a sua agência histórica na sua relação com os humanos, tanto através do consumo de carne bovina – que em

⁵² BARATA, Rita Barradas. Cem anos de endemias e epidemias. *Ciência & Saúde Coletiva*, volume 5, número 2, 2000, p. 342.

⁵³ Vaca louca enlouquece cientistas. Um dia depois de a OMS minimizar doença, britânicos reforçam pânico. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 5 de abril de 1996, p. 1.

alguns países diminuiu – como no sacrifício dos animais, muito debatido, refutado e depois aceito como última alternativa – levantando questões éticas e econômicas sobre a vida animal -, quanto para o novo desenho do mercado comercial internacional de carnes, aumentando a exportação e comércio de outros países e outros tipos de carne.

Logo, outra hipótese que pode ser levantada é a de que a EEB também pode ter impactado a agropecuária brasileira, que desde os anos 1980 obteve maior êxito, em termos de técnica e aprimoramento. Longe de dar conta da totalidade sobre os estudos e acordos que se procederam para além do recorte temporal e documental que estabelecemos, mas afirmando que esse é um objeto que precisa ainda ser muito estudado, e que sobre ele encontra-se muito material, nossas considerações finais neste pequeno trabalho são de que a EEB foi configurada enquanto doença animal através de uma atmosfera político-econômica muito conflituosa, a qual mobilizou esforços científicos de diversas áreas e países para rapidamente encontrar soluções para o possível contágio dos humanos, mas também para o controle da doença nas vacas. A encefalopatia espongiforme nas vacas impactou muito a sociedade, pois dentre os animais que ela pode afetar, os bovinos possuíam um alto valor econômico aos exportadores e importadores de carne. As epidemias de EEB chegaram a modificar, inclusive, alguns hábitos alimentares dos humanos, os quais, em certos casos, pararam de consumir carne de qualquer animal, ou passaram a comer em maior quantidade carne de porco e de frango. Além de uma conturbada atmosfera internacional e de boicotes econômicos, as controvérsias científicas sobre a EEB também a enquadraram como uma doença amedrontadora, mas que ao mesmo tempo aprimorou os métodos de manutenção e combate a ela. Finalizamos, então, esse trabalho com a certeza de que muitas perguntas ainda não foram respondidas sobre a

encefalopatia espongiforme bovina, e mais algumas outras foram abertas. O exercício aqui empreendido pode evidenciar a necessidade de mais estudos que busquem estabelecer um diálogo entre a história ambiental e a história das doenças, sejam elas humanas, animais ou interespecies.

REFERÊNCIAS

Fontes primárias

Brasil garante prazer da carne, *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 28 de março de 1996, p. 10

Carne inglesa sobre boicote mundial. Notícia de que a doença da vaca louca pode contaminar pessoas espalha medo. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 23 de março de 1996, p. 10.

Donas de casa não são ouvidas. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 17 de agosto de 1991, p. 4.

Estudos sobre nutrição confunde leitor. Recomendações contraditórias sobre o que faz mal ou bem à saúde povoam a mídia. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 26 de julho de 1995, p. 6.

Europa supera a crise da vaca louca. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 22 de junho de 1996, p. 19.

Grã-Bretanha resiste a sacrificar bois. Decisão sobre animais expostos à doença da vaca louca só será tomada após estudo científico, Carne é boicotada por 21 países. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 24 de março de 1996, p. 29.

Inglaterra quer carne brasileira. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 16 de abril de 1996, p. 15.

JOBIM, Nelson Franco. Onda de vegetarianismo: vaca louca dá lucro a lojas de produtos naturais. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 2 de abril de 1996, p. 10.

JONES, Susan D. Framing Animal Disease: Housecats with Feline Urological Syndrome, Their Owners and Their Doctors, *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, volume 52, p. 202-235, 1997.

Mal da vaca louca tem nova explicação. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 28 de março de 1996, p. 10.

Mal da vaca louca traz pouco risco. Não há provas de que a doença contamine pessoas. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 4 de abril de 1996, p. 10.

Montaigner liga Aids à "vaca louca". *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 7 de maio de 1996, p. 12.

Novo estudo pode esclarecer mal da vaca louca. Causa da doença seria a mutação de proteínas essenciais. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 11 de abril de 1996, p. 12.

Proteína provoca o mal. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 23 de março de 1996, p. 10.
Rússia rejeita carne doada pela Inglaterra. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 7 de janeiro de 1992, p.7.
Transmissão de doença intriga cientistas. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 27 de março de 1996, p. 10.
União Europeia proíbe carne inglesa. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 26 de março de 1996, s/p.
Vaca louca enlouquece cientistas. Um dia depois de a OMS minimizar doença, britânicos reforçam pânico. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 5 de abril de 1996, p. 1.
Vírus fatal. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 17 de maio de 1990, p. 6.
WILL, R.G. et al. A new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in UK. *Lancet*, volume 347, 1996, p. 921-925.

Bibliografia

AMARO, Fausto. O *Jornal do Brasil* e a representação dos atletas brasileiros nos Jogos Olímpicos: notas de uma pesquisa. *Estudos em Jornalismo e Mídia*, volume 11, número 2, 2014, p. 472-483.
BARATA, Rita Barradas. Cem anos de endemias e epidemias. *Ciência & Saúde Coletiva*, volume 5, número 2, 2000, p. 333-345.
CARVALHO, Miguel Mundstock Xavier de; NODARI, Eunice Sueli; NODARI, Rubens Onofre. "Defensivos" ou "agrotóxicos"? História do uso e da percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, Brasil, 1950-2002. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, volume 24, número 1, 2017, p. 75-91.
CHAMMAS, Eduardo Zayat. *A ditadura militar e a grande imprensa: os editoriais do Jornal do Brasil e do Correio da Manhã entre 1964 e 1968*. Dissertação (Mestrado em História), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de História, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
JÚNIOR, Danton. A polêmica da "Carne de Chernobyl" no Rio Grande do Sul. *Correio do Povo* [online], 2019. Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/rural/a-pol%C3%AAmica-da-carne-de-chernobyl-no-rio-grande-do-sul-1.351674>, Acesso em: 30 de janeiro de 2020.
LATOURE, Bruno. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
LATOURE, Bruno. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede*. Salvador-Bauru: Edufba e Edusc, 2012.
LAURINDO, Ellen Elizabeth; FILHO, Ivan Roque de Barros. *Encefalopatia espongiforme bovina atípica: uma revisão*, Arq. Inst. Biol., volume 84, p. 1-10, 2017.
LAW, J.; MOLL, A. Notes on materiality and sociality. *The Sociological Review*, v. 43, n. 2, p. 274-294, 1995
LE GOFF, Jacques (org). *As Doenças tem história*. Lisboa: Terramar, 1985.
LOPES, Antonio Herculano. Do monarquismo ao "populismo": o *Jornal do Brasil* na virada para o século XX. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos* [online]. Debates,

publicado em 02 de maio de 2006, disponível em: <http://journals.openedition.org/nuevomundo/2239> [Acesso em: 30 de janeiro de 2020].

NASCIMENTO, Marilene Cabral do. De panaceia mística a especialidade médica: a acupuntura na visão da imprensa escrita. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, volume 1, 1998, p. 99-113.

NASH, Linda. Beyond Virgin Soils: disease as Environmental History. In ISENBERG, Andrew. C. (Ed.) *The Oxford Handbook of Environmental History*. Oxford/ New York: Oxford University Press, 2014, p. 76-107.

NASH, Linda. The Fruits of Ill-Health: Pesticides and Workers' Bodies in Post-World War II California. *Osiris*, volume 19, 2004, p. 203-219.

Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). *BSE situation in the world and annual incidence rate*. Paris: OIE, 2015. Disponível em: https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/lmmsummary, Acesso em: 14 de julho de 2019.

REES, Amanda. Animal Agents? Historiography, Theory and the History of Science in the Anthropocene. *British Journal of History of Science*, volume 2, 2017, p. 1-10.

ROSENBERG, Charles. Introduction: Framing disease: Illness, society and history" in: ROSENBERG, Charles; GOLDEN, Janet (Eds). *Framing Disease - Studies in Cultural History*. New Brunswick, Rutgers University Press, 1992, p. 13-26.

RENN, Jürgen. *The evolution of knowledge: rethinking science for the Anthropocene*. Princeton & Oxford: Princeton University Press, 2020.

Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo. Centro de vigilância epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac", *Normas e Instruções: Vigilância da Doença de Creutzfeldt-Jakob e outras doenças priônicas*. São Paulo, 2008.

SILVA, André Felipe Cândido da Silva. A campanha contra a broca-do-café em São Paulo (1924-1927). *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, volume 13, número 4, 2006, p. 957-93.

SPANNENBERG, Ana Cristina Menegotto; BARROS, Cindhi Vieira Belafonte. Do impresso ao digital: a história do Jornal do Brasil. *Revista Observatório*, volume 2, número 1, 2016, p. 230-250.

Artigo recebido em 13/05/2020 e aprovado em 29/06/2020.