

Entre veias e fios: as relações entre humanos e máquinas numa clínica de hemodiálise¹

Pedro Rabello Brasil Corrêa

Doutorando em Ciências Sociais pela Unifesp/SP

Palavras-chaves: doença renal crônica; hemodiálise; máquina.

A chama não subiste sem o ar; portanto, para conhecer um, é preciso conhecer o outro

Blaise Pascal

Introduzindo os termos

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde pública mundial, com altas e crescentes taxas de morbimortalidade. Estimativas indicam que haja mais de 850 milhões de portadores dessa doença ao redor do mundo, número esse que corresponde, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a um décimo da população mundial. Anualmente, a DRC causa pelo menos 2,4 milhões mortes, e até 2040 projeta-se que ela será a quinta causa de mortes no mundo². No Brasil, estima-se que 10 milhões de pessoas tenham a doença, sendo que o número de pacientes dialíticos teve um aumento exponencial durante as últimas décadas: em 2003, eram 54,534; em 2013, 100,397; em 2022, 153,831... A maior parte deles está na faixa etária de 45-64 anos (41,5%), seguido por aqueles com ou mais de 65 anos (35%). A hipertensão (33%) e a diabetes (32%) são as doenças bases mais comuns na população renal crônica brasileira, cujo número absoluto de óbitos aumentou consideravelmente entre os anos de 2008 e 2022, passando de 13,235 para 26,929. A hemodiálise é a modalidade de tratamento predominante no Brasil, adotado em 95,3% dos casos, ao passo que a diálise peritoneal é utilizada em apenas 4,7% destes³. Somente 21,1% dos pacientes dialíticos brasileiros aguardam na fila

¹ Trabalho apresentado na 34ª Reunião Brasileira de Antropologia (Ano: 2024).

² Para mais informações, acessar: <https://bvsmis.saude.gov.br/12-3-dia-mundial-do-rim/> e <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/doenca-renal-cronica-deve-se-tornar-a-quinta-causa-de-morte-no-mundo-em-2040/>

³ Doença renal crônica é uma definição abrangente, que se refere a uma lesão renal ou uma função renal reduzida que persiste por mais de três meses. Existem três modalidades de tratamento para ela: 1) hemodiálise: técnica mais comum, a qual os interlocutores deste trabalho realizam (e que será melhor detalhada adiante); 2) diálise peritoneal: através da membrana peritoneal, insere-se um cateter na parte inferior do abdômen, podendo ser realizada em casa pelo próprio doente ou terceiros; e 3) transplante renal crônico: é a substituição dos rins adoentados por um saudável vindo de um doador vivo ou morto, não

do transplante (Nerbass et al., 2023; Neves et al., 2020); a grande maioria deles têm a perspectiva de se tratar até o fim da vida, ou de morrer em decorrência da doença.

A DRC é uma enfermidade árdua de se cuidar e, se não cuidada, leva a morte. É simples: uma vez diagnosticado como doente renal crônico, o indivíduo ou faz diálise, ou morre – não há outras opções. Mesmo o transplante é uma forma de tratamento, nem sempre bem-sucedida, que também demanda cuidados (dieta, medicação etc.) e possui um prazo de validade. A hemodiálise, por sua vez, é o tratamento mais eficiente, seguro e acessível para a maioria dos doentes renais crônicos⁴. Trata-se de um procedimento onde o sangue é bombeado para o exterior por uma máquina que, através de um filtro artificial (dialisador), realiza a eliminação dos resíduos prejudiciais à saúde antes de o devolver ao paciente. Se os rins – glândulas vermelho-escuras, com formato de feijão, do tamanho de um punho fechado – são os órgãos responsáveis por eliminar as toxinas e o líquido em excesso do organismo via urina, a hemodiálise faz as vezes da função renal no momento em que ela se torna insuficientemente aguda. Ou mais especificamente, no momento em que a taxa de filtração glomerular de uma pessoa é inferior a 60/mL/min/1,73m², afetando as funções regulatórias, excretórias e endócrinas dos seus rins (Bastos; Bregman; Kirsztajn, 2010). Depurar o sangue e restabelecer o equilíbrio de substâncias como sódio, potássio, fósforo, ureia e creatina, portanto, é o principal objetivo da hemodiálise; o que os rins enfraquecidos não mais fazem, a máquina efetua com sucesso (ao menos em termos clínicos) como se fosse um “terceiro rim”.

Embora o paciente tenha que controlar o consumo líquidos e alimentos, bem como evitar o sedentarismo e quaisquer vícios (em tabaco, álcool etc.), a pedra angular da hemodiálise é a máquina: um aparelho com um pouco mais de um metro de altura, pesando nem cem quilos, que opera numa corrente entre 100 e 240 volts, capaz de monitorar a pressão arterial e fluxo sanguíneo, além de simultaneamente filtrar e introduzir no sangue a solução de diálise (composta por água e minerais carregados eletricamente) que ajuda na remoção das substâncias indesejadas⁵. Geralmente, as sessões de hemodiálise duram de quatro a seis horas, sendo realizadas no mínimo três vezes por

anulando, contudo, os cuidados terapêuticos (o paciente deve continuar fazendo dieta, exercícios, tomar os medicamentos e fazer exames).

⁴ Ao menos no Brasil. Para mais informações, acessar: <https://drauziovarella.uol.com.br/nefrologia/diferenca-entre-hemodialise-e-dialise-peritoneal/>

⁵ Essas especificações variam de acordo com a marca e o modelo da máquina. Neste trabalho, tenho como referência as máquinas da companhia alemã *Fresenius Medical Care* (mais especificamente, o modelo 4008S V10), utilizadas na clínica onde realizei a etnografia. Para mais informações, acessar: <https://www.freseniusmedicalcare.pt/pt/home>

semana em hospitais ou clínicas especializadas. Apesar da frequência e intensidade do tratamento, não existe uma “fórmula mágica” para se fazer hemodiálise: a qualidade desta é tributária de um certo ajuste entre o corpo e a máquina, onde fatores como dieta, administração do peso, qualidade e bom manejo do equipamento, entre outros, são igualmente relevantes. A bem dizer, tal ajuste jamais é definitivo, pelo contrário: ele é conquistado sessão após sessão, num trabalho coletivo que envolve os pacientes, a equipe médica (que inclui especialistas como nefrologistas, enfermeiros, técnicos em enfermagem, psicólogos, nutricionistas, fisioterapeutas e assistentes sociais) e as máquinas. Nesse sentido, a hemodiálise é uma atividade onde humanos e máquinas atuam em codependência, numa busca pela restituição da homeostase do organismo e, espera-se, do bem-estar do doente.

Meu interesse aqui, entretanto, não incide sobre a doença, o tratamento ou a máquina *per se*. As propriedades nosológicas da DRC, o processo bioquímico de filtração do sangue, e assim por diante, são problemáticas biomédicas, e não antropológicas. E visto que a tarefa do antropólogo, como lembra Cynthia Sarti (2010, p. 87), é a “de construir um conhecimento que não seja mero subsidiário da biomedicina, mas ao mesmo tempo possa com ela relacionar-se”, tenciono problematizar o que se passa entre a DRC, a hemodiálise e a máquina. “É o mistério destas relações e destas misturas que é preciso procurar” (Mauss, 2015a, p. 54). Porém onde? Bem, este trabalho é um desdobramento da minha dissertação de mestrado (Corrêa, 2021), na qual realizei uma etnografia numa clínica-satélite de hemodiálise de um hospital público de São Paulo/SP. Meu propósito era compreender as relações entre humanos e máquinas, mediante observação participante e entrevistas com os pacientes e profissionais da saúde. Isto já foi assunto de outros autores (Barros, 2013; Lemos; Biato, Barsaglini, 2021; Santos *et. al.*, 2018). A diferença da abordagem que desenvolvo abaixo, contudo, é que penso a técnica como algo imanente à vida (Canguilhem, 2012, 2018; Das, 2023; Ingold, 2015), e a hemodiálise, um tratamento onde os doentes e profissionais encontram-se em meio a um comércio com modos de existência não humanos (Latour, 2019; Lapoujade, 2017; Souriau, 2020). Sob esta perspectiva, veremos, a clínica revela-se um “sistema sociotécnico” (Mura, 2011), que só pode ser compreendida com acuidade caso privilegiemos a “margem de indeterminação” dos objetos técnicos (Simondon, 2020).

Assim, sigo a sugestão de Gilles Deleuze (1998, p. 71): “Pensar *com* E, ao invés de pensar *É*, de pensar *por* *É*”. De fato, muito definiu-se (e se define) o mundo a partir de identificações e classificações, deixando-se de lado a irreduzível multiplicidade que o

habita. Pretendo, pois, não definir o que É o humano, tampouco o que É a máquina, e sim evidenciar a multiplicidade que corre entre veias E fios.

A imanência da técnica na vida

São inúmeros os sintomas que podem levar ao diagnóstico de DRC, e todos eles são identificados como desvios para com uma norma. Embora os pacientes sejam os primeiros a notar que algo não vai bem, a constatação da DRC (assim como qualquer outra em nossa sociedade, no geral) é um ato exclusivamente médico, que segue parâmetros objetivos e bem definidos. Por exemplo, os primeiros sintomas que Fernanda, 65 anos, sentiu foram dor de cabeça e queda de pressão. Após alguns exames, verificou-se níveis elevados de creatina em seu organismo, *e aí foi visto que estava com rins comprometidos*⁶. A creatina é um composto produzido pelo organismo humano, resultante do metabolismo dos músculos. Geralmente, os rins são responsáveis pela sua eliminação do sangue, expelindo-a através da urina. Porém, quando os rins não funcionam bem, ela tende a se acumular, se tornando um resíduo tóxico. É por meio de alterações como essas que os diagnósticos de DRC são traçados, o que diz muito sobre como os médicos interpretam essa doença: uma variação quantitativa do estado fisiológico “normal”, que introduz uma inconstância no funcionamento do organismo. Na esteira de Georges Canguilhem (2018), pode-se dizer que a medicina moderna apreende a DRC como um distúrbio – estritamente biológico – das funções renais, o qual corresponde a uma condição de vida inferior. Consequentemente, tratá-la consiste em reaver o estado anterior, ou seja, devolver ao organismo a estabilidade que foi perdida.

Mas, se analisarmos a DRC (bem como qualquer doença crônica) mais a fundo, veremos que as coisas não são tão simples quanto parecem. Para começar, a medicina entende que “curar é fazer voltar à norma uma função ou um organismo que dela se tinham afastado” (Canguilhem, 2018, p. 77). Ora, a DRC é incurável, e qualquer retorno a uma “plenitude renal” é simplesmente impossível. Na realidade, ela é um excelente exemplo de quanto o patológico é menos um desvio da norma do que uma forma diferente de vida, que institui valores que lhe são particulares. Por mais que os médicos interpretem a DRC em termos de falta, negatividade e ausência (o “modelo subtrativo”, descrito por François Laplantine [2010]), seus portadores a vivem, querendo ou não, como algo perene que integra seus corpos, preenche suas existências... Para eles, a saúde e a doença são

⁶ Adoto o itálico nos registros de fala dos interlocutores. Os nomes deles são fictícios.

entrecruzamentos, ao invés de veredas que correm em paralelo, atestando que “Não existe fato que seja normal ou patológico em si. A anomalia e a mutação, em si mesmas, não são patológicas. Elas exprimem outras normas de vida possíveis” (Canguilhem, 2018, p. 96). Onde começa a saúde, onde termina a doença? O que é ser saudável, o que é ser doente? Para os doentes renais crônicos, tais questionamentos não fazem muito sentido: suas vidas acontecem nos interstícios da saúde e doença, lá onde as fronteiras entre o bem e mal-estar tendem a se borrar, caso não se plasmar.

O que isso tudo tem a ver com a máquina e a técnica hemodialítica? A meu ver, não podemos compreender estas sem considerarmos as experiências e a vida que os enfermos levam. Continuemos com Canguilhem (2018, p. 83): “Toda técnica humana [...] está inscrita na vida, isto é, em uma atividade de informação e de assimilação da matéria”. Longe de se opor à vida, a técnica é uma manifestação dela, uma força vital através da qual os viventes informam (do latim, *informatio*, “ação de dar forma”, “fabricar”) o mundo que os circunscrevem. De fato, não existe técnica que seja indiferente ao meio (social, geográfico etc.) onde se perfaz, visto que se trata de um investimento nas condições de existência. O ninho da ave, a pinça do caranguejo, a teia de aranha, a tinta do polvo, a camuflagem do camaleão, a barragem dos castores, o polegar dos primatas, a linguagem dos humanos etc. são técnicas que possibilitam o alargamento da existência, a multiplicação das chances de viver, sob formas inovadoras, inéditas. “Uma ferramenta, uma máquina são órgãos e os órgãos são ferramentas ou máquinas”, ressalta Canguilhem (2012, p. 123-124). Notemos: não é que as máquinas funcionam de maneira análoga aos organismos, e sim que elas *são* órgãos. Logo, a hemodiálise poderia ser vista como a vida se estendendo por outros sentidos, e a máquina, um órgão como qualquer outro do nosso organismo. São *re-informações* humanas, artificialidades (tão “naturais” quanto os rins) que ajudam os doentes a continuar vivendo experiências e, no extremo, a experienciando a vida em si.

Descreverei o funcionamento da máquina de hemodiálise mais adiante. Por ora, basta dizer que ela performa exatamente isto: a revitalização da vida, o recrudescimento das experiências. É uma técnica que não apenas ajuda no restabelecimento das funções renais, mas também e sobretudo na reconquista da normatividade vital. Como escutei de Eurides, 73 anos, *sem isso* [a máquina], *você não vive. E se deixar de fazer* [a hemodiálise], *também não vive*. Quer dizer, o que enseja a hemodiálise é a premente necessidade de instituir valores, os quais potencializam a vida à medida que diminuem a iminência da morte. “A vida procura ganhar da morte, em todos os sentidos da palavra

ganhar e, em primeiro lugar, no sentido em que o ganho é aquilo que é adquirido por meio do jogo” (Canguilhem, 2018, p. 186). Tratar a DRC é uma aposta que se faz contra a morte, em favor da vida. É instrutivo lembrarmos-nos que “a saúde chega a ser o protótipo de todo valor, se acreditarmos na etimologia da palavra valor, que vem de *valere: estar bem*” (Laplantine, 2010, p. 102). Apostar na hemodiálise é apostar no valor da vida, portanto, num lance onde se aceita o tratamento como *uma condição*, nos termos de Eurides, algo sobre o que *não tem escolha: ou faz, ou vai embora*. Como dito, é difícil distinguir onde começa e termina as fronteiras da DRC, entretanto, a máquina é o que condiciona uma vida minimamente valorada, dignamente vivível. “Mais grave do que sofrer com o adoecimento de longa duração seria negar-se a capacidade de criar os próprios valores” (Barsaglini; Biato; Lemos, 2021, p. 324).

Mas o “valor” consiste no quê? Não existe uma única resposta para isto. Na verdade, o valor do qual falamos é engendrado nas experiências de cada um, de modo que a hemodiálise não possui uma finalidade idêntica para todos os pacientes. Ao contrário, tudo varia de acordo com as “biografias da doença”, o que nos leva a questionar, assim como Veena Das (2023, p. 147), sobre o que acontece aos doentes “uma vez introduzida a possibilidade de uma nova tecnologia e o que isso pode nos dizer sobre um humano integrado a uma forma específica de vida e seu parentesco com o não humano”. Vejamos o caso de Eurides e Fernanda com o propósito de responder a tal questionamento.

Eurides é um homem marcado pela solidão. Após perder a esposa anos atrás, ele leva uma vida de restrições, indo da casa para a clínica, da clínica para a casa, numa monotonia por vezes excruciante. Sem filhos, aposentado, o que ele mais deseja é viajar, conhecer novos lugares Brasil afora (algo que planejava fazer com a ex-esposa), a fim de *aproveitar a vida mais* – desejo difícil de se realizar, *porque no dia seguinte eu tenho que tá aqui* [na clínica]. Também gostaria de trabalhar – *mas quem pode me aceitar para trabalhar terça e quinta?* O transplante é uma esperança de *voltar pra quem eu era antes de perder minha esposa*, porém a essa altura da vida, acha que provavelmente morrerá fazendo hemodiálise... Até lá, o que impele Eurides a persistir no tratamento é a família: *tenho três irmãs ainda. Vou deixar as meninas desamparadas* [caso morrer]. *Se elas tivessem uma situação financeira boa... Elas vão sentir* [a sua morte], *é claro, mas tem uma que não tem uma situação financeira boa, outra que é bem doente*. É neste ponto que melhor compreendemos o valor da saúde para Eurides: ser saudável é ser responsável por outrem. Viajar? Trabalhar? Nada disso está no seu horizonte. Como bom católico que é, ele diz que a doença *talvez seja um mal necessário*, algo nefasto que diminui as

possibilidades de viver como se quer. Não obstante, a hemodiálise é o que lhe permite enfrentar as adversidades em benefício das irmãs. É se tratando que Eurides constrói uma norma, sendo ela tanto parte do organismo quanto de um sujeito ético que tem como lema *família é família*.

O relato de Eurides revela “a mediação de uma forma de vida não humana nos ritmos do dia a dia” (Das, 2023, p. 144). Para ele, as relações com a máquina encontram-se enraizadas no cotidiano, *virou rotina*; embora obstrua muitos dos seus desejos, *até gosta* [de fazer o tratamento], *porque se você não gostar...* Por isso que, de acordo com Fernanda, *bem ou mal, é uma qualidade de vida. A máquina é um dos melhores recursos pra você continuar*. Semelhante a Eurides, ela compreende a DRC como um tipo de limitação. [...] *O teu consciente, a tua vontade, tá num nível, quer trabalhar, produzir, fazer acontecer. Teu corpo tá aqui embaixo, fica limitado. [...] Então, você quer fazer as coisas, mas hm! Você fica aqui no nível baixo*. Fernanda vive num corpo cindido por duas potências distintas: de um lado, o corpo adoecido, pesado, inábil, de outro, a consciência leve, engenhosa, capaz... Do descompasso entre essas potências irrompe uma *guerra interna*, a qual só pode ser pacificada mediante o relacionamento com a máquina. *Então primeiro a hemodiálise*, porque é ela que devolve uma alguma expansividade ao corpo, libertando a consciência das mazelas que a constroem. Entre as coisas que a máquina possibilita está o de montar, por exemplo, *uma oficina de conserto de roupas*. [...] *Dizem, é verdade, cabeça vazia oficina do diabo. Então, a gente tá sempre produzindo, dentro da limitação, mas eu tô* [produzindo]. Sair do marasmo que a doença impõe, encontrar alguma harmonia entre consciência e corpo, enfim, é o que faz Fernanda continuar se cuidando. *Sigo porque você vê resultado no corpo*. [...] *O corpo é teu resultado, então você recua e obedece* [ao tratamento]. O valor da vida está em torná-la preche de atividades, se submetendo sem *lamúrias e rebeldia* ao tratamento.

Como se vê, a hemodiálise é uma técnica que alça o corpo dos portadores de DRC a uma instância superior, fornecendo as condições necessárias para que possam ajudar a família, fazer as coisas acontecerem... Nesse sentido, as relações com a máquina são perpassadas pelos valores e trajetórias que se tem, de modo que para compreender a máquina é preciso “inscrevê-la na história humana, inscrevendo a história humana na vida” (Canguilhem, 2012, p. 130). as razões e pretensões de se fazer hemodiálise estão sedimentadas nas experiências dos enfermos, em suas perdas, frustrações, sofrimentos, esperanças, medos, desejos... A técnica atua e se mostra eficaz naquilo que há de importante para deles, cumprindo expectativas que os englobam por inteiro, em suas

dimensões corporal, emocional, familiar... “A pessoa é, então, um aspecto desse imbricamento entre humano e não humano, e não um aspecto da humanidade como um conceito abstrato” (Das, 2023, p. 159). Após anos de hemodiálise, a máquina já se tornou um *habitus* (Mauss, 2015b) na vida de Eurides e Fernanda, deixando marcas indeléveis em suas biografias. Biografias que mostram, por sua vez, como não podemos julgar a técnica em termos de funcionamento, desempenho e finalidade, considerando tão somente seus “meios e fins”. Ao invés disso, devemos levar em conta as narrativas que legitimam seus empregos. Segundo Tim Ingold (2015, p. 101-102), “para um objeto contar como ferramenta, ele deve ser dotado de uma estória, [...] as funções das coisas não são atributos, mas narrativas. Elas são as histórias que contamos sobre elas”. São as lembranças que Eurides e Fernanda narram, as experiências de vida que transmitem para nós, que explicam o que é a técnica hemodialítica, portanto.

Não cabe identificar o que há de não humano nas biografias dos pacientes de hemodiálise, já que o não humano “é, ou se torna parte, do meio social e cultural dentro do qual os seres humanos são unidos” (Das, 2023, p. 142). Mais interessante é evidenciar “essas formas fundamentais que”, nas palavras Marcel Mauss (2015b, p. 409), “podemos chamar de modo de vida, *modus, tonus*, ‘matéria’, ‘maneiras’, ‘feição’”. Em outras palavras, lançar luz sobre as modulações entre humanos e máquinas⁷. Aprofundemos mais um pouco isto...

Ao fim de toda sessão de hemodiálise, algo curioso acontece: os profissionais de enfermagem se aproximam da máquina e desligam os pacientes. Sim, *desligam*, esta é a palavra utilizada tanto pelos pacientes quanto pelos profissionais no término das sessões. Mesmo que a máquina esteja plugada na tomada, são os humanos que são desconectados, desativados. Nada disso é mera coincidência, e nos dá o vislumbre dos vínculos imanentes com os não humanos na hemodiálise. Soma-se a isto o fato de que os próprios pacientes se referiam à máquina de maneira intimista, como *ela* ou *minha máquina*, e não “a máquina” ou “essa máquina”. (Eurides é até mesmo capaz de distinguir a nacionalidade da máquina: *quando eu comecei, não era esse tipo de máquina. Era uma máquina japonesa. Essa é uma máquina alemã. Tem uma certa diferença, entendeu?*) Tudo se

⁷ “As técnicas do corpo”, de Mauss, foi o primeiro trabalho a tratar daquilo que Laplantine (2015) define como “antropologia modal”. Segundo o autor, o pensamento social e ocidental em geral tende a privilegiar a razão e inteligência em detrimento das sensações e emoções, erigindo uma relação binária e assimétrica entre tais elementos. Uma abordagem modal, por outro lado, enfocaria as nuances, ritmos, inflexões, intensidades, gradações das experiências humanas, não mais se preocupando em classificá-las e sim acompanhar os processos modulares que as fazem, envolvem e transformam.

passa como se a máquina fosse parte de um modo de vida, e a técnica constituísse uma maneira da existência. Das (2023, p. 160) acertadamente disse: “a doença e o infortúnio conectam os seres humanos a outras modalidades de ser”. Modalidades que amalgamam diferentes realidades, não sendo “puras” e “unívocas” em suas formas, conteúdos, sentidos... Por isso que na hemodiálise, os contornos que apartam os humanos dos não humanos tendem a se dissipar, trazendo à tona aquilo que Étienne Souriau (2020, p. 48) chamou de “existência plurimodal, isto é, a combinação complexa que coloca em relação diferentes modos distintos de existência”.

Esses processos de modulações existenciais, por outro lado, não estão livres de reveses, e “os adoecidos crônicos percebem e apontam as limitações do artifício do tratamento, em cotejo com o funcionamento corporal” (Barsaglini; Biato; Lemos, 2021, p. 322). O imbricamento entre pacientes e máquinas não é harmonioso, estando suscetíveis a entraves, receios, preocupações etc. (em especial, quando se inicia o tratamento), sendo justamente nesses momentos que melhor o apreendemos.

Morria de medo disso [da máquina]. Falta de informação correta [o motivo do medo]. Só que eu acho que é um dos melhores recursos que tem pra você continuar. Porque quando eu tô fora da máquina, eu tô trabalhando, eu faço, aconteço, aí eu volto... Tirando febre, infecção, que a gente tá sempre vulnerável, o resto [a gente] tira de letra. [...] Hoje eu não tenho medo [da máquina]. Ela faz essa parte [de filtração do sangue] numa boa, né.

Fernanda sentia medo daquilo que hoje possibilita ela produzir, viver. No início, ela não tinha a informação correta sobre o tratamento, ou seja, ela não conseguia dar uma forma ao que estava experienciando pela primeira vez. Fernanda conhece bem o que é tratar dos rins: *fiquei dois anos na [diálise] peritonial, depois fui transplantada e fiquei seis anos e meio transplantada*. Contudo, mesmo após passar por ambas as modalidades, a hemodiálise lhe amedrontou ao impor uma realidade adversa, que solicitava disposições até então inéditas. Perder o medo da máquina foi parte de um processo de integração de uma nova técnica e, simultaneamente, um abandono de quem se era em nome de um novo modo de ser. Sempre haverá “modos de existência ainda inominados e inexplorados, a serem descobertos para se instaurar certas coisas, que serão letra morta enquanto esse modo não tiver sido inventado, inovado” (Souriau, 2021, p. 113). Fernanda explorou o seu enquanto paciente de hemodiálise, esforçando-se para instaurar uma existência menos vulnerável, num processo onde a reeducação do corpo se fez essencial. “Qualquer aquisição de uma nova técnica é também um aprendizado sensorial” (Le Breton, 2012, p.

56). Se acostumar com a dieta, ficar atento ao peso, são maneiras de reciclar o conhecimento corporal. É menos sobre aprender como a máquina funciona (*um processo que às vezes a gente não entende, os médicos mais é que sabem*) do que como ela age no corpo, com o corpo. *Tem que observar seu corpo, né. Você percebe que dá pra melhorar algumas coisas.* Usar corretamente o corpo é usar corretamente a máquina, e vice-versa; há “uma edificação mútua, a produção de uma consistência efetiva entre dois seres” (Lapoujade, 2017, p. 94).

Contudo, repitamos, as relações entre doentes e máquinas não são transparentes, livres de dificuldades. Marcos, 27 anos, relata que

[...] nos primeiros momentos era bem difícil [fazer o tratamento]. A primeira vez que eu vi um cateter no meu corpo, eu desmaiei. Porque, tipo, foi... era muito estranho imaginar que tinha um tubo plástico dentro do seu corpo. Então, a primeira vez foi terrível. Mas depois eu fui me acostumando, fui criando maneiras de cuidar, de limpar, de deixar tudo bonitinho. [No começo] a gente não conhece, né. O novo... tudo aquilo que é novo estranha o ser humano.

Na hemodiálise, há duas opções de acesso vascular: a fístula arteriovenosa (junção da artéria a uma veia num membro superior ou inferior) ou o cateter venoso (tubo de plástico flexível introduzido em alguma veia do pescoço, por baixo da clavícula, ou na virilha). A primeira depende de intervenção cirúrgica e é permanente, enquanto que a segunda é um procedimento temporário, realizado no início de cada sessão. Visualmente falando, o cateter causa mais impacto: são duas vias de acesso (uma para aspirar o “sangue impuro” e a outra para devolvê-lo ao paciente, dessa vez “puro”) que ficam à vista de todos, dependurado no paciente, não tendo a discrição da fístula, por assim dizer, que é interna ao corpo. O estranhamento ao qual Marcos se refere advém deste aspecto alienígena da hemodiálise: uma técnica invasiva, que penetra na pele da pessoa, ultrapassando os limites que encerram o corpo; uma máquina que arranca o sangue do corpo, fazendo-o circular em seu circuito, como se fosse dela. E para piorar, algo que *eu mesmo desconhecia. Só fui descobrir porque é a realidade em que vivo.* Outras realidades, outras vidas... Assim, como Fernanda, Marcos reaprendera a usar o corpo, criando (e não simplesmente “reproduzindo”) um *modus* mais asséptico, salutar, no qual a técnica (a princípio estranha) virou um incremento substancial e hoje, familiar. A hemodiálise não estreitou sua existência, pelo contrário: ela foi um processo de aumento da vida, de intensificação desta. “A intensificação consiste ora em permanecer em um mesmo plano de existência, ora em reunir dois planos cujos modos de ser são radicalmente distintos. É

preciso juntar vários modos em um ser plurimodal” (Lapoujade, 2017, p. 75-76). Com a hemodiálise, Marcos ascendeu um novo plano existencial, no qual organismo e máquina se tornaram feições de uma mesma pessoa.

Certamente, os relatos acima corroboram com a visão do “homem em continuidade com a vida por meio da técnica” (Canguilhem, 2012, p. 138). Mas, um problema surge aqui: ao tratar a técnica como um órgão da vida, não corremos o risco de apagar a singularidade dos objetos técnicos, reduzindo-os a um modo de existência do qual não fazem parte, o dos seres vivos? Como lembra Bruno Latour (2019, p. 181), “cada modo capta todos os outros de acordo com seu próprio gênero de existência – e interpreta todos muito mal, de uma maneira particular em cada ocasião”. Considerar a máquina como parte da vida nos leva a explicá-la em termos que não lhe são próprios, impedindo que enxerguemos o que há de original nela. Thierry Hoquet (2019, p. 61) diz que a proposta de Canguilhem “incita a concebermos as máquinas como simples órgãos externos submetidos ao império de um centro vital. Ele remete a máquina ao organismo, colocando a primeira na estrita dependência do segundo”. Tendo em vista tal problemática, cabe agora verificar o modo de existência da máquina de hemodiálise, sem subsumi-la aos domínios da vida, a fim de trazer à tona as potencialidades que lhe são inerentes. Para tanto, voltar-me-ei especificamente para as relações entre os profissionais e as máquinas.

Objetos técnicos, sujeitos técnicos

Bastou alguns minutos dentro da clínica para que eu percebesse a importância das máquinas na hemodiálise: eram 26 delas no total, espalhadas por três salas, operando por três turnos diários semana adentro. Através de um painel localizado na parte superior, elas informavam a respeito do paciente, emitindo sinais caso o organismo deste apresentasse alguma irregularidade. Um dos sinais era sonoro, semelhante a um apito, e outro visual, expresso mediante uma luz que, antes verde, passava a piscar em vermelho. Quando isto ocorria, um membro da equipe médica (normalmente o enfermeiro ou o técnico de enfermagem) dirigia-se até a máquina, apertava alguns botões no painel, pondo fim às manifestações desta. Na hemodiálise não são apenas os pacientes que recebem atenção: a máquina é digna do mesmo, estando os profissionais igualmente voltados para suas “queixas”. Há uma espécie de mimetismo da máquina com os humanos: ela “fala” (pelos sinais emitidos), possui uma “face” (o ecrã que informa, por meio de números e gráficos,

o estado do paciente), e, no limite, carrega o sangue do doente que, ao deixar de circular no corpo dele, passa a fazer parte de um “sistema circulatório mecânico”.

No entanto, uma visão “mimética” da máquina não faz jus à sua real importância na clínica. Isto porque, quando eu questionava os médicos, enfermeiros e técnicos acerca do papel da máquina no tratamento, as respostas que obtinha eram deveras dispares e complexas:

Parece que a gente entende muito sobre a máquina, né? Mas isso não é uma verdade muito grande. A gente entende algumas coisas sobre a máquina, entende os fundamentos físico-químicos pelos quais a máquina funciona. Assim, a máquina é perfeita, pelo menos na minha percepção, uma máquina é perfeita porque ela vai fazer o que ela é desenhada para fazer. Se eu falar para você “faz tal coisa”, você vai fazer de uma forma que eu nem sempre vou saber como você vai fazer. A máquina é previsível, você fala para a máquina: “máquina, tira um litro do paciente”, e ela vai lá e tira um litro do paciente. Da mesma forma sempre. Então, partindo dessa ideia, eu acho que a máquina é perfeita. (Lorenzo, médico)

É um equipamento, um equipamento bem efetivo, mas a gente tem um rim desse tamanho, não é? Do tamanho de uma mão fechada, mais ou menos. E a gente tem uma máquina que é muito maior e que faz uma parte do que o rim faria. Porém, para manipular o equipamento é preciso ter um treinamento, é preciso entender o que a gente tá fazendo [...] o doente renal crônico tem outras complicações, a maioria tem outras complicações, e aí, além da diálise, da prescrição da diálise, o médico tem o papel também de olhar e tratar essas outras complicações. (Maurício, enfermeiro)

O paciente você vai levando no dia a dia, agora a máquina cada hora é uma surpresa. Às vezes, tem que lidar mais com a máquina do que com o paciente. A gente fica mais tempo com a máquina do que com o paciente. O paciente você só posiciona e liga [à máquina]. E a máquina? Tem que fazer todos os parâmetros da máquina para que ocorra tudo correto com o paciente. É estranho [essa lida diária com a máquina]. (Beatriz, técnica em enfermagem)

Dependendo do profissional, a máquina pode ser algo perfeito, efetivo ou surpreendente. Analisemos caso por caso, sem esquecer, como nos ensinou Gilbert Simondon (2022, p. 355-356), que o estudo dos objetos técnicos se desdobra no estudo “dos resultados do funcionamento deles e das atitudes do homem perante objetos técnicos”.

Para começar, os médicos não sabem muito sobre a máquina, estando cientes de informações que, na realidade, podem ser encontradas em qualquer manual de introdução

à nefrologia. O ideal seria saber mais? Talvez. Mas no fundo, o que importa é que a máquina faz tudo. Por que faz? Porque é perfeita. Por que é perfeita? Porque é previsível. A atitude dos médicos para com as máquinas é típica de alguém as trata “como puras *montagens da matéria*, desprovidas de significação verdadeira e que apenas apresentam uma utilidade” (Simondon, 2022, p. 45). Para eles, a máquina é um sistema fechado em si, automático, que jamais falha porque jamais desvia do que está programado a fazer. Ela apresenta o que se espera ser apresentado: uma avaliação imediata do paciente; faz o que se espera ser feito: a purificação do sangue deste – e só, nada a mais ou a menos do que isto. Diferentemente das relações entre humanos, as relações com a máquina são transparentes e despidas de ambiguidade – na verdade, o que a distingue dos humanos é justamente sua perfectibilidade e capacidade de responder aos mandamentos do médico sem dar margem para o erro. Pode-se dizer que aos olhos dos médicos, “a máquina representa um ser mítico e imaginário” (Simondon, 2020, p. 44) que não comete deslizos. Mas devemos nos lembrar que, no dia a dia da clínica, os médicos pouco lidam com a máquina (não se trata de um pré-requisito, a maioria nem sabem como manuseá-la), delegando esse serviço à equipe de enfermagem, cuja visões sobre a máquina são radicalmente diferentes...

Porque se para os médicos a máquina é perfeita, para os enfermeiros ela é apenas efetiva. Sim, a máquina faz o que é programada para fazer, porém, ela não é tão perfeita quanto um rim, sendo necessário conhecê-la bem para corrigir as complicações que surgem de estar conectado a ela. Enfermeiros têm que saber mexer na máquina; embora faça as vezes do rim de maneira satisfatória, ela demanda ajustes que somente eles são capazes de resolver. Nessa perspectiva, a máquina funciona com uma certa “margem de indeterminação; ela pode, por exemplo, funcionar depressa ou devagar. Portanto, as variações de ritmo são significativas e podem levar em conta o que se passa fora da máquina, no conjunto técnico” (Simondon, 2020, p. 213). Na hemodiálise, é difícil fazer a máquina trabalhar num ritmo que seja adequado ao corpo do paciente: quedas de pressão, dores de cabeça, tonturas, câibras, vômitos etc. são comuns, especialmente se a quantidade de sangue a ser filtrada é alta, bem como se o paciente tem outras complicações. Diante disso, a máquina não é previsível, e nem poderia ser. *A máquina avisa tudo. Só não avisa se o paciente está passando mal*, me disse a enfermeira Daniela certa vez. Assim, é à sombra da imperfectibilidade técnica que os enfermeiros atuam, pois o mal-estar dos pacientes representa uma imprevisibilidade que escapa da máquina. Esta é capaz de indicar os déficits do organismo, mas para que seja realmente eficiente, é

necessário a presença ativa dos enfermeiros, que, atentos a subjetividade dos pacientes, tornam seu desempenho mais ou menos regular.

Doravante, a máquina como um sistema aberto, portanto indeterminado, é ainda mais perceptível entre os técnicos em enfermagem. Para eles, ela é surpreendente, quer dizer, totalmente imprevisível em seu funcionamento. Ela até pode agir conforme fora programada, porém na maioria das vezes, é preciso estar do lado dela, instante após instante, alterando suas operações. Aqui, a margem de indeterminação atinge o ápice, tendo o técnico “a função [de] ser o coordenador e o inventor permanente das máquinas que o cercam. Está *entre* as máquinas que funcionam com ele” (Simondon, 2020, p. 46). O que ele inventa? Não a máquina em si, evidentemente, e sim a configuração das relações entre ela e o enfermo. Dentre todos os profissionais da clínica, os técnicos são aqueles que mais manuseiam as máquinas; eles trabalham em meio a elas, com elas e através delas, o que acaba conferindo uma estranheza ao ofício. Ora, eles estão na clínica para cuidar dos humanos ou das máquinas? Difícil saber... O fato é que *a máquina é cheia de macetes*, como disse a técnica Beatriz, exigindo do profissional uma atitude criativa, de solucionador de enigmas. Diante dela, tem que se ter uma intuição aguçada, construída no decorrer do tratamento (o que pode levar meses ou anos), passível de reinformar o sentido do seu funcionamento. Com efeito, para levar a cabo seu serviço, os técnicos precisam estar voltados antes para as máquinas do que doentes. Estes podem reclamar de tonturas, por exemplo, mas são os médicos e enfermeiros que darão ouvido a suas reclamações. Já as “reclamações” da máquina, bem, essas só podem ser atendidas por aqueles que sabem reconhecê-las...

Essas atitudes frente a máquina “põe em evidência a multiplicidade das *transformações*, a heterogeneidade das combinações, a proliferação das astúcias, a delicada montagem de saberes e habilidades frágeis” (Latour, 2019, p. 181). Embora os médicos, enfermeiros e técnicos não conheçam a fundo o que se passa no interior das máquinas, eles possuem uma determinada consciência da realidade técnica (os médicos bem menos; voltarei a eles abaixo). Aliás, esse é um dos diferenciais que separa os profissionais da hemodiálise dos demais: o alto grau de responsabilidade e inventividade técnica (Simondon, 2020). Como escutei de Daniela, *a primeira coisa que a gente aprende a mexer [é na máquina], antes deles [os pacientes]*. Aprender a ser uma enfermeira na hemodiálise é, antes de tudo, aprender a como manejar uma máquina. Não há uma formação específica para isto. Ao contrário, é tudo concebido no dia a dia, mediante tateação, às vezes sem jeito (*no início tive dificuldade de mexer com a máquina,*

revelou-me uma técnica), mas sempre em aperfeiçoamento constante. Isto porque os profissionais sabem que são esses aprendizados técnicos que os legitimam na clínica. Não à toa, de acordo com Cecil Helman (2009, p. 99), a máquina “tornou-se símbolo profissional chave da medicina moderna”. Atualmente, trabalhar em hospitais e clínicas requer sabem interpretar tanto os sintomas dos pacientes, quanto os sinais das máquinas. Quer queiram ou não, os profissionais da saúde vêm se transformando em tecnólogos da saúde, ao passo que surge “um novo grupo de ‘pacientes’”, formados pelos produtos das tecnologias; instrumentos usados em diagnósticos e tratamentos, “pacientes de papel”, “alumínio”, “silicone” etc. (Helman, 2009, p. 98).

As máquinas de hemodiálise poderiam ser consideradas “pacientes”? Poderiam tais objetos técnicos carregar esta qualidade? Acredito que sim. E poucas coisas evidenciam tão bem isto quanto o filtro de diálise (também conhecido como “dialisador” ou “capilar”). Trata-se de um tubo acoplado à lateral da máquina, por onde o sangue, ao passar, encontra a solução de diálise, ao mesmo tempo que é filtrado através de uma membrana semipermeável. Cada paciente tem seu próprio tubo, com o nome escrito numa etiqueta. O uso do filtro, contudo, tem um limite estipulado, devendo ser substituído após prescrito. Os responsáveis pela substituição são os técnicos, que muitas vezes a fazem sem que nenhum paciente esteja ligado à máquina. Presenciei isto mais de uma vez: a poltrona vazia e o técnico trocando o filtro, direcionando toda sua atenção não ao paciente (que nem estava lá), mas ao objeto técnico. Isto é estranho, como relata Beatriz, porém necessário, pois como argumenta Daniela: *máquina é máquina, né? Então por trás dela, ou na frente dela, a gente tá lá, o médico também*. Diferente do que pensam os médicos, os enfermeiros e técnicos sabem que a máquina não é um objeto puro, que funciona por si mesmo; a margem de indeterminação que ela apresenta é grande, solicitando a participação dos humanos sempre. Nesse sentido, há uma dependência mútua entre a máquina e a equipe de enfermagem. A primeira se concretiza por meio dos gestos de enfermeiros e técnicos, assim como estes efetuam o serviço mediante o incremento da técnica à terapia.

E o médico? É comum os enfermeiros e técnicos o citarem ao falar das máquinas, ainda que ele, como visto, pouco mexa nela. *O papel do médico*, diz o já citado Lorenzo, *é fazer com que a máquina se adeque à necessidade do paciente, porque não é todo o paciente que vai precisar tirar três litros, certo?* Esse alinhamento entre o corpo e máquina do qual os médicos são responsáveis, por outro lado, é feito à distância, tendo a equipe de enfermagem como mediadora. Médicos delegam funções: enfermeiros e

técnicos encontram-se a serviço dele, tendo que realizar, sobretudo, o manejo das máquinas. É claro que eles lidam com imprevisibilidades, entretanto, o imprevisível para eles tange apenas os humanos. Os doentes e demais profissionais, estes sim são imperfeitos – as máquinas, não.

Essas visões dos profissionais revelam que as relações com a máquina são relativas e dependem da posição hierárquica que se ocupa na clínica, da maior ou menor autoridade (e competência que esta incumbe) que se tem no tratamento, de modo que existe um eixo cujas interações variam entre dois extremos: de um lado, para os médicos (que ocupam uma posição hierárquica superior) a máquina é objeto previsível, de outro, para os técnicos (que ocupam uma posição inferior), ela é um sujeito imprevisível. Aqui, descarto as definições que concebem as categorias de “sujeito” e “objeto” como estáticas e imutáveis, entendendo-as antes como possibilidades que uma “coisa” ou “alguém” pode assumir sob determinadas circunstâncias, sempre temporariamente. O problema não é tanto responder à questão “quem é o sujeito” ou “quem é o objeto” das relações. Ao invés disso, é mais profícuo problematizar as interações que fazem os sujeitos/objetos existirem e coexistirem. Como diz Fabio Mura (2011), todo elemento possui um papel, valor, força etc. que varia de acordo com sua posição em relação a outros elementos. Em dado momento, uma coisa/alguém pode ser um sujeito da ação, e noutros pode vir a ser um objeto da ação. “O processo técnico será resultado da concatenação causal das *performances* de sujeitos diversificados (considerando tanto a posição social que ocupam, quanto a competência que manifestam), que interagem entre si” (2011, p. 112).

Assim, se observarmos a hemodiálise sob essa perspectiva processual e circunstancial, concluiremos que os sujeitos e objetos são relacionais, transitórios, e não guardam nenhuma essência. À medida que se discernem os jogos de poder, as competências e os objetivos técnicos dos membros da equipe médica, notamos que não existe um sentido imutável nos vínculos que ligam os humanos às máquinas, tampouco percepções equivalentes. O que se pensa e se faz da técnica nunca é definitivamente determinado, e uma mesma máquina pode causar impressões ambivalentes. Devido ao fato de todo elemento carregar a possibilidade de ser um sujeito e, simultaneamente, um objeto, a máquina na hemodiálise pode ser: um objeto que, embora distante, é perfeito e funcional (perspectiva dos médicos); algo que ora é objeto, ora é sujeito, cuja eficiência é relativa, podendo ser tanto previsível quanto imprevisível (perspectiva dos enfermeiros); e, por fim, um sujeito cheio de imperfeições, imprevisibilidades, cujos cuidados requerem artimanhas (perspectiva dos técnicos).

Isoladas, cada uma dessas perspectivas é insuficiente para que o tratamento aconteça; combinadas, elas configuram um “sistema sociotécnico” (Mura, 2011). A hemodiálise é então um processo terapêutico que abrange um conjunto técnico: sujeitos/objetos participam de um mesmo sistema, partilham ações e informações que se ramificam em diferentes subconjuntos dependentes e relativamente autônomos (médico-máquina, enfermeiro-máquina, técnico-máquina, paciente-máquina...). É difícil acompanhar as nuances do conjunto e dos subconjuntos desse sistema sociotécnico, pois ele é profuso em ambivalências. Entretanto, uma coisa é certa: se analisamos os objetos técnicos em relação aos humanos, descobriremos que eles portam valores, significados, e que toda máquina concretiza um movimento prático de conhecimentos e performances distintas.

Considerações finais

Abrindo mão de qualquer abordagem essencialista e apriorística da técnica hemodialítica, tentei mostrar neste trabalho que as máquinas não são “sujeitos” ou “coisas” autossuficientes e absortos em si mesmos. Ao contrário, elas existem por meio das inter-ações com os humanos. Ora sujeito para alguns, ora objeto para outros, é impossível apreender a máquina sem que analisemos a técnica circunstancialmente, ou seja, em relação com aqueles no seu entorno. Com efeito, não há uma visão homogênea acerca da máquina compartilhada pelos membros da equipe médica, e sim sujeitos orientados de acordo com o posicionamento hierárquico do quadro profissional, cada um detentor de habilidade e competência técnicas específicas. Entre os pacientes, também encontramos variações, havendo maneiras diversas de pensar a máquina, delineadas ao longo das trajetórias pessoais de cada um.

No fim, mais do que simples utensílio, a máquina de irredutível à noção de “utilidade”. “O homem constrói a significação das trocas de informações entre as máquinas. [...] O automatismo puro, que exclui o homem e imita o ser vivo, é um mito que não corresponde ao mais alto nível possível de tecnicidade” (Simondon, 2020, p. 41). Qualquer pragmatismo mecânico se mostra falho na compreensão da hemodiálise, porque tanto dos profissionais quanto os pacientes não interagem com as máquinas como se elas estivessem despossuídas de valor. Longe disso, a máquina é sujeito/objeto de importância vital e social, capaz de remodelar o conhecimento e vida, e que depende da intervenção humana para funcionar. A visão que toma os humanos e as máquinas enquanto dimensões estanques se mostra então equivocada: “entende-se que a relação entre corpo e máquina

convida à superação do pensamento dualista, cujos limites precisos e antagonismos não dão conta da complexidade do vivido” (Barsaglini; Biato; Lemos, 2021, p. 321-322). O(s) sentido(s) da técnica é construído por intermédio da relação – na verdade, o sentido é a relação. Ora, é através da relação (do latim *relatio*, “carregar”, “trazer de volta”, “devolver”) que se configura a clínica de hemodiálise. Esta é um sistema sociotécnico no qual os doentes, profissionais e máquinas projetam-se uns nos outros, sempre tendo como referência a alteridade alheia. A hemodiálise se desenrola, enfim, entre interpenetrações humanas e não humanas, de modo relacional e multilateral, num processo que se dá entre veias e fios.

Referências bibliográficas

- Barros, Tatiane Viera. “Quem te colocou de castigo aí?”: etnografia numa sala de hemodiálise. *Vivência: revista de antropologia*. Natal, v. 1, n. 41, p. 125-136, jan./jun., 2013.
- Barsaglini, Reni; Biato, Emília; Lemos, Patrícia. (Con)Fusões de fronteiras na experiência de pessoas em hemodiálise. In: Barsaglini, Reni; Portugal Sílvia; Melo, Lucas (Orgs.). *Experiência, saúde, cronicidade: um olhar socioantropológico*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2021.
- Bastos, Marcus; Bregman, Rachel; Kirsztajn, Gianna. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, v. 56, n. 2, p. 248-253, nov., 2010.
- Canguilhem, Georges. *O conhecimento da vida*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.
- Canguilhem, Georges. *O normal e o patológico*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2018.
- Corrêa, Pedro. *Entre veias e fios: uma etnografia na hemodiálise*. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2021.
- Das, Veena. *Aflicção: saúde, doença, pobreza*. São Paulo: Editora Unifesp, 2023.
- Deleuze, Gilles; Parnet, Claire. *Diálogos*. São Paulo: Editora Escuta, 1998.
- Helman, Cecil. *Cultura, saúde, doença*. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- Hoquet, Thierry. *Filosofia ciborgue: pensar contra os dualismos*. São Paulo: Perspectiva, 2019.
- Ingold, Tim. *Estar vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição*. Petrópolis: Vozes, 2015.

- Laplantine, François. *Antropologia da doença*. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.
- Laplantine, François. *The life of the senses*. London: Bloomsbury Publishing Plc, 2015.
- Lapoujade, David. *As existências mínimas*. São Paulo: n-1 edições, 2017.
- Latour, Bruno. *Investigação sobre os modos de existência: uma antropologia dos modernos*. Petrópolis: Vozes, 2019.
- Le Breton, David. *A sociologia do corpo*. Petrópolis: Vozes, 2012.
- Marcel, Mauss. *Ensaio de sociologia*. São Paulo: Perspectiva, 2015a.
- Mauss, Marcel. *Sociologia e antropologia*. São Paulo: Cosac Naify, 2015b.
- Mura, Fabio. De sujeitos e objetos: um ensaio crítico de antropologia da técnica e da tecnologia. *Horizontes antropológicos*, Porto Alegre, v. 17, n. 36, p. 95-125, jul./dez., 2011.
- Nerbass, Fabiana et.al. Censo brasileiro de diálise 2022. *Jornal brasileiro de nefrologia*, v. 46, n. 2, p. 1-8, dez. 2023.
- Neves, Diego Precil et. al. Censo brasileiro de diálise: análise de dados da década 2009-2018. *Jornal brasileiro de nefrologia*, v. 42, n. 2, p. 191-200, abr./jun., 2020.
- Santos, Viviane Fernandes Conceição dos et. al. Percepções, significados e adaptações à hemodiálise como um espaço limiar: a perspectiva do paciente. *Interface: comunicação, saúde e educação*, n. 22, n. 66, p. 853-863, set., 2018.
- Sarti, Cynthia. Corpo e doença no trânsito de saberes. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. vol. 25, n. 74, p. 77-90, out., 2010.
- Simondon, Gilbert. *Do modo de existência dos objetos técnicos*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020.
- Souriau, Étienne. *Os diferentes modos de existência*. São Paulo: n-1 edições, 2020.