

Gabriel Filipe Santana Lima

Elementos materialistas em filosofia da tecnologia

Brasil

2024

Gabriel Filipe Santana Lima

Elementos materialistas em filosofia da tecnologia

Tese de doutorado produzida na Universidade de Brasília para a área de concentração em Epistemologia, Lógica e Metafísica.

Universidade de Brasília

Departamento de Filosofia

Programa de Pós-Graduação em Filosofia

Orientador: Alexandre Costa-Leite

Brasil

2024

Gabriel Filipe Santana Lima

Elementos materialistas em filosofia da tecnologia/ Gabriel Filipe Santana Lima. –
Brasil, 2024-

220 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Alexandre Costa-Leite

Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília

Departamento de Filosofia

Programa de Pós-Graduação em Filosofia, 2024.

1. Tecnologia 2. Artefatos 3. Cibernética

Agradecimentos

Após alguns anos de trabalho nesta tese, e contando o tempo empenhado na graduação e no mestrado, completo mais de uma década vinculado à Universidade de Brasília como estudante e pesquisador no Departamento de Filosofia. Os agradecimentos iniciais, assim, são dedicados à minha *alma mater* e ao departamento que me acolheu ainda adolescente e proporcionou toda minha trajetória intelectual – em especial aos professores e demais servidores que proporcionaram a mim uma formação intelectual tão robusta e sólida.

Num sentido mais abstrato, tenho muito a agradecer pela Educação: foi o sistema de ensino público do Distrito Federal que me proporcionou a oportunidade de chegar à universidade, e a universidade que me proporcionou uma formação intelectual e uma carreira, também no ramo de educação. O tempo como discente e como docente foram de fundamental importância para minha trajetória. Posso dizer que num país constantemente ameaçado pela fome e pela miséria, foi a educação que me possibilitou não ser alcançado por ambas. Sou grato aos professores, às escolas, aos colegas e aos estudantes que fizeram parte da minha vida desde a tenra idade e dos meus quinze anos como professor do ensino básico.

À minha família de origem, especialmente meus pais, Vera e Hudson, mas também à minha irmã, Maria Clara, minhas tias maternas, Vênus e Valdenise, ao meu avô Ulisses e à minha falecida avó Maria do Livramento, que estiveram ao meu lado e sempre insistiram e me incentivaram tanto para que eu me tornasse o primeiro doutor da família. Espero sempre ser motivo de orgulho para todos esses com quem partilho um laço de sangue desde antes mesmo de vir ao mundo. Porém, também devo agradecer à minha nova família, por casamento, em especial à minha sogra Luciana e à minha cunhada Carol, por me tornarem parte também da família delas.

Ao meu orientador, Alexandre Costa-Leite, que me acompanha desde a graduação nessa posição, que me forneceu não só orientação acadêmica, mas as mais diversas influências para a trajetória intelectual. Muito me felicita ter sido acompanhado e orientado por alguém como ele, e também saber que após todos esses anos de trabalho conjunto tenho também um amigo para o resto da vida com quem pretendo seguir trabalhando pelos caminhos que trilharmos.

Aos meus amigos da universidade, do trabalho e da vida, que não são muitos, agradeço pela companhia e pelo tempo de atenção fornecido a mim durante todo esse período de estudos e pesquisa, possibilitando que colocasse em palavras faladas o que não pude transformar em escrita. Nenhum será citado nominalmente, sob risco de esquecer

alguém, mas como exceção devo uma menção ao meu amigo e irmão acadêmico Samuel Garrido, que deixou este mundo na mesma semana em que fui aprovado neste programa de doutorado. Espero que seu descanso seja sereno e tenha encontrado a paz merecida.

Às iniciativas *Library Genesis*, *Sci-Hub* e tantas outras, que possibilitaram acesso a uma quantidade de informação e conhecimento para um pesquisador do Sul global, inimaginável antes do advento de diversas plataformas para compartilhamento de material acadêmico. Ainda no mundo digital, também agradeço ao que podemos chamar de experimento de pensamento, confuso, caótico e também brilhante, partilhado por uma grande quantidade de pesquisadores e estudantes do ramo da filosofia no Brasil, que não tem sequer nome, mas é às vezes referido como *flotwt*. De lá tive muitas inspirações, seja por contribuição positiva ou negativa ao que foi proposto discutir.

Por fim, e mais importante, agradeço à minha esposa Júlia, para quem sempre me faltam as palavras para quantificar ou qualificar a gratidão que tenho por tê-la conhecido e poder ter vivido tudo que vivi e vivo a seu lado. Minha vida antes de conhecê-la é um borrão em cinza, e depois de tê-la a meu lado pude conhecer verdadeiramente o que é o amor, que só tinha concebido antes indiretamente, por menção ou pelo vislumbre através de uma fresta ou fechadura. Sou imensamente feliz por ter, ao lado dela, uma vida, e nunca poderei agradecer o suficiente por tanto – mas posso dizer que sinto muito por todos que não vivem tão felizes quanto eu.

“Toda forma suficientemente avançada de tecnologia é indistinguível de magia.”

(Arthur C. Clarke)

“Toda forma suficientemente avançada de magia é indistinguível de tecnologia.”

(Terry Pratchett)

Resumo

Tese que apresenta uma proposta de investigação da ideia de tecnologia a partir de uma teorização dos artefatos, caracterizando o domínio da tecnologia tomando por base os artefatos. Oferece também uma concepção de tecnologia como elemento de virtualização da realidade e explora a ideia de cosmotécnica, traçando um paralelo entre essa proposta e o *framework* desenhado. Considera, por fim, um panorama atual sobre o fenômeno da tecnologia em seus desdobramentos metafísico, existencial e cultural e especulações a respeito de paisagens futuras sobre o tema. **Palavras-chave:** Tecnologia. Artefatos. Cibernética.

Abstract

This thesis presents a proposal for investigating the idea of technology through a theorization of artifacts, characterizing the domain of technology based on artifacts. It also offers a conception of technology as an element of virtualizing reality and explores the idea of cosmotécnica, drawing a parallel between this proposal and the outlined framework. Finally, it considers a current overview of the phenomenon of technology in its metaphysical, existential, and cultural developments, and speculates about future landscapes on the topic. **Keywords:** Technology. Artifacts. Cybernetics.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Diagrama propondo as duas dimensões envolvidas na caracterização dos artefatos:	38
Figura 2 – Diagrama adicionando a dimensão da produção industrial à representação dos aspectos característicos de um artefato:	69
Figura 3 – Esquema tripartido da ideia de fetichismo em relação aos artefatos. . .	77
Figura 4 – Diagrama apresentando relações entre níveis distintos de abstração . .	101
Figura 5 – Diagrama apresentando relações dos saltos abstrativos e a interação em mão dupla de ambos	103
Figura 6 – Diagrama adaptado para as relações entre matéria, artefatos, tecnologia e ciência na sociedade tecnoindustrial	125
Figura 7 – Diagrama com o esquema cosmotécnico	128
Figura 8 – Representação do Cone de Plausibilidade em relação ao futuro.	146

Sumário

	Introdução	15
1	TEORIA GERAL DOS ARTEFATOS	19
1.1	A vida cotidiana e os artefatos	20
1.2	O conhecimento e os artefatos	23
1.3	O que é um artefato?	26
1.3.1	A existência dos artefatos	32
1.3.2	Uma ontologia dos artefatos	37
1.3.2.1	Funções dos artefatos	45
1.3.2.2	Tipificação dos artefatos	49
1.4	Artefatos como ferramentas cognitivas	57
1.4.1	Cognição estendida e corporificada	58
1.4.2	Ontologia dos artefatos cognitivos	60
1.4.2.1	Tipos de artefatos cognitivos	62
1.5	Fenomenologia dos artefatos	64
1.6	Artefatos como mercadorias	66
1.6.1	Fetichismo da Mercadoria e Artefatos como Fetiches	70
1.6.2	Artefatos como objetos mágicos	75
1.7	Artefatos e Cibernética	80
2	ONTOLOGIAS DA TECNOLOGIA	83
2.1	Entre a tecnofobia e a tecnofilia: tecnologia como tema filosófico	83
2.2	Como caracterizar a tecnologia?	86
2.3	Uma caracterização da relação entre ciência e tecnologia a partir do problema mente-corpo	89
2.3.1	O problema mente-corpo e paralelos para as relações ciência-tecnologia	92
2.4	Uma ideia de tecnologia a partir dos artefatos	97
2.5	Técnica, abstração e virtualidades	99
2.5.1	Tecnologia e níveis de abstração	101
2.5.2	Tecnologia e virtualidade	105
2.5.2.1	Virtualidade, realidade virtual e digitalidade	105
2.5.2.2	Virtualidade sem realidade virtual	109
2.6	A tecnosfera	113
2.7	Tecnologia e cultura	117
2.7.1	Materialismo cultural	118
2.7.2	Cultura tecnológica e capitalismo industrial	120

2.8	Cosmotécnica e tecnodiversidade	125
3	PERVASIVIDADE E INFLAÇÃO TECNOLÓGICA	133
3.1	Hiperstição	135
3.1.1	Cosmotécnica hipersticional	139
3.2	Futuros	142
3.2.1	Utopia, distopia, apocalipse	147
3.2.2	Grande História e escalas temporais alargadas	155
3.2.3	Escalas cósmicas e cosmotécnicas do futuro	158
3.3	Ciberfetichismo	166
3.3.1	Hiper-realidade e Economia Libidinal	172
3.3.2	<i>Cyberpunk</i> e cibergótico	175
3.3.3	Trabalho digital como cbersacerdócio	180
3.3.4	Liturgia da mídia social	184
3.3.5	Hipersticionalidade digital ou publicidade como maldição	190
3.3.6	Corpos e máquinas	193
3.3.7	Lixo, semiótica nuclear e arqueologia reversa	199
3.3.8	Neomitologias e o futuro humano	204
	Considerações finais	207
	REFERÊNCIAS	209

Introdução

Este trabalho é resultado de um esforço de pesquisa realizado ao longo de cinco anos e alguns meses; trata-se do retrato de um trajeto de amadurecimento intelectual de seu autor, que apresenta esforços desempenhados num processo contínuo de investigação do grande tema da tecnologia. É resultado também de um trajeto de pesquisa desempenhado ao lado de meu orientador, Alexandre Costa-Leite, num diálogo iniciado ao longo do projeto de mestrado, onde trabalhei o conceito filosófico de *Ciborgue* e suas relações com a Filosofia da Mente, e do trabalho desempenhado em nosso grupo de pesquisa em *Astrobiologia Teórica, Grande História, Estudos do Futuro e a Filosofia da Tecnologia*. Considerando uma pesquisa realizada ao longo de tantos anos, pode-se também notar que há uma mudança, tanto de escopo quanto de estilo, percebida durante seus três capítulos, unidos pelo fio condutor da questão da tecnologia.

O presente trabalho visa tratar questões que rodeiam o tema da tecnologia, abordando em especial o espectro cognitivo desse universo e trazendo uma investigação filosófica da relação humana com o domínio da técnica. Propõe-se inquirir que maneira nos relacionamos com os artefatos técnicos que criamos e de que forma essa relação pode afetar nosso domínio cognitivo, epistemológico, social e mesmo político, considerando a dinâmica do trato humano com o universo de entidades materiais que nos rodeiam e fazem parte de nosso cotidiano. O trato da ideia de tecnologia é por si uma tarefa difícil para o filósofo do século XXI, que tem que levar em consideração aspectos de imensa complexidade ao pensar o domínio da técnica e como este domínio permeia nossas relações com o mundo, com nossos semelhantes e com nós mesmos. Uma das dificuldades desse trato reside numa tensão entre dois polos: de que maneira podemos abordar o mundo da técnica sem incorrer num louvor insensato à tecnologia, criando discursos de ordem tecnocrática, ou numa crítica ferrenha que incorre na repulsa quanto ao universo técnico – uma tecnofobia, em suma –, que inevitavelmente faz parte de nossas vidas desde nossos primórdios enquanto *Homo sapiens*? A questão aqui proposta é, fundamentalmente, apresentar uma teoria mínima para a teoria da tecnologia sem recorrer a um aspecto puramente existencial, dando ênfase ao aspecto instrumental e pensando uma relação de mão dupla entre a inteligência humana e o mundo, mediada pelo espectro da tecnologia.

Em linhas muito gerais, inclina-se para nomear a abordagem proposta como *materialista*: não por necessário apego a uma visão fisicalista de mundo, nem por vínculo a alguma forma de ortodoxia filosófica, mas por tomar o aspecto material, particular, corriqueiro, como ponto de sustento para a construção teórica. Propõe-se, nesta tese, contra uma tendência bastante difundida na tradição filosófica, de rebaixamento dos artefatos, da técnica e da tecnologia, em prioridade à abstração, teoria ou à razão. Assim, a construção

teórica proposta segue uma abordagem “de baixo para cima”; esse é o ponto central de originalidade, na tentativa de propor um sistema filosófico que pense a tecnologia partindo dos artefatos e das ferramentas. A própria escolha do termo denota uma também uma preferência para uma vagueza controlada, como numa construção teórica inspirada numa imagem pixelada, gerada em *8-bit*: preza-se, assim, pela rigidez teórica quanto aos pontos basilares e a possibilidade de alguma instância de criatividade e originalidade na apresentação do tema proposto.

A abordagem da tecnologia proposta nesta tese se faz em três partes. A primeira delas se dedicará à investigação da natureza dos artefatos, e, em especial, de como os artefatos permeiam o universo cognitivo humano, tratando de como nosso conhecimento e nossas relações, nos mais distintos níveis, são mediadas e afetadas por tais criações materiais presentes em nossas vidas cotidianas. A segunda propõe apresentar uma concepção de tecnologia a partir dos artefatos e levantar indagações a partir de um entendimento de tecnologia enquanto um domínio de abstração ou virtualidade, desenvolvendo considerações acerca do que pode ser pensado como virtualidade e de que forma isto é decorrente do conjunto de práticas concebido como tecnologia. Por fim, a terceira parte é dedicada a considerações a respeito dos futuros possíveis que são concebidos à luz das teorizações a respeito da tecnologia e de seu potencial de modificar a nós mesmos, considerando de que maneira a existência tecnológica pode moldar a vida humana, assim como um esforço em considerar de que maneira a esfera da tecnologia está presente na vida globalizada do capitalismo industrial do começo do século XX. Para tanto, recorrem-se às mais diversas áreas do pensamento, trabalhando de fato o viés multidisciplinar do que entende-se por tecnologia.

O trabalho foi pensado seguindo uma concepção de fundo que pode ser entendida através de uma analogia geométrica, intentando seguir uma construção em três níveis: o primeiro capítulo, trata da ideia de Artefato, num sentido quase atômico – o que é um artefato? Como caracterizar esses objetos, técnicos ou não, meras entidades materiais cotidianas, dentro de uma área de conhecimento pouco afeita às coisas banais? O segundo capítulo, unidimensional, pensa a tecnologia como emergente das relações entre artefatos, como uma reta traçada entre dois pontos: é possível pensar a tecnologia sem incorrer em tecnofobia ou tecnofilia, como é tão recorrente na literatura sobre o tema? Por fim, o terceiro capítulo aparece como um plano, formado a partir das retas traçadas no capítulo anterior; tenta-se pensar o que pode emergir da ideia de tecnologia e de que forma a humanidade se entremeia com essa dimensão de sua existência.

No primeiro capítulo, como citado, é proposto investigar o que é um artefato e de que maneira lidamos com tais entidades. Para tanto, será seguida uma abordagem analítica da natureza dos artefatos, dando ênfase aos artefatos que possuam caráter cognitivo, e, a partir daí, conceber as maneiras pelas quais tais artefatos são parte constitutiva de nós

mesmos e nossas vidas. Entender o papel constitutivo das diversas tecnologias na vida humana termina por culminar na ideia de um ser humano como uma entidade ciborgue, um híbrido entre um organismo biológico e as entidades materiais com as quais nos relacionamos, em especial como concebidas por Andy Clark, em *Natural Born Cyborgs* e Donna Haraway em seu *Manifesto Ciborgue*. Assim, é proposta uma investigação a respeito dos artefatos e das distintas forma como eles podem ser representados filosoficamente.

Na segunda parte é proposta uma concepção de tecnologia, que intenta pensar o domínio da técnica como constitutivo da humanidade, tratando da forma como lidamos com o universo tecnológico e de como esse universo faz parte de nossas vidas, assim tentar entendê-lo e entender como nós o entendemos. A proposta central é a de que a técnica é uma prática humana criadora de virtualidades, entendidas como níveis de abstração sobre a realidade material. Defende-se, em suma, que muito anteriormente à computação e à *Internet*, a tecnologia já criava domínios virtuais que se sobrepõem à materialidade do mundo e constituem os modos de vida do ser humano, sendo tão significativos quanto a dureza física da realidade que nos cerca. Recorrendo a um esquema a partir da natureza dos artefatos caracterizados no primeiro capítulo e da relação com o domínio científico, propõe-se uma abordagem da tecnologia como um domínio que emerge das práticas materiais perpetuadas pelo uso de artefatos. Entendendo a tecnologia como criadora de virtualidades, intenta-se também, lidar com o que é entendido como virtual e pensar a natureza dos elementos constitutivos da virtualidade, a saber, a informação.

Por fim, dadas as questões feitas nas partes anteriores, propõe-se um trabalho de imaginação filosófica, ou investigação especulativa a respeito de possíveis desdobramentos da maneira como lidamos com o domínio da técnica, como esse domínio nos afeta, e de que maneira podem ser concebidos distintos futuros para a humanidade. A partir de um esquema cosmotécnico, apresentado no segundo capítulo, serão realizadas considerações a respeito do próprio domínio da ontologia do humano inserido e afetado pelo espectro técnico apresentados nos capítulos anteriores. Propõe-se um panorama entre as distintas perspectivas de ser humano modificado pelo mundo da técnica, sejam transumanistas, pós-humanistas, inumanistas e demais formas de tratar de como somos permeados pelo domínio técnico, além de trazer especulações sobre futuros possíveis que podem ser vislumbrados sob essa luz. Em linhas gerais, o capítulo final se propõe a entender, para além das ordens morais e cosmológicas do ser humano vivendo à luz do capitalismo tecnoindustrial e desenvolver sobre temas de como é possível uma nova visão ou abordagem sobre o aspecto técnico, indo além da visão da mera instrumentalidade, ao mesmo tempo que intenta desafiar os ideais tecnofílicos e as fantasias de uma salvação superior tecnológica.

1 Teoria geral dos artefatos

Pretende-se iniciar aqui um inquérito filosófico dos artefatos e da ideia de tecnologia, considerando sua natureza através da indagação de seu estatuto, tanto em seu viés ontológico quanto na caracterização de seu uso no domínio cognitivo. Para tal empreitada, constrói-se aqui uma abordagem que une perspectivas atuais dos campos da Filosofia da Mente e da Filosofia da Tecnologia, áreas que se consolidam dentro do campo teórico da filosofia no século XX e ganham (em especial o segundo) maior corpo teórico nas duas últimas décadas. A pretensão essencial deste capítulo é lidar com o domínio da tecnologia, levando em consideração os distintos artefatos, especialmente os artefatos técnicos, explorando de que maneira o domínio dos artefatos faz parte dos processos cognitivos humanos. Propõe-se tal abordagem inicial dos artefatos por uma questão metodológica, amparada por uma intuição que guia o trabalho: pensar a tecnologia é pensar o mundo dos objetos que a compõem e a maneira como lidamos com esses objetos de forma a agir dentro do domínio tecnológico. Em linhas gerais, aqui é proposta uma doutrina geral dos artefatos, englobando suas dimensões metafísicas e epistemológicas, guiada sobretudo por uma perspectiva pragmática – artefatos são objetos que servem para algo.

Para o tratamento do estatuto ontológico dos artefatos, o presente trabalho se propõe a trazer o *estado da arte* presente do que é entendido pelo autor como uma perspectiva analítica em Filosofia da Tecnologia, em especial partindo do abordado em trabalhos de autores como Maarten Franssen (FRANSSSEN et al., 2014), Peter Kroess (KROES, 2012), Beth Preston (PRESTON, 1998) e Amie Thomasson (THOMASSON, 2003; THOMASSON, 2007a; THOMASSON, 2007b; THOMASSON, 2009), tratando da natureza fundamental dos artefatos técnicos e como o humano se relaciona com esse domínio. A partir daí, é proposto então fazer uma caracterização do que são esses artefatos e pensar, a partir deles, o domínio da tecnologia como parte relevante da existência e da cognição humana, em especial nos dias presentes. A fim de pensar o uso de artefatos no domínio da cognição, será construído um tratamento teórico que leva em consideração uma abordagem externista ou externalista¹ da Filosofia da Mente e os esforços para pensar a cognição corporificada, levando em consideração aspectos do domínio mental que emergem do uso de artefatos e pensando de que maneira a cognição humana e o que entende-se por mente estão intimamente ligadas ao corpo, ao ambiente e aos artefatos com os quais interagimos. Assim, traz-se tanto a consideração do que se pensa no presente momento a respeito do uso de artefatos e a interação com o ambiente circundante quanto uma

¹ Prefere-se a grafia *externista* ao anglicismo *externalista*, porém que fique claro que apontam para a mesma significação, a saber, a ideia de que a mente não é interior ao cérebro do agente cognitivo.

tentativa de apresentação de contribuições originais para esta abordagem.

Usualmente, as perspectivas apresentadas na literatura filosófica a respeito da técnica e da tecnologia não tratam do fenômeno por si, visando mais uma abordagem das consequências culturais, sociais e políticas do uso da tecnologia - em especial a partir do século XX. Entretanto, essas abordagens parecem insuficientes para a compreensão da técnica² tentando uma abordagem que não seja enviesada pelas preocupações - dignas e relevantes, diga-se de passagem - com supostas consequências nefastas da tecnologia à nossa existência. Entende-se aqui que um dos grandes desafios de pensar o fenômeno da Tecnologia é não incorrer em uma atitude nem de desdém ou temor quanto ao domínio técnico, mas também não entregar os louros em um culto de salvação pelo progresso tecnológico. Defende-se que a fim de pensar as consequências deste fenômeno, como será feito no capítulo final do trabalho, deve-se antes buscar compreendê-lo e fazer uma consideração justa deste em termos filosóficos, evitando assim uma abordagem que compreenda este fenômeno simplesmente como um mal a ser denunciado, e possivelmente, combatido. Assim, não ignora-se aqui possíveis consequências do domínio da técnica para a vida humana, inclusive pelo fato de que pensa-se este domínio como parte significativa de nossa existência, não ignorando a forma como este possui, de fato, tais consequências, mas sim busca-se uma caracterização apropriada a fim da reflexão a respeito dessas consequências.

1.1 A vida cotidiana e os artefatos

Parece natural ou intuitivo pensarmos que os artefatos fazem parte de nossa existência cotidiana. Num dia usual, sou acordado por um relógio despertador, vou ao banheiro, tomo banho utilizando um chuveiro ou lavo o rosto em uma pia. Depois de utilizar uma toalha para me secar, vou ao armário e de lá retiro as peças de roupa que utilizarei nesse dia. Após isso, me dirijo à cozinha de minha casa para me alimentar, lá abro uma geladeira e retiro os víveres de interesse para o café da manhã que acredito que me nutrirá. Uso um fogão ou um forno de micro-ondas para esquentar a comida e uma cafeteira para fazer café. Utilizando pratos, talheres e uma xícara, me nutro para uma parte do dia vindouro, antes de calçar meus tênis, pegar a chave de casa e sair em direção à rua. Com quantos item já entrei em contato e me relacionei com eles antes mesmo de encontrar outro ser humano?

Claro que o que relato aqui está restrito - e talvez determinado - pelo estilo de vida contemporâneo, do suposto mundo ocidental no qual fui criado e existo cotidianamente,

² Cabe aqui salientar que para as pretensões do presente trabalho, não pretende-se fazer distinções específicas do termos *técnica* e *tecnologia*, aparecendo ao longo do trabalho como sinônimos a partir do entendimento proposto pelo autor. Isso se dá pois serão compreendidas como o mesmo fenômeno ou domínio, não levando em consideração as distinções entre os termos utilizados eventualmente nos discursos cotidiano ou acadêmico, a fim de pensar o fenômeno da técnica ou da tecnologia como parte significativa da existência humana.

como podem alegar. Entretanto, mesmo em outras formas de vida humana, o uso de artefatos é parte significativa da existência, como defendido por Malafouris (2013), ao considerar o papel dos artefatos materiais na vida e na história humana. Talvez, sem muitos problemas, posso falar de como a própria existência humana é marcada pelo uso de artefatos, vendo que o ser humano torna-se o que é a partir do uso de ferramentas:

Um tema fundamental que a arqueologia cognitiva divide com a antropologia filosófica quando se trata do entendimento do que é ser humano, é, claramente, o tema das habilidades de fazer e utilizar ferramentas dos humanos. Fazer ferramentas (...) fornece um meio de entender como os eventos mentais se relacionam com a matéria e se projetam no mundo. Para além disso, o começo do hábito de lascas pedras, como documentado nos registros arqueológicos, datado entre 2,7 a 2,5 milhões de anos atrás, pode ter sido um importante marco na pré-história da mente. Para muitos, essa forma de ação corporificada mediada e seus produtos definem o gênero *Homo*, os descendentes do “criador de ferramentas”.

Nenhuma outra espécie foi ou pode ser definida enquanto espécie na base de sua relação com ferramentas e cultura material. Nós humanos somos precisamente uma espécie dessa sorte estranha, i.e., *Homo faber*. (...) Viemos a ter uma mente sábia por sermos *Homo faber*. (MALAFOURIS, 2013, p. 153, tradução deste autor)

Possivelmente, em outros modos ou momentos da existência humana, em especial os pré-modernos, a vida não fosse tão marcada ou rodeada por artefatos, em especial estes de natureza técnica. Entretanto, o modo de vida que conheço e que experiencio é este: vivo rodeado de quinquilharias, coisas, itens, objetos, enfim. No momento em que escrevo esse texto, utilizando um artefato técnico tão fundamental para um ser humano ocidental no século XXI, um computador. Estou utilizando-o em uma mesa, sentado em uma cadeira, menos confortável do que gostaria que fosse, vejo livros e fotografias na prateleira acima da tela, tenho ao alcance da mão cadernos, canetas, marcadores de texto e muitos outros itens de papelaria. Um ventilador está ao meu lado, assim como uma estante com toda a sorte de itens, alguns dos quais sequer chamam minha atenção ou me recordo da razão deles estarem ali. Além disso posso citar também uma lixeira com diversos resíduos originados das atividades desempenhadas nos últimos dias, como pedaços de papel, embalagens plásticas que cobriam os últimos livros que me foram entregues pelo correio e outros itens diversos. Entretanto, o que parece natural é pensar que a vida do ser humano urbano do século XXI é uma forma de existência que é permeada por esses artefatos: tente elencar o número de itens que estão a seu redor e possivelmente se perca durante o processo.

Talvez, fosse eu um ser humano em outro período da história da humanidade, como um monge copista no que se entende por Idade Média (talvez o ofício mais próximo do que tenho hoje), o cenário fosse outro: à minha frente, distintos tomos de pergaminho aguardam para serem transcritos para outros suportes, utilizando uma ponta de pena, iluminados precariamente por uma vela ou alguma sorte de lamparina. Ainda assim estaria

sentado em algum tipo de cadeira utilizando uma mesa, agindo dentro de um ambiente permeado por artefatos fabricados por seres humanos. Sendo possível ou não dizer com clareza em que momento nós, seres humanos, começamos a existir dentro de ambientes cheios de artefatos e temos nossa vida marcada por estas entidades, invariavelmente, eles aparentam ser algum tipo de marca da vida humana, ao menos da vida conhecida contemporaneamente nos grandes centros urbanos dentro dos limites de nossa ignorância ou sabedoria.

Até o momento, foram citados apenas artefatos que estão ao alcance das minhas mãos ou são acessados e utilizados através delas. Entretanto, pode-se estender essa consideração dos itens que me cercam para outras entidades que possuem o mesmo caráter. Enquanto utilizo meu computador, estou cercado pelas paredes que formam de um quarto em minha residência. Neste quarto em que me encontro, iluminado por uma lâmpada elétrica, há uma instalação oculta de fiação elétrica que permite que utilize meu computador, além da presença invisível - ao menos para meus olhos - de um sinal que me possibilita a conexão à Internet, que muito é chamada de *domínio* ou *mundo virtual*, onde acesso *sites* de notícias, redes sociais e demais fontes de conteúdo de meu interesse. Todo esse conjunto desse quarto que entendo como meu escritório está dentro do apartamento em que vivo, que por sua vez faz parte de uma edificação ainda maior, rodeada por calçadas e ruas, que levam a outras edificações dos mais variados tipos dentro da cidade em que vivo, todas elas regidas por uma lei³.

Seria inegável, pensando o estilo de vida contemporâneo, entender como diversos dispositivos do domínio digital fazem parte da própria vida: quantas vezes, ao acordar, fazemos uso de um computador portátil a fim de checar notícias e outras notificações oriundas do domínio virtual? Não parece ser significativa uma teoria que deixe de lado a consideração acerca da natureza desses artefatos e de seu uso cotidiano, dada a importância ou a presença que tais tecnologias têm no modo de vida ocidental das primeiras décadas do século XXI, o momento no qual este trabalho é escrito. A presença do domínio virtual, muitas vezes entendido simplesmente como a Internet, é tão forte em nossa vida cotidiana que há uma dificuldade de separar o estilo de vida atual desse domínio e dos artefatos com os quais ali lidamos. Aparentemente, para além dos artefatos materiais que fazem parte da vida humana dos dias atuais, há também todo um domínio da virtualidade que permeia a maior parte dos momentos de nossa existência, moldando e orientando nossas ações, trazendo efeitos reais ao mundo físico ou tangível.

Para pensar o conjunto de artefatos, visíveis e invisíveis, que nos cercam e permeiam nossa vida no século XXI⁴, é possível evocar a noção de *Tecnosfera*, como pensada por

³ Pode-se aqui pensar a respeito do que regula as ruas e o mundo para além de nossas residências, através dos chamados Artefatos Sociais, como a lei e a burocracia contemporânea, a serem abordados em seções mais à frente, apesar de não serem o enfoque do trabalho.

⁴ Não defende-se aqui que só neste século ou nos tempos recentes a vida humana começou a ser permeada

Ihde (2012) nos anos 1970, com algumas modificações que englobem o estilo de vida contemporâneo. Por *tecnosfera* entende-se o conjunto de artefatos técnicos e tecnologias que nos rodeiam, envolvendo artefatos de uso manual, artefatos de uso passivo (como a luz de origem elétrica que ilumina um quarto, por exemplo), as instalações técnicas que fazem parte da vida cotidiana (fiação elétrica ou encanamento de água e esgoto), as edificações nas quais nos encontramos a maior parte do tempo e todo o domínio invisível de ondas de TV, Rádio, Telefone e Internet que permitem a conexão a ferramentas de comunicação e ao que é pensado como domínio virtual que interagimos cotidianamente e possivelmente toda uma sorte de artefatos sociais que regulam os modos de ação do ser humano no momento em que estas linhas são escritas. À primeira vista, o trato dos artefatos técnicos nas diversas considerações filosóficas vigentes parece carecer de consideração a respeito tanto desses artefatos virtuais quanto dos artefatos sociais.

Nos últimos parágrafos foram sugeridos diversos tipos de artefatos da vida cotidiana, visíveis e percebidos por mim no momento em que escrevo estas linhas. Entretanto, pode-se pensar como tais artefatos diferem entre si. Não posso dizer que meu *smartphone* está na mesma categoria que as paredes que me cercam, ou que minha cadeira tenha, ao menos a primeiro momento, o mesmo estatuto ontológico que meu computador e os diversos periféricos ligados a ele. Pensa-se aqui também o domínio virtual que acessamos através do computador, as diversas instâncias virtuais que permeiam a vida nos anos que vivi recentemente, sejam os documentos e arquivos em meu computador ou os espaços virtuais em que projetamos nossa existência. Leis de trânsito ou decretos, apesar de poderem ser entendidos enquanto artefatos, não parecem ter a mesma propriedade que martelos ou serrotes. Além disso, deve-se considerar também outros artefatos que não têm uma finalidade prática, como as pinturas colocadas nas paredes com o intuito de decorar o ambiente e os resíduos que resultam da vida cotidiana. Para além de tudo isso que foi dito ou apresentado, pretende-se apresentar alguns questionamentos mais profundos a respeito de como os artefatos não só fazem parte da nossa vida cotidiana, mas também são parte constitutiva do espectro de nosso conhecimento. Assim, pode-se propor uma teoria estrutural ou geral dos artefatos em dois aspectos principais: o primeiro deles, uma epistemologia dos artefatos, entendendo como eles são elementos componentes do conhecimento humano; o segundo, uma ontologia dos artefatos, investigando qual a natureza fundamental e característica desses objetos materiais que nos cercam.

1.2 O conhecimento e os artefatos

Um caso bastante especial ao se pensar os artefatos é pensar a sua natureza cognitiva. Quantas funções de caráter cognitivo ou epistêmico desempenho ao longo de um dia com o amparo de artefatos que estão ao meu redor? De que maneira esses artefatos

por eles; entretanto, não é de interesse para o trabalho tratar de uma história dos artefatos.

desempenham um papel cognitivo, permitindo ou ampliando meu conhecimento a respeito do mundo? Como meu conhecimento está ligado aos artefatos que utilizo para obtê-lo, registrá-lo e consolidado? Pode-se aqui pensar desde questões básicas, como por exemplo um míope depende de seus óculos ou lentes de contato para experienciar visualmente o mundo, ou como a bengala de um deficiente visual termina agindo como uma extensão de seu próprio corpo, oferecendo um amparo tátil para a percepção espacial - mas também podemos pensar como a própria ciência e sua história estão amparadas sobre os dispositivos que expandem as capacidades cognitivas humanas e revelam a nós aquilo que é inacessível através de uma percepção “nua” do mundo.

Observando o mundo e o comportamento do ser humano típico do século XXI, parece plausível que possa-se falar que os artefatos não só fazem parte da existência cotidiana, como também oferecem uma base sólida para muito do que acreditamos conhecer. Especialmente ao pensarmos os dispositivos digitais, como *smartphones*, *tablets* e computadores pessoais, talvez possa ser dito que eles contém muito do que conhecemos sobre o mundo. Um breve exercício de pensamento pode ser levantado aqui: se por algum infortúnio, seu computador pessoal ou seu celular desaparecessem (ou mesmo os dados contidos nele fossem perdidos por uma falha técnica), quanto do seu conhecimento sobre o mundo e sua própria vida estaria comprometido? É inegável que ao longo das últimas décadas depositamos um grau crescente de confiança nessa sorte de dispositivos como entidades que poderiam tanto armazenar conhecimentos para uso posterior quanto disponibilizar conhecimentos não acessíveis à mão. Conquanto, pode-se também pensar de que forma o nosso conhecimento se torna possível através dos artefatos e qual o papel dessas entidades nos nossos processos epistêmicos e cognitivos.

Numa situação simples, como por exemplo ao realizar uma operação matemática a fim de calcular quanto receberei de troco, é usual que ela possa ser feita sem a necessidade de amparo técnico. Entretanto, caso precise realizar uma operação mais complexa, seria natural que buscasse o amparo, de lápis e papel, ou, como ocorre no caso mais usual, uma calculadora. Por mais que tenha a capacidade de realizar operações básicas sem a necessidade de outro aparato, o uso de uma calculadora torna muito mais rápido (e exato) a realização de tais operações, ao ponto de recorrer quase que automaticamente a um artefato desse tipo quando quero desempenhar essa função. Não poderia de modo algum, ao menos ao primeiro momento, dizer que a calculadora pensa matematicamente ou sabe matemática - contudo, ela é uma parte significativa do meu processo cognitivo ao realizar uma operação matemática, fazendo parte desse processo de pensamento.

Diversos outros casos podem ser citados aqui. Falando a partir da condição de uma pessoa míope, sequer me recordo de possuir visão clara a olho nu. Desde os anos iniciais da minha vida, preciso de óculos (ou, mais recentemente, lentes de contato) para ver apropriadamente. Não seria possível dizer que os óculos são parte constitutiva do minha

experiência visual, dado o fato de que ela é possibilidade e aperfeiçoada por eles? Mais uma vez, não defende-se aqui que óculos e lentes de contato *tenham* ou *sejam* visão, mas sim de que eles compõem o processo perceptivo da minha visão - ela estaria completamente comprometida caso não os utilizasse. Se quero olhar para algo que está para além do alcance das minhas mãos, seja para ler uma placa, ver o número do ônibus que me leva para casa ou mesmo ler um livro sem grandes dificuldades, necessito desses artefatos para desempenhar uma função visível. Minha (e a de muitos seres humanos) visão depende, ao menos parcialmente, de um amparo desse tipo a fim de que as limitações que ela possui sejam superadas.

Pode-se pensar também quanto de nossa memória não está amparada em dispositivos exteriores ou depende dessa sorte de dispositivos. Quantas vezes não escrevi algo que precisava me lembrar em um momento futuro, ou quantas vezes não precisei me lembrar de algo e recorri a uma informação que escrevi anteriormente a fim de não se perdesse em meio a tantas distrações? Isso vale tanto para pensarmos desde pedaços de papel e bilhetes até os dispositivos eletrônicos computacionais que utilizamos cotidianamente a fim de registrar tarefas, prazos, lembranças e ideias. Não defendo aqui que meu caderno ou meu celular possuam memória - e creio que seria um disparate fazer essa defesa, mas não posso negar de que eles fazem parte, aperfeiçoam ou complementam a minha ação de me lembrar de algo.

Uma parte significativa do ofício do filósofo e do acadêmico envolve a leitura, interpretação e exegese de textos, e, talvez, ao lado da contemplação e da indagação seja sua tarefa fundamental. Porém, ignora-se, voluntariamente ou não, os livros - e mais recentemente, arquivos - que sustentam esses textos: o texto não se apresenta a nós por um meio que não seja material. O próprio advento da impressão é um marco imenso para a difusão do conhecimento na modernidade, e talvez o advento da Internet e a popularização de dispositivos digitais possa ser visto no analogamente a esse caso de outrora. Certamente as pesquisas e estudos que realizei estariam comprometidos caso dependesse exclusivamente de uma biblioteca física ou não tivesse acesso digital às obras e textos que li, que sequer foram amplamente distribuídos de forma impressa onde vivi ao longo da minha vida e afirmo com relativa segurança que muitos que partilhem esse mesmo ofício possam dizer o mesmo. Mais que isso, talvez o futuro venha a nos mostrar que a vivemos também outro momento de revolução do conhecimento.

Sem precisar entrar em outras questões biográficas, que fogem ao propósito de um trabalho acadêmico em filosofia, pode-se pensar também de maneira geral como os artefatos fazem parte dos processos cognitivos humanos. Desde o simples ato de anotar registros a fim de conferência posterior que marca o início da história da civilização até a invenção de artefatos científicos que, ao menos parcialmente, possibilitaram a descoberta das sutilezas do macro e do microsopaço, estas entidades fizeram parte de uma parte

significativa daquilo que entendemos como o conhecimento humano. Teria Platão sido o filósofo que foi se não tivesse dado um suporte escrito para sua doutrina? Teria Newton apresentado seu sistema da gravitação universal sem um telescópio? É possível afirmar assim, com tranquilidade, que o conhecimento humano está intimamente ligado a estes dispositivos que ampliam, complementam ou expandem nossa percepção e armazenam, registram e difundem nosso pensamento.

Pensando o ser humano e aquilo que ele conhece tanto no espectro individual quanto coletivo, parece, então, paradigmático que os artefatos façam parte de nossos processos cognitivos, das tarefas mais simples às mais complexas. Contudo, parece-me que os artefatos, até poucas décadas, nunca tiveram um tratamento devido, por serem pensados como menores ou inferiores - talvez um sintoma do desprezo filosófico comum pela materialidade do mundo e as entidades supostamente banais que compõem partes que se revelam significativas de nossa existência. Portanto, aparece já claro aqui uma defesa central feita pelo presente trabalho: os artefatos são parte fundamental da nossa existência e do nosso conhecimento. Pretende-se aqui, então, tentar apresentar um tratamento adequado deles, relacionando-os à nossas práticas, em especial aquelas entendidas como cognitivas.

1.3 O que é um artefato?

Para o tratamento da natureza cognitiva dos artefatos e dos processos que realizamos através deles, torna-se evidente que é necessário fazer uma caracterização teórica do que seja um artefato. Para tanto, a presente seção pretende apresentar uma abordagem ontológica do que sejam os artefatos, intentando realizar uma caracterização mínima dessas entidades a fim de que elas possam ser pensadas em relação ao domínio do conhecimento humano, demonstrando de que maneira permitem, suportam, aperfeiçoam e expandem nossos conhecimentos a respeito da realidade e de nós mesmos. Não parece que seria possível falar de como o conhecimento é amparado e realizado através de artefatos sem que pensemos aqui o que um artefato é. Assim, inicia-se o primeiro esforço do trabalho, em apresentar uma caracterização eficiente dos artefatos, explorando a sua natureza ontológica e as possibilidades de caracterização inicial dos mesmos como ferramentas da cognição humana.

Em linhas gerais, pode-se dizer que todo artefato é um objeto resultante de uma atividade humana, usualmente entendido como a manufatura, dado que seu próprio nome evoca esta noção. Assim, “artefatos não existiriam sem intervenção humana intencional” (LECLERC, 2021, p.43). A primeiro momento, essa definição aparenta ser um termo guarda chuva, que abarca sob si diversos tipos de objetos, desde itens banais, como uma pilha de papéis, até itens de alta complexidade, como o computador que utilizo para escrever tais linhas, os fios que permitem o uso da energia elétrica dos itens que me cercam, enfim, toda sorte de coisas que são materialmente resultantes da ação humana sobre o domínio

natural em que estamos inseridos desde nossa origem enquanto espécie. Assim, de modo preliminar, podemos pensar que a ideia de artefato está intimamente ligada à noção de *artificialidade*: um artefato não é um objeto natural, então, de tal maneira excluem-se da categoria de artefatos entidades como árvores, moléculas de água ou capivaras. Esta noção inicial de artefato como uma entidade artificial é o ponto de partida para sua compreensão.

Uma definição usual de *artefato* na filosofia assume, mesmo quando não explicitado, que artefatos são “objetos que foram manufaturados⁵ para um certo propósito ou intencionalmente modificados para um certo propósito”[p. 58, tradução deste autor]([HILPINEN, 1992](#)). Essa definição, em última instância, repousa sobre as distinções originadas em Aristóteles sobre as coisas que existem naturalmente e as coisas que existem por fabricação (Ética 1140a, Física 192b): nesta abordagem, as coisas que existem naturalmente têm uma origem em si mesmas, enquanto aquelas que vêm a existir por fabricação ou manufatura têm sua origem atrelada ao artesão ou fabricante que o produziu, tendo sua existência originada na mente de quem o inventa ou fabrica. Tal abordagem orientou toda a concepção filosófica posterior a respeito dos artefatos, trazendo um caráter de artificialidade para o cerne da definição dessas entidades, fruto de intervenção humana sobre a natureza. A partir dessa definição padrão inicial, estabelece-se que artefatos devem satisfazer a três condições suficientes:

1. Um artefato é produzido intencionalmente.
2. Um artefato é produzido a partir de modificação da matéria.
3. Um artefato é produzido visando um propósito.

Considerando as condições básicas para a definição de um artefato, algumas entidades podem ser excluídas de tal categoria. A condição (1), por exemplo, exclui os subprodutos da fabricação de um artefato, como as lascas de madeira resultantes do processo de fabricar uma cadeira ou os resíduos resultantes do ato de esculpir um bloco de pedra. Além disso, esta condição também deixa de fora objetos que existem naturalmente, como tucanos, montanhas e estrelas. A condição (2) exclui objetos naturais que sejam utilizados intencionalmente para um propósito, como por exemplo um graveto que encontro e o utilizo para brincar com um cão ou uma pedra que seja utilizada para evitar que a porta do meu quarto se mova. Por fim, a condição (3) deixa de fora os objetos que são produzidos intencionalmente sem um propósito específico, como a bola de papel que amasso quando quero jogar uma folha de papel no lixo.

⁵ Cabe notar que diversos termos serão utilizados para especificar o ato de “fazer” um artefato: além de ‘fabricar’, serão utilizados neste trabalho termos como ‘fazer’, ‘produzir’, ‘criar’, e, mais futuramente, ‘projetar’ - mesmo que a ideia de projeto, nos presentes dias, não seja efetivamente o tornar material, tal processo é de fundamental importância para o estabelecimento de artefatos enquanto entidades que possuem um caráter intencional, no sentido da projeção de intenções na concepção de um objeto técnico.

Tal definição também leva a uma consideração importante. Por exemplo, ela não exclui a possibilidade de existirem artefatos produzidos por animais não humanos, tal como uma teia de aranha ou um ninho de um pássaro - seria um contrassenso restringir a possibilidade de fabricação de artefatos aos seres humanos, por mais que estes animais sejam, sem dúvidas, os maiores produtores de artefatos no momento em que este trabalho, que primariamente enfoca os artefatos feitos pelo ser humano, é escrito. Se no futuro outros animais produzirão tantos ou mais artefatos que nós, seres humanos, é uma possibilidade em aberto, ainda mais ao considerarmos que a fabricação de ferramentas é um fenômeno comum entre espécies de símios⁶. Porém, esta não faz parte dos interesses do presente trabalho, que visa pensar o papel dos artefatos na existência e na cognição humana.

Então, tem-se daí que grande variedade de coisas podem ser entendidas como artefatos, indo além da miscelânea de objetos que formam a quinquilharia cotidiana do século XXI. Conforme citado em trabalhos como (DANCIU; GROSSECK, 2011), (LEE, 2006), (SUCHMAN, 2003), podemos pensar em distintas formas de *artefatos sociais*, a saber: contratos, leis, escolas etc. Além disso, no trabalho há um esforço para pensar outros elementos a serem entendidos como artefatos virtuais, sendo sua caracterização possivelmente mais problemática. Muito pode ser pensado sobre como elementos ou itens abstratos podem ser definidos, especialmente se é possível pensar certas entidades abstratas como artefatos *per se*. Contudo, cabe aqui notar que a intuição a respeito de uma propriedade de *artificialidade* parece valer para todas essas coisas: uma lei, uma postagem em uma rede social e um conjunto ordenado de práticas são englobados por essa noção de artificialidade.

A atenção do trabalho, como o título e os pontos levantados anteriormente indicam, entretanto, recai sobre o domínio da tecnologia, sendo os artefatos técnicos apenas uma porção do que pode ser entendido como artefato. Usualmente, pensa-se os artefatos técnicos como itens elaborados com uma finalidade - estes servem para algo (KROES, 2012), sendo estes diferenciados do que entendemos como obras de arte e os resíduos na sua produção: a primeiro momento, parece não ser possível dizer que um martelo é definido pela mesma propriedade que uma pintura de um martelo ou os resíduos de madeira que foram deixados na produção do cabo desse mesmo martelo. Entretanto, a própria caracterização de um artefato técnico parece carregar algumas dificuldades, estando intimamente relacionadas às dificuldades na caracterização geral dos próprios artefatos. Isso se agrava quando leva-se em consideração o espectro da virtualidade: há problemas significativos na caracterização dos elementos virtuais enquanto sendo artefatos, apesar de aparentemente, segundo as definições aqui apresentadas, serem também artefatos.

A primeiro momento, pode-se pensar como em muitos casos um artefato não é um objeto físico unitário: por exemplo, o computador à minha frente é composto de diversos

⁶ Para casos de uso de ferramentas por primatas, recomenda-se cf. Baber (2003, p. 27-28)

componentes que por si podem ser pensados como artefatos individuais: um teclado, uma tela, um processador, placas diversas, resistores, fios, relés, enfim, toda uma sorte de itens. Mesmo um item simples, como um quadro, é composto ou entendido também como possuindo uma moldura para além de seu conteúdo figurativo. Aparentemente, pode-se alegar que quanto maior a complexidade de um artefato, mais componentes o compõem. O que faz com que possa entender, ao mesmo tempo, estes elementos ao mesmo tempo como itens distintos e fazendo parte do mesmo item? Aqui, parece que coisas como percepção, cognição, entendimento ou nomeação parecem fazer parte. Então, pode-se dizer que é necessário um maior esforço para a caracterização metafísica dos artefatos a fim de compreender sua natureza ontológica, além de perceber aqui que questões de ordem ontológica a respeito da composição por partes de um objeto em geral: analogamente, pode-se pensar que um ser humano é uma entidade distinta da soma dos seus órgãos, tecidos e sistemas? Ou um objeto é apenas caracterizado pelas partes que o compõem?

Assim, parece que cabe um esforço para a compreensão ou a definição de uma *metafísica dos artefatos*, pensada inicialmente aqui como uma teoria pragmática dos objetos. Em linhas gerais, pode-se entender um artefato a partir de elementos de forma e função. A forma aqui aparece num sentido geral, sendo esta o molde ou características aplicadas sobre um punhado de matérias. Já a noção de função traz o caráter instrumental dos artefatos, estabelecendo que um artefato possui, invariavelmente, um uso. Essa definição, especialmente utilizada para apresentar os artefatos técnicos, defendida por Kroes (2012), já exclui da caracterização dos artefatos itens como obras de arte e os resíduos envolvidos na produção desses artefatos. Entretanto, as tarefas já empreendidas para a definição de artefatos num sentido geral ou especificamente para tratar de artefatos técnicos não parece ser suficiente para englobar tudo aquilo que podemos entender como sendo um artefato, em especial

Conforme a definição apresentada em Kroes (2012), um artefato técnico possui tanto uma natureza física quanto um caráter intencional, e, de tal maneira, pode ser entendido como um objeto físico oriundo de uma quantidade de matéria moldada com a intenção de realizar um objetivo. Assim, um graveto de madeira afiado sem propósito por um agente não pode ser caracterizado como um artefato técnico, ao passo que um mesmo graveto ao ser afiado por um ser humano no paleolítico superior com a finalidade de caçar um animal pode ser entendido a partir dessa noção. A concepção apresentada pelo autor tem um grande mérito ao entender que um artefato técnico só pode ser caracterizado a partir dessa natureza dual, uma combinação de propriedades físicas e uma carga intencional, ali despejada por quem o fabricou e por sua característica de “servir para algo”. A partir dessa definição, tem-se uma boa caracterização dos artefatos unindo aspectos físicos e intencionais - ou, mentais, obviamente não no sentido de que estes possuam qualquer forma de interioridade ou cognição, mas sim no fato de que possuem uma carga intencional despejada na ação de quem o projeta ou fabrica e também na percepção de seu uso.

A intuição apontada por Kroes, desenvolvida no parágrafo acima, é também significativa para outra intenção contida no presente trabalho: pensar o mundo dos artefatos e da tecnologia para além de seu espectro puramente da constituição material. Levanta-se aqui essa consideração por crer ser relevante pensar não somente a sua constituição física, mas também a dinâmica perpetuada por seu uso nas distintas formas de vida do ser humano. Como desenvolvido no capítulo seguinte, é de grande importância considerar o espectro da virtualidade promovido numa instância superior ou distinta da constituição física dos objetos técnicos que nos cercam. Pensar um caráter intencional para os artefatos, assim, parece uma boa intuição a ser seguida para o inquérito de como a tecnologia não é visível apenas somente a partir dos artefatos produzidos e utilizados no seu domínio, mas sim a esfera de existência relativa às dinâmicas da tecnologia. Dado o caso de que um artefato possui tanto um caráter físico quanto intencional, pode-se pensar como esse caráter intencional está relacionado a uma dinâmica de ordem distinta da existência material desses objetos.

Entretanto, tal definição parece ainda deixar a desejar: poderíamos entender um pão, um prato de comida ou uma cápsula de analgésico como artefatos técnicos? Outra característica parece entrar em jogo aí, a característica de durabilidade: itens para o consumo humano (mesmo que se destinem a um fim), parecem escapar da definição de artefato técnico. Todos estes itens citados ao começo do parágrafo enquadram-se na definição trabalhada acima, entretanto, não parece intuitivo pensá-los sob a mesma caracterização, dado que são itens consumíveis. Para tanto, pode-se argumentar aqui um em prol de outro elemento de restrição: a durabilidade. Um artefato técnico então, além de suas propriedades de ser um objeto oriundo da matéria bruta que foi moldado intencionalmente a fim de atingir um fim mais ou menos específico, é também um item durável - este deve, persistir ao uso e poder ser utilizado novamente para o mesmo fim? Muitas coisas estariam excluídas da categoria de artefatos a partir dessa restrição, como por exemplo uma performance musical, um sistema de crenças ou um banquete, a partir de uma visão em prol da durabilidade ou tangibilidade dos artefatos. Entretanto, tal concepção não parece ser de interesse para o presente trabalho, em especial por, como será visto nas seções vindouras, trazer uma abordagem ampla dos artefatos, como defendida em [Evrine \(2016, p. 210\)](#), que argumenta que ações, de modo geral podem ser pensados como artefatos eventuais.

Ainda assim a definição pode continuar problemática, especialmente ao pensarmos uma característica comum a muitos itens da vida cotidiana do século XXI, que é a descartabilidade. Cotidianamente utilizamos diversos itens que podem ser caracterizados como descartáveis após o uso, muitas vezes único. Assim sendo, seria possível entender coisas como filtros de café, sachês de ketchup e máscaras médicas como artefatos técnicos? Parece que sim, independentemente do quanto de importância que damos ao item. Após seu uso, eles tornam-se um resíduo que a primeiro momento parece não ter mais utilidade.

Como apontado acima, as definições usuais de artefatos desconsideram os resíduos na caracterização de artefatos técnicos, dado o fato de que tais resíduos, como usualmente considerados, não possuem uma função.⁷

A definição de artefatos a partir de um molde de um substrato material também leva-nos a outras questões. Apesar de artefatos técnicos serem entendidos inicialmente como itens materiais, isto se torna problemático quando pensamos outras coisas que possam ser caracterizadas enquanto artefatos, como por exemplo os artefatos sociais e o que pretende-se trazer como artefatos virtuais. Nessa situação, a noção de artefato parece estar mais intimamente ligada ao caráter de intencionalidade e as diversas funções que podem ser entendidas em um artefato do que a própria composição material. Os chamados artefatos sociais, que abrangem leis e burocracias, aparecem aqui como entidades criadas artificialmente pelo ser humano para atender a um fim, entretanto, estes artefatos não parecem depender de um substrato material para serem definidos - a não ser os volumes onde as leis aparecem impressas, mas é um contrassenso pensar que leis possuam esse substrato material como fundamento para sua caracterização, afinal não se pode dizer que leis *sejam feitas* de papel, tinta, silício ou metal.

Pode-se também alegar que os artefatos virtuais supracitados, como elementos do mundo virtual, possuem ainda assim uma materialidade, dado que são gerados pela operação de um ou mais computadores. Entretanto, fazendo uma analogia com a disputa nas distintas teorias da mente, pode-se dizer que da mesma maneira que o mapeamento atividade cerebral não é suficiente para caracterizar distintos estados mentais específicos, a atividade eletrônica em um processador não seja suficiente para caracterizar os distintos estados da virtualidade ou das representações digitais. Uma foto de minhas últimas férias, um arquivo de texto com notas de aulas ou um *meme* salvos em meu computador, a princípio, parecem ser também artefatos, mesmo que não sejam tangíveis diretamente. É possível entender tais artefatos como entidades virtuais, como abordado no artigo *A semantics for virtual environments and the ontological status of virtual objects* (ANDERSON, 2009). Entretanto, por mais diversas que sejam as tentativas recentes de caracterização filosófica dos artefatos, não há ainda uma caracterização efetiva que una ou diferencie essa forma de artefatos aos demais. Por exemplo, (CHALMERS, 2017) alega que artefatos virtuais podem ser entendidos como artefatos dado o caso de possuírem também poder causal e a possibilidade de serem considerados e entendidos de forma análoga aos artefatos físicos.

Fica visível aqui a necessidade de uma melhor caracterização dos artefatos em suas distintas formas, especialmente pensando que apesar dos esforços recentes para

⁷ Outras questões podem também surgir ao considerarmos o processo de reciclagem, que talvez, por necessidades ambientais, tenha que se tornar ainda mais significativo do que são agora, no início do século XXI. Entretanto, nesse caso, os resíduos são utilizados como matéria prima para outros artefatos, não como artefatos em si. Maiores desenvolvimentos dessa questão podem ser de interesse futuro, especialmente ao se considerar qual o estatuto ontológico do lixo.

caracterização de artefatos técnicos realizados em excelentes trabalhos como [Franssen et al. \(2014\)](#) e [Kroes \(2012\)](#), ainda falta muito para uma definição precisa dos artefatos e dos distintos tipos de artefatos existentes. De modo geral, pode-se pensar que o desafio de caracterizar um objeto é uma das questões mais gerais do pensamento metafísico. Em especial, é necessário pensar uma sistematização dos artefatos que englobe os artefatos virtuais citados acima: não é raro encontrar distintas definições a respeito de artefatos técnicos, como em trabalhos já citados anteriormente, é raro encontrar trabalhos que sistematizem ou formalizem noções que englobem o domínio virtual. Entretanto, a partir do considerado nessa seção, pode-se propor um esforço para a compreensão dos artefatos como entidades artificiais através de um sistema básico e intuitivo.

1.3.1 A existência dos artefatos

Antes de seguir para o esboço de um sistema metafísico de caracterização dos artefatos, cabe levantar aqui uma questão: artefatos *existem*? A primeiro momento, conforme o trabalhado nas linhas anteriores, parece bem claro que artefatos sejam entidades reais: eles fazem parte do cotidiano humano, são utilizados por nós, em suma, parecem ser entidades que existem na miscelânea do mundo. Não seria, a primeiro momento, problemático colocar artefatos como entidades existentes ao lado de seres humanos e outros animais, substâncias como água ou madeira ou outras entidades naturais como montanhas, estrelas e planetas. Ao menos como objetos materiais, pode-se pensar nestes como entidades reais.

Entretanto, uma postura cética quanto à existência de artefatos é uma questão tão antiga quanto a própria indagação filosófica a respeito da natureza desses artefatos. Por exemplo, a própria consideração aristotélica a respeito dos artefatos é ambígua: na Física ([ANGIONI, 2009](#), 192b 8-22), Aristóteles defende que existem certas coisas por natureza, como esquilos ou gerânios existem naturalmente e cada uma dessas coisas pode ser entendida como uma substância, assim como na Metafísica ([ANGIONI, 2002, 2005](#), 1043b 4) aponta que talvez apenas coisas que existam naturalmente sejam substâncias, implicando que coisas feitas por arte, como jarros, não o são. Assim, tem-se os artefatos não sendo considerados como sendo substâncias reais. Este rebaixamento ontológico dos artefatos perdura pelos séculos na filosofia, afinal é uma tendência comum tratar objetos ordinários como sendo menos significativos filosoficamente ([THOMASSON, 2009](#)), afinal, as abordagens metafísicas usualmente estão preocupadas com entidades tipificadas dentro da ciência, tendo uma atenção especial para com os tipos naturais. No espectro eliminativista, há uma defesa de que já que não existe uma ciência dos artefatos, não existem artefatos por si, mas tal abordagem exclui mesmo organismos vivos e pessoas ([KORMAN, 2015](#)). Outros teóricos, como Trenton Merricks ([TRENTON, 2001](#)), negam a existência de artefatos e outros objetos macrofísicos, assim como organismos vivos, com a exceção de pessoas,

ou [Evnine \(2016\)](#) que nega a existência de objetos naturais inanimados, mas aceita a existência de artefatos e organismos vivos.

Mesmo com argumentos diversos, essa abordagem eliminativista defende que objetos ordinários existem porque correspondem a necessidades e interesses humanos e estão incorporados na nossa biologia e fazem parte de práticas culturais, mas não haveria uma boa razão para definir que objetos tenham uma existência própria simplesmente por atenderem a interesses e necessidades humanas. Tal abordagem é explorada por [Korman \(2015, p. 4-7\)](#), que chama esses argumentos de argumentos de menosprezo (*debunk*), identificando-os na raiz do pensamento ocidental, indo até Parmênides, na ideia de Ser, e Platão, abordando as Formas, que rejeitariam a existência substancial de entidades que estejam fora da eternidade. Tal tradição, como já citado, parece vigorar em diversos sistemas metafísicos que visem tratar de existentes apenas entidades com uma substancialidade própria, assim excluindo entidades derivadas, em especial, da atividade humana sobre o mundo.

Por outro lado, pode-se também identificar um esforço teórico recorrente de reabilitar objetos ordinários. Tal abordagem também pode ser traçada até a antiguidade, pensando a abordagem atomista, que defende que objetos macrofísicos são compostos de partículas, que enquanto uma multiplicidade, atendem as critérios de serem entidades reais ou verdadeiras. Assumindo que a composição de um objeto segue princípios regulares, pode-se entender que objetos ordinários existem, dado que são todos compostos por partes existentes. Isso pode levar a outros questionamentos, em especial a respeito do que faz com que um todo unificado emergja da composição de partes distintas, como levantado anteriormente. Algumas abordagens podem ser consideradas nesse esforço dentro da *Mereologia*⁸, que trariam argumentos para defender que objetos ordinários não existem. Entretanto, tais questões não são de importância fundamental para a pesquisa aqui empreendida, que, como já dito, tende a uma abordagem mais ampla e inclusiva dos artefatos dentro de um sistema metafísico.

Uma argumentação em prol da existência dos artefatos e contra o rebaixamento ontológico dos objetos ordinários é a abordagem feita por [Baker \(2007\)](#) ao pensar a Metafísica dos Objetos Cotidianos, que defende os artefatos circundantes como exemplos de objetos ordinários existentes, subscrevendo a uma visão constitutiva de que coisas materiais são feitas de outras coisas materiais. Essa ideia constitutiva traz basicamente a noção de que quando uma coisa de tipo primário é, em certas circunstâncias, parte de outro tipo primário, esse novo tipo primário também vem a existir: Um octógono de metal, em certas circunstâncias, torna-se uma placa de trânsito. Para Baker, artefatos são objetos dependentes de intenção, e assim, eles não podem existir em um sistema metafísico onde

⁸ Mereology, definido por [Varzi \(2019\)](#) como o estudo da relação das partes com o todo e do todo com as partes que o compõem.

seres com estados intencionais relevantes não existam. Assim, uma fogueira que emerge de um raio que atinge o solo não é um artefato criado, apesar de ter uma finalidade ou uso para um ser humano da Idade da Pedra.

Esta proposição, ao lado das que se seguem, parece uma boa intuição para a caracterização dos artefatos enquanto entidades que possuem uma existência real. Como já indicado, é este tipo de abordagem aderida nesta pesquisa, que tenta tratar dos artefatos dentro desse estatuto ontológico. Entretanto, parece de importância trazer a atenção para que existem concepções, como as trabalhadas anteriormente, que não consideram os artefatos parte da coletânea de objetos do mundo, pensando como reais somente entidades cuja existência é natural. Tais questionamentos são inclusive de importância quando se considera a possibilidade de separação entre o domínio natural e o domínio das coisas artificiais. Não parece ser profícuo tratar como reais apenas aquelas existentes dentro do domínio natural, em especial pela dificuldade que há em definir especificamente o que é natural: por exemplo, quando pensamos o ser humano do século XXI, quanto de artificialidade há em nós mesmos e em nossa existência cotidiana? Certamente não vivemos uma existência nua, no sentido de natural há séculos.

Outro argumento que pode ser utilizado para a existência de artefatos é a versão contemporânea do hilemorfismo trazido por [Evnine \(2016\)](#), que abandona as noções tradicionais de forma e enfoca nas causas que trazem uma coisa à existência e fazem com que este objeto seja o objeto que é. Artefatos seriam entendidos como objetos existentes nesse sistema metafísico pelo fato de que eles tipicamente têm uma origem nas intenções de seu fabricante ou produtor, que escolhe os materiais adequados e trabalha neles de acordo com sua concepção de necessidade em uma forma ou função. A consideração de Evnine sobre os organismos como entidades existentes se apoia em uma analogia entre esse fazer intencional e desenvolvimento orgânico, dado que em distintos organismos, mesmo que estes não sejam criados ou fabricados artificialmente, há uma conexão entre sua forma e as distintas funções biológicas ali existentes. Outra intuição de relevância para este trabalho é a consideração de eventos artefatuais (*artifactual events*), que trazem à tona a possibilidade de existência de entidades sociais, como uma festa ou outro tipo de cerimônia, afinal, estes podem ser exemplos de ação intencional sobre a matéria, apesar de carecerem de durabilidade ou de uma tangibilidade efetiva.

Pensar eventos dentro de artefatos levanta uma ampla gama de possibilidades dentro da caracterização teórica dos artefatos. Estas possibilidades são de grande importância ao se pensar atividades efêmeras dentro da miscelânea de artefatos dentro de uma metafísica das coisas existentes. Uma celebração, como um casamento ou um batizado, ou cerimônias como um julgamento ou um seminário acadêmico, enquadrados enquanto artefatos sociais, são entidades que, apesar de carecerem de tangibilidade – afinal, pode-se experienciá-los, apesar de não serem entidades unitárias na matéria - podem ser caracterizados enquanto

artefatos: uma festa é resultante de ação intencional sobre a matéria a fim de atender a um propósito: ao planejar e executar uma festa, isto é feito intencionalmente, artefatos materiais são dispostos em um determinado ordenamento, há ali ações performadas visando uma finalidade, pode-se referir a estes eventos como tendo intenções como a celebração de um aniversário ou a comemoração de um fim de ano por pessoas numa empresa etc.⁹

Além da consideração dos eventos, outras linhas podem ser dedicadas ao pensar determinadas instituições da sociedade ocidental contemporânea, como escolas, empresas, tribunais e toda a sorte de departamentos burocráticos das democracias liberais. Usualmente chamadas de artefatos sociais ao lado de outras entidades abstratas, como constituições ou decretos, estas entidades levam a outras considerações a respeito da caracterização dos artefatos. Pode-se argumentar que tais instituições não são artefatos, mas sim meros conjuntos de práticas da vida ocidental, não possuindo um estatuto ontológico próprio. Entretanto, todas essas entidades se enquadram dentro das condições apresentadas anteriormente: são produzidas ou criadas intencionalmente (afinal não pode-se dizer que uma escola surgiu por mero acaso), a partir da modificação da matéria (afinal, empresas ou leis possuem um componente mínimo de materialidade) e visando um propósito (instituições são criadas a fim de atender a um interesse humano). Parece satisfatório aí considerar tal sorte de entidades como artefatos, dado o atendimento aos critérios anteriormente apresentados.

Expandindo o proposto pelos autores supracitados, tem-se também abordagens apresentadas em trabalhos de Amie Thomasson (THOMASSON, 2007b), (THOMASSON, 2009), que seguindo uma outra linha para defender a existência de artefatos e outros objetos ordinários, estabelece uma conexão entre os nossos termos de um lado e fatos sobre o mundo de outro. A partir de sua visão, o significado de nossos termos inclui uma especificação das condições para sua aplicação: se determinamos empiricamente que as condições de aplicação de um termo são atendidas, a coisa a qual ele se refere existem. Por exemplo, ‘colher’ se refere a um utensílio intencionalmente feito por humanos para mexer, servir e comer comida, consistindo de um receptáculo acoplado a uma manopla longa. Uma observação em uma cozinha é suficiente para assegurar que essas condições são satisfeitas, e assim, colheres existem. Por outro lado, ‘trombeta do apocalipse’, que descreve um instrumento musical tocado por anjos ao anunciar o fim dos tempos, parece não existir na nossa miscelânea de coisas do mundo - afinal, até o momento não houve um apocalipse no sentido literal como descrito pelas escrituras bíblicas. Aqui surge uma questão: é possível uma ontologia que comporte artefatos fictícios?¹⁰

⁹ Pode-se argumentar então que toda sorte de ações humanas sejam artefatos, afinal, elas atendem aparentemente a esses critérios levantados. Entretanto, nem todas as ações envolvem propósito, e além disso, não se pode defender que todas as ações humanas envolvem o fazer de algo. Mais considerações podem ser levantadas ao pensar artefatos efêmeros ou eventuais.

¹⁰ Para entidades não existentes, recomenda-se o trabalho paradigmático de Quine: *On What There Is* (QUINE, 1948)

Ao pensar acerca de entidades virtuais, outras questões podem emergir: Uma postagem em um blog é um artefato? Não parece haver dúvida que um texto ou uma fotografia *sejam* algo. Entretanto, que tipo de coisa elas são? Usualmente, ao se tratar de artefatos, não se traz em consideração tais tipos de entidades, especialmente pela visível dificuldade de definição de um domínio virtual ou digital. No discurso cotidiano, por exemplo, é comum falar de um “mundo digital” ou do “domínio virtual”, especialmente quando consideramos os espaços que emergem do uso de computadores, em especial aqueles pertencentes ao domínio das redes de Internet, muitas vezes chamado de *ciberespaço*. Entretanto, parece também ser intuitivo dizer que coisas como arquivos, programas de computador e redes sociais sejam entidades reais, afinal fazem parte de nosso cotidiano, são utilizados visando um propósito, e mesmo que sua tangibilidade não seja explícita, eles possuem algum tipo de materialidade - mesmo que essa materialidade se dê a partir da atividade elétrica de circuitos, resistores e outros tipos de componentes. Tais elementos, que apontam para o domínio da informática e da digitalidade, são melhor considerados ao se colocar em tela aspectos relativos à teoria da informação, numa tentativa de caracterização apropriada deste conceito.

Percebe-se aqui que há também uma distinção que pode ser feita entre os arquivos que estão em um computador e o próprio computador: enquanto os arquivos aparecem como conteúdos que são operados, não possuindo tangibilidade, o computador aparenta ser um tipo de artefato que trabalha com esses conteúdos. Então, deve-se pensar em termos de níveis distintos ao se trabalhar elementos do domínio virtual e fazer uma abordagem desses artefatos: há tanto os dispositivos técnicos cibernéticos que fazem parte do cotidiano quanto os artefatos digitais que são operados a partir do uso desses dispositivos técnicos. Em algumas construções, pensa-se o domínio da virtualidade - os elementos que acessamos através de computadores - como sendo um domínio à parte do domínio da realidade: não raro, fala-se da oposição entre um “mundo real” e um “mundo digital” (CHALMERS, 2017). Tal abordagem, que pode ser entendida como um platonismo às avessas, parece se amparar sobre uma noção que coloca tais espaços e criações como sendo inferiores àquilo que se entende como real: enquanto o domínio material, palpável, é entendido como fundamentalmente real, o domínio digital ou virtual aparece como sendo um mero simulacro da realidade. Entretanto, é cada vez mais visível que as interações entre os chamados “mundo real” (físico) e o “mundo virtual” (digital) escapam à essa distinção: é inegável que entidades digitais tenham poder causal na realidade do mundo, assim como se torna cada vez mais difícil tentar estabelecer uma distinção nesses termos. Assim, estende-se aqui o questionamento acerca da realidade dos artefatos, em especial os técnicos, sobre os artefatos digitais ou virtuais: pode-se dizer que tais entidades possuem uma realidade ontológica própria? Pretende-se, mais à frente no presente trabalho, apresentar uma noção que dê conta dessas dificuldades.

1.3.2 Uma ontologia dos artefatos

A partir das considerações levantadas na seção anterior, pretende-se aqui formalizar um sistema de pensamento que englobe os artefatos nas suas mais distintas formas, criando uma estrutura teórica que sirva para considerações filosóficas mais aprofundadas a respeito dos artefatos técnicos e o domínio da técnica ou tecnologia, o cerne fundamental do presente trabalho. Derivando-se das considerações apresentadas, entende-se a necessidade teórica de definição do estatuto ontológico dos artefatos para um tratamento filosófico adequado deste tipo de entidades. Além da caracterização do que torna algo um artefato, pretende-se também trazer uma tipificação adequada que englobe os distintos tipos de artefatos, pretendendo tratar de como é feita a caracterização específica de categorias de artefatos, que como indicado anteriormente, são diversas. Como já indicado anteriormente, o presente trabalho visa apresentar um tratamento amplo dos artefatos, englobando variados modos de existência dessas entidades.

Retomando as condições para a definição de algo como sendo um artefato, pode-se formalizá-los numa construção mais direta, algo como: um objeto é um artefato se é produzido ou fabricado intencionalmente através da modificação da matéria a fim de atingir um propósito. Esta construção parece, a primeiro momento, ser suficiente para dar conta dos distintos tipos de coisas que podem ser enquadradas enquanto artefatos a fim de consideração teórica posterior. Tal construção também atende a um interesse que já se desenhava nas últimas linhas, o de pensar como a existência humana é permeada por artefatos que nos circundam e são por nós utilizados para os mais variados fins. Conforme o indicado anteriormente, pode-se pensar como sendo artefatos toda sorte de entidades artificiais que são produzidas a partir de uma intencionalidade em relação a um fim e a execução dos meios para um fim. Além disso, tem-se estabelecido que artefatos não estão restritos exclusivamente por sua constituição física ou por sua carga intencional, o que evoca novamente a ideia de artefatos como entidades que possuem uma natureza dual. Assim, artefatos são ao mesmo tempo entidades materiais e entidades intencionais, dado que existem no mundo com uma intenção a ser realizada - mesmo que essa intenção não se concretize, como por exemplo uma chave de fenda que foi fabricada e nunca foi utilizada, ainda assim há intencionalidade neste objeto.

Tal concepção de artefatos como entidades de natureza dual evoca os já citados trabalhos de Peter Kroes para a caracterização dos artefatos técnicos. Entretanto, alega-se aqui que não somente os artefatos técnicos, mas sim toda a sorte de artefatos pode ser enquadrada como possuindo essa natureza dual - apesar de que em certos casos a tangibilidade desses artefatos possa ser efêmera ou questionável. Kroes (2012) aponta que a propriedade de “ser para algo” é uma característica fundamental para o entendimento dos artefatos técnicos, que pode ser pensada para toda sorte de artefatos. Essa ideia de que artefatos servem para algo é uma intuição útil: os artefatos podem ser caracterizados

como construções físicas em relação a uma função técnica (prática). Assim, um artefato é mais do que uma mera estrutura física, pois são estruturas físicas com uma intenção que é capturada por sua função. Essa caracterização funcional dos artefatos, entretanto, levanta problemas sobre como interpretar a noção de função. De um lado, tem-se que a função de um artefato está intimamente relacionada à sua estrutura física, dado que é através de uma propriedade nessa estrutura que a função técnica é performada. Por outro lado, a função de um artefato técnico está intimamente relacionada às intenções ali despejadas. Sem intenções não há funções e sem funções não há artefatos, apenas estruturas ou objetos físicos. Assim como o fazer de um artefato técnico envolve atividade física e mental, para ser um artefato técnico um objeto envolve tanto as intenções quanto as estruturas físicas. Nessa perspectiva, artefatos podem ser tomados como criações da mente sobre a matéria.

Em relação a essas duas estruturas conceituais, a física e a intencional, os artefatos são então objetos com uma natureza dual, no sentido em que essas duas diferentes construções são necessárias para entender que tipo de objetos artefatos são. A conceituação física pode valer para a maneira como os artefatos funcionam em termos de processos físicos. A conceituação intencional dá conta da função de um artefato em termos da intenção para qual ele serve e assim tornar possível relacionar essa função em relação à realização de finalidades específicas. Assim, tanto as estruturas conceituais físicas e intencionais devem ser combinadas para capturar essa natureza dual dos artefatos: estes são objetos híbridos que carregam em si propriedades materiais e intencionais.

Figura 1 – Diagrama propondo as duas dimensões envolvidas na caracterização dos artefatos:



Um desafio está em como combinar essas duas estruturas conceituais. Numa tentativa de desenvolver uma abordagem conceitual para os artefatos, a noção de função ou propósito tem um papel fundamental: se funções dos artefatos são vistas como propósitos realizados nos ou através dos objetos físicos envolvidos nessa ação, essa questão permanece em como essas funções estão relacionadas aos estados mentais individuais, que formam o

núcleo da conceituação intencional; por outro lado, se funções são vistas como padrões de estados mentais e existem na mente dos usuários e projetistas de objetos, não fica claro ainda como uma função específica se relaciona com o substrato físico particular de um artefato. A noção de função relacionada ao uso de um artefato aparenta ser um conceito que une as concepções físicas e intencionais, dado que está ligada tanto à estrutura física quanto às intenções em relação a este artefato.

A partir dessa conceituação híbrida dos artefatos, tem-se aqui um componente que aparenta ser fundamental para se entender os artefatos: a mente. Artefatos, seja na sua concepção, fabricação, uso ou caracterização, parecem ter uma dependência estrita do domínio entendido como mental. Isso se dá pelas próprias condições apresentadas para a caracterização de algo como um artefato. Considerando que, como apresentado anteriormente, *a* é um artefato se *a* é produzido ou fabricado intencionalmente através da modificação da matéria a fim de atingir um propósito, pode-se alegar que estes três componentes envolvem atividade mental, posto que:

1. A produção intencional de um artefato é consequência de um ou mais desejos de que o produziu.
2. A modificação da matéria é efetuada atendendo ao que se intenciona que o artefato faça, cause ou produza.
3. Os propósitos visados na produção de artefatos estão intimamente ligados às intenções de realizar esses propósitos.

Assim, observando a analogia para o domínio mental, parece ficar claro que o domínio da intencionalidade é fundamental para o entendimento dos artefatos como entidades que não são meramente ordenamentos casuais de matéria. Contudo, cabe questionar aqui se é possível constituir um discurso metafísico a respeito do mundo que repouse sobre critérios intencionais. Entretanto, vê-se que a existência dos artefatos enquanto entidades por si não é o que depende do aspecto intencional, e sim a identificação e o caráter causal que os separa de outros objetos do mundo. Assim, tem-se que a tipificação dos artefatos e seu uso é uma questão que se ampara sobre os domínios intencionais, não a existência deles mesmos enquanto entidades. Entretanto, pode-se também pensar que o domínio intencional dos artefatos, como apontado anteriormente no trabalho, se relaciona com uma esfera de ação e existência não material, distinta da sua própria constituição física.

Essa intuição, que determina os artefatos a partir de uma caracterização híbrida, é importante para pensarmos a própria natureza desses objetos que nos cercam no cotidiano. Sem intencionalidade, eles não passam de apinhados de matérias dispostos no mundo, em primeiro lugar porque eles não teriam uma utilidade ou propósito, sendo difícil pensar em

alguma razão para eles pertencerem a nosso cotidiano, e, em segundo lugar, não haveria também uma razão para eles terem sido fabricados ou produzidos. Assim, entende-se que artefatos são entidades materiais intencionais, estando a característica intencional tanto por sua causa eficiente quanto por sua causa final. Tem-se então os artefatos definidos enquanto entidades físicas e mentais: físicas porque são produzidos a partir de uma modificação da matéria; mentais porque seu uso e sua razão de ser surgem a partir de uma efetivação de intencionalidade.

Defende-se aqui a necessidade de pensar artefatos enquanto entidades híbridas pela razão de que não haveria nenhuma relevância pensar que estamos rodeados por porções de matéria - afinal, durante todo o tempo em que existimos, enquanto indivíduos e espécie, estivemos rodeados de matéria. Além disso, seria problemático pensar os artefatos enquanto entidades puramente mentais ou intencionais, por duas razões: a primeira é que isso não é suficiente para a caracterização de um artefato, a segunda é que também não seria sequer possível estabelecer um discurso coerente sobre a vida e a interação com entidades mentais exteriores ao desconsiderar a própria materialidade do mundo e das coisas. Em linhas gerais, alega-se que a definição dos artefatos enquanto entidades híbridas é necessária pois desconsiderando o aspecto mental ou intencional, estaria-se falando apenas da matéria, sendo teorias físicas suficientes para dar conta disso; e, se desconsiderado o aspecto físico dos artefatos, o discurso se daria apenas num âmbito mental ou psicológico, não sendo suficiente para pensar estes artefatos além das intenções das intenções de quem os produz e de quem os utiliza.

Cabe agora pensar se a definição apresentada, de artefatos enquanto entidades que são produzidas intencionalmente, através da modificação da matéria, a fim de atingir um propósito, é suficiente para dar conta da miscelânea de objetos que nos circunda cotidianamente. Em outros termos: deve-se pensar se essa definição abrange de fato todos os artefatos e se ela não terminaria por englobar outras entidades que não os artefatos. Dada a intenção de apresentar uma caracterização metafísica mínima para os artefatos, uma necessidade fundamental é a de que essa caracterização seja construída efetivamente - afinal, uma teoria sobre algo não teria valor significativo se ela não fosse suficiente para dar conta do escopo discursivo ao qual se dedica.

A partir da definição de artefato apresentada nas páginas anteriores, é possível estabelecer algumas restrições para entender o que de fato é um artefato, sendo necessária a observação de alguns exemplos a fim de dar uma caracterização paradigmática para essa definição. Assim, alguns recortes podem ser feitos. O primeiro deles é que esta definição exclui da categoria de artefatos toda uma série de entidades que fazem parte do mundo natural: partículas, substâncias, organismos, paisagens naturais, astros etc. Em suma, tudo aquilo que vem a existir naturalmente, sem uma intervenção, que dê a propriedade de artificialidade para uma entidade. Entretanto, cabe lembrar que 'natural' não aparece

como sinônimo de ‘orgânico’ ou ‘biológico’: afinal, podemos pensar em distintos tipos de entidades orgânicas artificiais, como vírus produzidos em laboratórios, variedades de espécies modificadas geneticamente - sejam os transgênicos ou as próprias variedades vegetais e animais que temos derivadas de séculos ou milênios de seleção artificial - e, possivelmente, animais clonados.¹¹ Substâncias artificiais, como por exemplo diamantes criados em laboratório, são, sem dúvida alguma, artefatos. Uma árvore, que por si enquanto vegetal não é entendida enquanto artefato, pode tornar-se um artefato ao ter seu plantio e poda atrelados a um propósito. Percebe-se aqui, entretanto, diversas questões que se desdobram ao se pensar um possível domínio de artefatos biológicos.

A categoria de artefatos sobre os quais há mais bibliografia é sem dúvidas a categoria dos artefatos técnicos, sendo estes normalmente os únicos a serem considerados quando se investiga, nas mais distintas abordagens teóricas. Isso se dá pelo fato de que usualmente as definições recorrentes criadas para tratar dos artefatos são feitas pensando tal sorte de artefatos, e sem dúvida alguma, artefatos técnicos são artefatos por excelência. Não cabe aqui indagar se martelos, chaves de fenda, serrotes, lunetas ou microscópios sejam artefatos de fato. Entretanto, pode-se pensar nas formas muito distintas que os objetos técnicos se apresentam e podem ser categorizados: não parece ser possível, por exemplo, enquadrar artefatos científicos na mesma categoria de ferramentas utilizadas para desempenhar trabalho na construção civil, por exemplo. Contudo, pode-se pensar na categoria de artefatos técnicos como uma categoria mais ampla que enquadre os distintos artefatos produzidos no âmbito da técnica a fim de desempenhar uma ou outra função. Parece também ficar claro ao leitor que os artefatos técnicos sejam o enfoque principal de um trabalho que se propõe a pensar o domínio da tecnologia, porém, ao se pretender uma caracterização geral dos artefatos, outras formas de artefatos devem também ser consideradas.

Com a restrição imposta que determina que artefatos são produzidos a partir da modificação da matéria, exclui-se daí também tudo aquilo que faz ou faria parte do domínio imaterial. Entretanto, haveria algo que não faz parte do domínio material? Uma abordagem comum, tanto em diversas vertentes filosóficas quanto científicas, é o materialismo¹². Pode-se objetar alegando que dentro de um materialismo duro não haveria

¹¹ Pode-se questionar aqui se não seria possível então pensar se seres humanos clonados ou fruto de inseminação artificial enquanto artefatos; entretanto, até o momento, pensa-se o ser humano como capaz de um mínimo de capacidade de autodeterminação, então não há como pensar que um ser humano em si vive de forma a atingir um propósito. Levando em consideração outros animais, utilizados pelo ser humano a fim de realização de um propósito, como a alimentação ou o trabalho, a questão se complica, especialmente ao se pensar os enormes problemas bioéticos envolvidos nessa prática: de maneira alguma aqui se defende que outros animais *devam* ser utilizados para atingir a propósitos humanos - entretanto, eles o são.

¹² Aqui pensa-se materialismo na sua asserção comum, num sentido *fisicalista*, como definido por Abbagnano: “doutrina que atribui a causalidade apenas à matéria.”(ABBAGNANO, 1970); pensa-se aqui especialmente nas formas de fisicalismo da Filosofia da Mente, que pensa todos os eventos mentais sendo em suma, materiais, estabelece que não há nada além da matéria: mesmo os eventos mentais

nada além da matéria, e, assim, até pensamentos seriam artefatos. Entretanto, pensa-se aqui que mesmo que todo o espectro do mental seja na verdade uma manifestação do domínio físico, ou mesmo simplesmente matéria, não há ação intencional sobre a matéria no processo de pensamento: mesmo que aceite que todo o pensamento é fruto de matéria em movimento, não se escolhe *como* a matéria cerebral será movimentada ou modificada quando se pensa em algo, diferentemente do que é feito na produção de um artefato, onde a modificação da matéria é efetivamente intencional. De tal maneira, tem-se aqui estabelecido que entidades mentais ou mesmo espirituais não podem ser consideradas artefatos, ao menos não no sistema metafísico mínimo aqui proposto.

Entretanto, maiores dificuldades emergem ao se considerar os artefatos sociais, já citados anteriormente. Em primeira instância, a maior dificuldade é tratar de tais entidades como artefatos pelo fato de que muitas delas, por se tornarem visíveis somente no domínio das práticas, não aparentam ser entidades materiais. Como já apresentado por Kroess:

À primeira vista, parece muito mais fácil desenhar um limite claro entre objetos técnicos e sociais; exemplos destes são leis, fronteiras, casamento, dinheiro, organizações, acordos, contratos etc. Esses objetos sociais formais e informais (instituições) influenciam e governam o comportamento e a cooperação das pessoas. Como os artefatos técnicos, muitos dos objetos sociais também são baseados em um projeto humano inteligente e servem a um propósito ou função (...) Enquanto objetos sociais podem envolver fenômenos ou objetos físicos, por exemplo um contrato pode envolver um documento escrito ou palavras faladas, eles não executam sua função social em virtude de particularidades físicas desses objetos ou fenômenos. (KROESS, 2012, p. 14, tradução deste autor)

O autor supracitado, ao fazer uma caracterização dos artefatos técnicos, opta por excluir os artefatos sociais, em especial por muitos destes carecerem de materialidade. Não ficam dúvidas ao pensarmos que artefatos sociais sejam de fato distintos de artefatos técnicos, entretanto, como pretende-se aqui uma abrangência maior para a caracterização dos artefatos, tais entidades devem ser incluídas na caracterização dos artefatos. Considerando o apresentado anteriormente, não há maiores problemas em considerar os artefatos sociais como artefatos. Talvez possa parecer estranho ao leitor, no presente trabalho, a tentativa de incluir artefatos sociais dentro da miscelânea de artefatos que compõe o mundo e a vida contemporânea. Entretanto, tais artefatos serão de fundamental importância para lidar com as questões envolvendo a cibernética e a virtualidade, ponto principal do que é pretendido neste trabalho.

A partir da consideração dos artefatos sociais, pode-se também pensar em uma categoria questionável de artefatos, os artefatos eventuais. Um artefato eventual seria caracterizado por sua efemeridade, não existindo para além do momento em que é executado. Uma festa ou uma performance musical, por exemplo, seriam enquadrados nessa categoria

seriam resultado de processos físico-químicos na atividade cerebral

por atenderem as critérios mínimos para a definição de um artefato: são produzidos intencionalmente, a partir de modificação da matéria (mesmo que de maneira efêmera) e visando a um propósito. Pode-se argumentar em contrário aqui, pensando que ao considerar tais entidades eventuais como artefatos, toda sorte de ação seria, no fim das contas, um artefato. Portanto, pensa-se aqui, a partir do proposto por [Evnine \(2016\)](#), adotar uma distinção entre *objetos* e *eventos*. Assim, artefatos eventuais parecem estar, apesar de poderem ser pensados como artefatos, à parte dos artefatos comuns. Assim, é de importância elementar aqui apresentar mais uma restrição à definição de artefato desenvolvida anteriormente: Um artefato é um *objeto* produzido ou fabricado intencionalmente através da modificação da matéria a fim de atingir um propósito.

Tal definição é importante para discernir eventos de outras formas de artefatos efêmeros ao se considerar a natureza dos artefatos aqui pretendida. Entretanto, tal característica de efemeridade se desdobra em outras questões, como por exemplo os artefatos consumíveis citados anteriormente. Ao pensar em pratos de refeições, cápsulas de medicamentos ou itens descartáveis, seria possível caracterizá-los enquanto artefatos? Sim, pelo motivo de que estes itens podem ser caracterizados enquanto objetos, mesmo que alguns tenham uso único: da mesma maneira que uma cápsula de medicamento é digerida e consumida pelo organismo após a ingestão, pode-se pensar sobre itens como máscaras ou luvas médicas, que permitem apenas um uso, se considerada sua utilização adequada¹³. Entretanto, pensar a efemeridade dos artefatos se espalha sobre outros pontos: mesmo que tenhamos artefatos efêmeros e descartáveis, tais artefatos, após seu uso, tornam-se resíduos ou lixo, entidades materiais que a primeiro momento escapam da definição dos artefatos por não terem mais um uso ou propósito, entretanto, não deixam de existir, dado que pertencem materialmente ao mundo.

A questão da efemeridade também parece ser de relevância ao pensarmos artefatos virtuais. Entende-se aqui artefato digital como um objeto que tem sua existência condicionada ao espaço virtual ou cibernético, em suma, objetos que entramos em contato, acessamos ou manipulamos através de dispositivos computacionais, como computadores pessoais ou *smartphones*. Um arquivo de uma foto ou um documento de texto, por exemplo, podem ser pensados como artefatos? A primeiro momento, pode-se dizer que sim: estes são objetos produzidos intencionalmente através da modificação da matéria a fim de atingir um propósito. Uma série de dificuldades emerge desse tratamento. Por exemplo, pode-se arguir contra essa proposição ao alegar que tais entidades virtuais não tenham materialidade: entretanto, ao se pensar nessas entidades, elas existem materialmente (ou a partir de atividade material) dentro dos dispositivos com os quais são acessadas e produzidas ou em servidores remotos onde elas estejam armazenadas. Mesmo que não ocupem um espaço

¹³ A questão acerca do uso dos artefatos, em especial a respeito da distinção entre uso apropriado e uso acidental será abordada posteriormente, ao se tratar das funções dos artefatos e da natureza cognitiva dos artefatos.

físico tangível diretamente, há uma ocupação do espaço aí realizada pelos dispositivos que as armazenam, além destas entidades materialmente se encontrarem na atividade eletrônica realizada por componentes destes mesmos dispositivos: um arquivo de texto ou uma imagem, por exemplo, estão fisicamente dentro dos dispositivos, mesmo que não estejam ali da mesma maneira que se apresentam a seus usuários (diferentemente da forma em que um texto ou uma figura *estão* em um livro).¹⁴

Fala-se da efemeridade de artefatos virtuais pelo fato de que a sua destruição ou seu desaparecimento se dão de maneiras ainda mais simples do que com outros artefatos: eliminar um arquivo de texto de um computador é uma tarefa muito mais simples do que eliminar um texto impresso em uma folha de papel - ao menos quando se pensam nos resíduos deixados ao se tentar destruir um texto que esteja impresso em um suporte físico. Além disso, muito do que pode ser categorizado como sendo um artefato virtual parece ter um prazo de validade ou não ter qualquer garantia de durabilidade, como por exemplo uma mensagem enviada em um *chat*. Muitos sistemas já incluem em si a eliminação de registros (*logs*) a partir de uma determinada data. Entretanto, tal efemeridade também pode ser pensada para outros artefatos, afinal a degradação dos objetos é parte da sua própria maneira de existência - fotografias, por exemplo, aparentam ser itens duráveis, contudo, se degradam com o tempo e seu conteúdo pode deixar de existir caso a fotografia não seja corretamente armazenada. Levanta-se aqui também outro argumento em prol dos artefatos técnicos: mesmo que sejam efêmeros e possam desaparecer sem deixar resíduos palpáveis - diferentemente dos artefatos pensados usualmente - eles possuem poder causal da mesma maneira que outros artefatos; não há aqui, por exemplo, uma diferença que seja imediatamente visível entre ler um texto impresso em um livro ou ler um arquivo digital de texto (a não ser se considerada a própria experiência de segurar um livro físico).

Pensar tais artefatos virtuais é de fundamental importância para qualquer teoria que vise tratar de artefatos no século XXI, posto o papel que o domínio digital tem na vida cotidiana do mundo ocidentalizado. Cabe aqui entretanto, fazer uma distinção entre os artefatos digitais por si e os artefatos com os quais acessamos esse domínio virtual. Não se pode dizer, por exemplo, que um computador seja um artefato virtual: um computador seria um artefato técnico, cujo propósito envolve o trato de artefatos digitais. Ao utilizar meu *smartphone* para acessar uma rede social, por exemplo, estou fazendo uso de um artefato técnico para lidar com outra sorte de artefatos, aqui chamados de artefatos digitais. A consideração de artefatos digitais leva a outros problemas, inclusive quanto à própria

¹⁴ Tal proposição pode levar a outras considerações: um texto é um artefato ou artefato é o livro que o contém? Talvez possa-se pensar textos como artefatos virtuais primitivos afinal o conteúdo de um texto não é idêntico ao material físico que o contém: a matéria escrita é distinta do significado e das proposições do texto ali representadas. Um esquema que pode auxiliar esta consideração é o apresentado por Burgin (2010, p.94), ao tratar de artefatos como livros a partir da consideração do conceito de informação. Assim, o livro é entendido como artefato, enquanto o texto que contém é caracterizado como a informação portada pelo artefato.

caracterização do que é informação. Sabe-se que artefatos digitais contêm informação, e esta parece ser uma unidade elementar ao se pensar todo o domínio da computação e da cibernética - entretanto, a definição do que é informação é uma definição que apresenta toda uma série de complicações teóricas.¹⁵

1.3.2.1 Funções dos artefatos

Considerando o esquema apresentado em seções anteriores, que coloca os artefatos como objetos duais ou híbridos — compostos tanto de aspectos materiais quanto de aspectos intencionais, levanta-se aqui o trato da questão da função dos artefatos. Para tanto, faz-se cabível a consideração a respeito do que é uma função e como ela pode se trazida para a temática do presente trabalho. Em Filosofia da Mente e nas ciências cognitivas há consideração a respeito da temática dos usos de um artefato, em especial na abordagem entendida como funcionalista. Nesse aspecto, estados mentais não são pensados em termos de sua constituição material, mas sim de seus papéis funcionais do domínio do mental. Portanto, numa perspectiva funcionalista, pode-se estabelecer que a natureza de um estado mental é relativa a seu papel causal-funcional em relação entre estímulos sensoriais e expressões comportamentais.

Apesar de serem encontrados diversos trabalhos na Filosofia da Tecnologia a respeito da natureza dos artefatos e sua tipificação, como mostra-se na seção seguinte, há poucos trabalhos que estabelecem a questão específica da funcionalidade dos artefatos. Para a esquematização teórica das funções dos artefatos, recorre-se aqui ao esquema apresentado por [Preston \(1998\)](#), que apresenta uma construção pluralista das noções de função dos artefatos. Isso é feito pela compreensão de que a noção de função é utilizada em sentidos distintos, cabendo maior especificidade a essa ideia. Assim, a abordagem da autora toma inspiração em trabalhos de Biologia, Filosofia da Ciência e Filosofia da mente, definindo duas formas distintas de funções, a saber, funções apropriadas (*proper functions*) e funções sistêmicas (*system functions*).

Para a noção de **função apropriada**, Preston recorre ao raciocínio evolutivo biológico, considerando que a compreensão de uma função, seja de um traço biológico ou de um artefato, requer a consideração de seu pano de fundo causal e histórico. Uma função apropriada é estabelecida por uma história de seleção que se ampara na funcionalidade específica. Considerando o coração, por exemplo, este é um órgão que bombeia sangue, e ao realizar essa função, emite um som. A emissão de som por parte do coração não tem relação com sua funcionalidade, mas sim é entendida como consequência do processo mecânico realizado pelo órgão. Animais não possuem corações por causa do som que eles

¹⁵ Escolhe-se não tratar diretamente da natureza da informação, que suscita as mais variadas dificuldades e discussões. Entretanto, ao se pensar o domínio digital ou virtual, estas questões serão tratadas de maneira mais apropriada no terceiro capítulo.

emitem, mas sim por sua função em seus sistemas circulatórios. A seleção natural não se dá em base de epifenômenos, mas sim da funcionalidade desse traço.

Por analogia, pode-se transpor essa consideração para o domínio dos artefatos. Considerando por exemplo uma cadeira ou um banco, estes objetos são criados e reproduzidos para o uso de sentar — e não para serem utilizados para subir e trocar uma lâmpada ou segurar uma porta rota. Portanto, da mesma maneira que se observa o histórico de seleção natural relativo às funções apropriadas de um traço biológico, deve-se entender o histórico de seleção cultural de um artefato para entender sua função. Essa seleção cultural é realizada por parte dos agentes humanos que utilizam tais objetos. Assim, as funções apropriadas dos artefatos são definidas por tal processo: artefatos são inventados ou projetados, e se eles têm sucesso no desempenho da função a qual eles são designados, eles serão novamente produzidos. Cadeiras não são reproduzidas com a finalidade de alcançar lugares altos ou servirem de peso; a carga intencional depositada sobre elas é a de servirem para o ato de sentar. Pode-se entender que a maior parte dos artefatos têm uma função apropriada, mesmo que não prática ou técnica, e alguns deles possuem mais de uma, como no caso de um canivete suíço ou um computador. Em suma, uma função apropriada pode ser entendida em termos de uma função substancial.

Para tratar da ideia de **função sistêmica**, a autora recorre à noção de explicação funcional na Filosofia da Ciência: uma explicação funcional não é baseada na seleção histórica ou causal, mas nas capacidades e disposições de um sistema a partir de seus componentes. A autora propõe que a seleção histórico-causal explica as funções de determinados traços e órgãos, mas não de outros, como no caso dos pinguins, que possuem asas que não servem para voar, e sim para nadar. Tal função, a de amparar o nado, não foi definida historicamente por seleção natural, mas sim uma conversão da funcionalidade original. Portanto, a função de um órgão ou traço biológico não é ligada exclusivamente a um histórico de seleção histórica de um traço específico, mas sim da exaptação¹⁶ de um traço que originalmente tinha outra função.

Considerando o domínio dos artefatos, podem ser considerados diversos exemplos que mostram como tais objetos podem ser utilizados para propósitos distintos do que foram originalmente projetados e o histórico de seleção cultural perpetuou sua existência — como o caso de uma cadeira utilizada para alcançar lugares altos. Cotidianamente utilizamos artefatos para funções que não são sua função apropriada, como abrir latas com chaves

¹⁶ O termo, trazido Gould e Vrba, refere-se a uma característica que realiza uma função que não foi produzida pela seleção natural para sua função atual, que foi cooptada de outra função original, como no caso das penas, que foram selecionadas naturalmente para isolamento e depois exaptadas para o voar. “De acordo com eles [Gould e Vrba], nem todas as características que aumentam o *fitness* a aptidão darwiniana são produtos de seleção natural. Grande parte dos caracteres surge e evolui sem nenhuma função ou tendo outras funções no passado, sendo depois “cooptados” para um papel diferente. Gould e Vrba sugerem que esses caracteres sejam chamados de ‘exaptações’. Segundo eles, as adaptações têm função, enquanto as exaptações têm efeitos que, ao contrário das funções, são consequências fortuitas de sua presença.” (NUNES-NETO; EL-HANI, 2009, p. 370)

de fenda, colocar livros em desuso como suporte de monitores, guardanapos para fazer anotações, barbantes para marcar uma página ou servir de lembrete e outro sem fim de exemplos. Nessas instâncias a função não está em relação com o histórico de seleção cultural, mas relacionada com as capacidades ou disposições de um objeto em um dado contexto. Assim, uma função atual artefato não é necessariamente ligada a seu histórico de seleção, permitindo a consideração de funções sistêmicas como funções acidentais.

Funções sistêmicas podem ser derivadas do aperfeiçoamento do uso de artefatos ou funções designadas a protótipos: num protótipo, todas suas funções são sistêmicas, dado que estes carecem de um histórico de seleção cultural, que podem vir a se tornar funções apropriadas com o passar do tempo. Já no caso do aperfeiçoamento do uso de um artefato, tem-se a sua exaptação, em analogia com a Biologia como mostrado acima. Preston sugere uma subcategorização da noção de função sistêmica para os artefatos: exaptações padronizadas em progresso (*standardized ongoing exaptations*) e exaptações idiossincráticas em progresso (*idiosyncratic ongoing exaptations*). Para o primeiro caso, das exaptações padronizadas, tem-se como representativo os usos repetidos de artefatos para funções que não sua função apropriada, como o caso de utilizar uma cadeira para trocar uma lâmpada. Tais usos não fazem parte do projeto original do artefato nem a razão pela qual tais artefatos são culturalmente relacionados, mas ainda assim são práticas difundidas culturalmente. Essas funções sistêmicas ocorrem como adições às funções apropriadas, e assim, funções apropriadas e sistêmicas podem coexistir no mesmo artefato.

Ao se pensar no caso das exaptações idiossincráticas, tem-se os usos improvisados dos artefatos por parte de indivíduos ou pequenos grupos, que não são culturalmente difundidas, mas sim recorrentes em determinadas comunidades. Por exemplo, utilizar um prego para sustentar a tira de uma sandália, um cadarço para dar sustentação a uma planta, um fio dental para amarrar um feixe de canetas são casos de exaptações idiossincráticas. Essa forma de função sistêmica de um artefato pode ser culturalmente difundida e tornar-se uma exaptação padronizada ou mesmo uma função apropriada com o passar do tempo. Preston argumenta que a noção de função sistêmica é útil para a compreensão de fenômenos desde o uso de ferramentas por animais não humanos até o momento atual em que vivemos rodeados de artefatos, passando pelos antepassados hominídeos, que adaptaram objetos naturais para fins como martelos, pás, cordas, lanças etc.:

Isso significa que a função do sistema será uma noção crucial para entender o uso de ferramentas por animais não humanos, que raramente as fabricam. Também será crucial para entender a história do uso de ferramentas pelos hominídeos, que evoluiu do uso exaptativo simples de objetos naturalmente ocorrentes como martelos, varas de escavação, e assim por diante, para o ambiente amplamente artificial que nós, humanos industrializados ocidentais, habitamos hoje. (PRESTON, 1998, p. 253, tradução deste autor)

Assim, propõe-se que funções sistêmicas são importantes porque explicam o desenvolvimento dos artefatos e da tecnologia. Uma teoria da função deve abranger as duas formas de função para entender o uso dos artefatos, como argumentado por Heersmink (2016), que em seu trabalho a respeito da natureza cognitiva dos artefatos, propõe ainda um terceiro tipo de função sistêmica, chamadas de exaptações idiossincráticas apenas. Os exemplos de Preston, segundo o autor, se referem a exaptações em progresso, realizadas ocasionalmente quando se faz o uso de um artefato para outra finalidade que não sua finalidade apropriada. O autor também argumenta que há casos de usos idiossincráticos que de artefatos que não são bem estabelecidos, mas ocasionais. Por exemplo, alguém utilizar um martelo para quebrar a janela porque esqueceu suas chaves ou um jornal para espantar um inseto. Tais usos podem ser chamados de *exaptações idiossincráticas* “porque acontecem uma ou duas vezes em uma vida” (HEERSMINK, 2016, p. 82).¹⁷ Entretanto, por questões de simplicidade, os usos de um artefato serão referidos apenas como funções apropriadas ou substancias e funções sistêmicas ou acidentais.

Como argumentado por Heersmink (2016), deve-se salientar também que as distinções entre as funções não propõem subcategorias estritas, mas devem ser vistas como pontos em um contínuo nos tipos de funções — enquanto funções apropriadas são constantes ao longo do tempo, funções sistêmicas surgem e desaparecem. Não há critério explícito para indicar em que momento uma exaptação idiossincrática se torna uma exaptação idiossincrática em progresso, ou uma exaptação idiossincrática em progresso se torna uma exaptação padronizada.

Recorrendo ao já apresentado anteriormente, artefatos são entidades de natureza dual, posto que estes são estruturas físicas que desempenham funções relacionadas à intencionalidade humana. Enquanto estruturas físicas não são dependentes da mente, o domínio intencional é relativo à mente dos projetistas, inventores e usuários de artefatos. As funções dos artefatos dependem de uma descrição intencional: para descrever de forma apropriada os artefatos, devem ser considerados tanto os aspectos intencionais quanto físicos. A noção de função dos artefatos é particularmente útil para fazer uma ponte conceitual entre os domínios físico e intencional, dado que funções necessitam das estruturas físicas e agentes intencionais que projetam, selecionam e interagem com essas estruturas físicas. Assim, funções podem ser vistas como propriedades emergentes do processo de agentes intencionais que interagem com estruturas físicas visando um ou mais efeitos. Assim, pode-se entender que as funções dos artefatos são caracterizadas por sua emergência do aspecto intencional dos artefatos.

¹⁷ Pode-se traçar um paralelo da noção de exaptação idiossincrática com uma prática comum nas periferias do capitalismo, conhecida no Brasil como “gambiarra”. Essa prática da exaptação é uma prática cultural comum nas periferias do capitalismo, sendo a improvisação um traço da solução de problemas na falta de artefatos com funções apropriadas para a realização de tarefas cotidianas. Nesse caso, a exaptação idiossincrática é bem mais recorrente do que pensado no artigo citado. Conferir Bouffleur (2013) para trato teórico dessa noção.

1.3.2.2 Tipificação dos artefatos

A partir do apresentado na seção anterior, pode-se notar que artefatos possuem tipos distintos de funções - apropriadas e sistêmicas. A partir do considerado, outra questão emerge: como tipificar artefatos a partir de sua estrutura? Ou, em outras palavras: de que maneira posso afirmar que um artefato é de um determinado tipo, como um martelo, uma cadeira, um computador ou um arquivo nesse computador? Até o momento falou-se de uma série de artefatos, muito distintos entre si se pensadas suas categorias. Fica evidente a necessidade de uma abordagem não só do que define um artefato enquanto tal, mas também vê-se que a definição de algo como um artefato está atrelado à outros elementos, como forma e função. Assim, antes de um maior aprofundamento quanto aos artefatos que dizem respeito ao domínio digital, desenvolvem-se aqui algumas considerações a respeito de como são categorizados os artefatos e de que maneira essas categorias podem ser compreendidas ou pensadas. Como definido anteriormente, vê-se que artefatos são entidades mistas, caracterizadas tanto por possuírem aspectos materiais ou físicos quanto mentais ou intencionais. Assim, pode-se argumentar que artefatos possam ser tipificados tanto por aspectos de forma quanto de função — assim, tanto critérios formais quanto funcionais estão atrelados na tipificação de um artefato.

O mais comum a ser realizado nesse processo de tipificação de objetos e entidades no mundo é a comparação com os tipos naturais: da mesma maneira que temos a capacidade de definir categorias de entidades do mundo natural, como água, animal, montanha ou estrela, parece ser evidente também a capacidade de definição de categorias dos objetos artificiais, como cadeira, martelo, computador etc. O questionamento a respeito da existência e da realidade dos artefatos já foi levantado ao se tratar dos artefatos enquanto entidades. Então, para uma tipificação dos artefatos, evoca-se aqui uma postura realista em relação aos tipos, sejam eles de entidades naturais ou artificiais. A partir do que é defendido por [Elder \(2004\)](#) tipos de artefatos, assim como tipos naturais, são tipos *copiados*, que são dependentes da mente (*mind-dependent*).

Um tipo copiado, na construção apresentada por Elder, é definido por um conjunto de propriedades que são naturalmente agrupadas, como uma forma ou aparência distinta ou uma função estabelecida por um mecanismo que copia elementos de tal forma para a execução bem sucedida das finalidades associadas a ele. por exemplo, bigodes de gato são distintivamente copiados em gatos por um mecanismo reprodutivo biológico que permitem que gatos se localizem no escuro através do uso desses bigodes como receptores de toque. Similarmente, luminárias são objetos moldados de forma distintiva a fim de ajudar humanos a se localizar na ausência de luz. Entretanto, os estados intencionais humanos, em casos como este, fazem parte do processo de criação ou fabricação de artefatos. Como argumentado por Elder, a criação de um artefato não começa com a intenção do artífice em fabricar este artefato específico, mas sim buscando propriedades essenciais que

este artefato visa carregar, determinadas pelas funções que são ali copiadas ou projetadas. Tanto a existência dessas funções dos artefatos quanto sua eficácia são independentes da vontade do artífice. Assim, esses tipos copiados terminam por ser naturais e independentes da mente específica de um artífice: aquilo que se intenciona está para além dos próprios artefatos. Tochas, velas, lamparinas, candelabros e luminárias elétricas carregam assim o mesmo propósito e função, a saber, permitir percepção em ambientes escuros, sendo tais propósitos e funções independentes do objeto específico que desempenhe tal função (ELDER, 2004, p. 142-143). Nessa abordagem, entende-se os tipos copiados como possuindo características ou propriedades que espelham o mundo natural e as diversas funções que se almeja performar, sendo tais propriedades apenas a mimificação de elementos naturais.

Porém, pode-se objetar aqui que nem todos os tipos de artefatos são necessariamente tipos copiados de funções ou propósitos naturais. Tanto para artefatos técnicos quanto para outras categorias de artefatos, suas funções ou propósitos não parecem ser específicos ou mesmo não parecem ter funções ou propósitos reais. Por exemplo, ao pensarmos em um limpador de telas de computador, tal propósito não se manifesta de maneira explícita ao se tentar encontrar uma analogia para tal no mundo natural, ao menos que se considere um propósito muito distante como enxergar melhor ou de forma mais clara. Especialmente ao se considerar toda a gama de artefatos que nos circunda no século XXI, fica aparente que o propósito de muitos desses artefatos não parece ser muito evidente ou explícito - ainda mais se considerarmos que muitas vezes o propósito de um artefato não está além do próprio uso desse artefato, não possuindo qualquer analogia com um propósito de uma característica presente em entidades naturais.

Uma série de trabalhos significativos de Amie Thomasson (THOMASSON, 2003), (THOMASSON, 2007a) apontam para uma defesa de que uma posição realista a respeito dos tipos não seja necessariamente dependente de elementos ou funções encontradas por analogia na natureza. Thomasson, em linhas gerais, apresenta a proposta de que as intenções humanas e as conexões históricas são significativas para a definição dos tipos de artefatos. Em Thomasson (2003), a filósofa apresenta uma proposta de que a independência mental seja o critério fundamental para definir se algo é real ou não. Assim, segundo a autora:

Necessariamente, para todo x e todos os tipos de artefato K , x é um K apenas se x for o produto de uma intenção em grande parte bem-sucedida que (Kx) , onde se pretende (Kx) apenas se se tem um conceito substancial da natureza dos Ks que corresponde em grande parte à de algum grupo de fabricantes anteriores de Ks (se houver) e pretende-se realizar esse conceito impondo características relevantes para K no objeto. (THOMASSON, 2003, p. 600, tradução deste autor)

Assim, as intenções e concepções humanas são partes constitutivas dos tipos de artefatos, posto que estes têm sua tipificação intimamente atrelada àquilo que se intenciona

ao produzir o artefato e desempenhar com o uso desses artefatos. Enquanto é o caso de que na linguagem cotidiana tipificamos os tipos de artefatos de acordo com sua função (ventilador, computador, frigideira etc.), também parece ser o caso de que a forma dos artefatos também seja significativa para sua definição enquanto tal (tripé, quadro, garfo etc.). Estas últimas formas de caracterização incluem características estruturais ou perceptíveis que fazem parte da sua própria conceituação e tipificação.

Outra abordagem para a tipificação dos artefatos é a proposta por [Reydon \(2014\)](#). O autor apresenta que a natureza dos tipos naturais, que está em jogo na filosofia da ciência, é usualmente associada a uma independência mental desses tipos: os tipos naturais seriam reais porque eles não dependem da intencionalidade humana ao serem percebidos. Entretanto, tal essencialismo se torna problemático a partir do pensamento evolutivo, afinal mostra-se que espécies são fluidas historicamente e mutáveis de acordo com o tempo, não sendo definidas por uma essência específica. A própria caracterização de entidades naturais em tipos específicos parece também estar amparada em uma noção que envolve as categorias de discurso utilizadas para a expressão daquilo que se entende do mundo, estando então associada às categorias epistêmicas de compreensão da realidade. Reydon termina por apontar assim que a própria concepção dos tipos naturais passa por uma “virada epistemológica”: Usualmente, a natureza dos tipos naturais é pensada como sendo de caráter metafísico, dado que um tipo é um tipo natural se e somente si ele existe realmente no mundo, independentemente da consciência, das práticas e dos interesses humanos. Uma abordagem alternativa, o critério natural para ser um tipo natural não seria metafísico, mas sim epistêmico: o que importa é que esse tipo seja útil para práticas epistêmicas, como inferência e explicação, por corresponder de alguma maneira ao estado de coisas na natureza. ([REYDON, 2014](#), p. 132)

Ao invés de assimilar os tipos de artefatos aos tipos naturais, por mostrar que os artefatos são independentes do mental de alguma maneira, como o que é feito por Elder, a abordagem epistemológica sugere que já que tipos naturais nunca foram independentes do mental, então não há também em princípio uma barreira que impeça a caracterização dos tipos de artefatos como se faz a caracterização dos tipos naturais. Conquanto, os trabalhos e esforços acima citados se dedicam a uma tipificação dos artefatos num sentido específico, tratando de como se distinguem artefatos dentro de categorias, como por exemplo diferenciar uma chave de fenda de um martelo, ao invés de pensar esses artefatos num sentido mais amplo, como por exemplo a diferença existente entre uma ferramenta mecânica de uma obra de arte. Cabe, então, levantar algumas considerações sobre tipos maiores de artefatos a fim de pensar as distintas categorias em que um artefato pode se enquadrar.

Considerando a definição de artefato possível, cabe agora pensar a respeito das distintas categorias possíveis de artefatos, intencionando-se distinguir os tipos mais recor-

rentes de artefatos. Como também explanado anteriormente, uma ampla gama de objetos podem ser entendidos como artefatos: cadeiras, martelos, computadores, códigos de leis, placas de trânsito, refeições, enfim, toda uma sorte de coisas distintas. O primeiro recorte a ser feito aqui, levando em consideração toda a atenção dedicada a essa categoria, é entre os artefatos técnicos, enfoque principal do trabalho, e os demais tipos de artefatos. Entretanto, a própria caracterização dos artefatos técnicos parece englobar um sem-fim de outros artefatos ou categorias de artefatos. De tal maneira, pode-se pensar numa primeira enumeração dos tipos de artefato que então se excluem da categoria de artefatos técnicos, como por exemplo obras de arte ou refeições. Seguindo definições apresentadas por Kroes (KROES, 2012) para a caracterização dos artefatos técnicos, estão excluídos os artefatos sociais e as obras de arte, que apesar de serem produzidos intencionalmente visando propósitos, escapam à noção de poderem ser caracterizados enquanto ferramentas com um propósito prático específico.

Com a intenção de caracterizar os artefatos técnicos, apresenta-se aqui uma definição de artefato técnico como um *objeto* produzido ou fabricado intencionalmente através da modificação da matéria a fim de atingir um propósito prático no mundo por meio das funções apropriadas de tal artefato. Essa definição terminaria por excluir os artefatos sociais pelo fato de que, normalmente, não há o uso específico desses artefatos quando desempenhada sua função. Por mais que uma placa de trânsito tenha uma finalidade específica, tal placa aparece apenas como um índice que determina uma ação, não sendo a placa em si utilizada por um motorista ao seguir suas indicações quanto a parar o veículo ou seguir um determinado caminho. Também ficam excluídas as obras de arte pois a sua finalidade é estética, não sendo realizada especificamente por uma ou outra obra de arte específica: se alguém intenciona decorar uma parede, essa finalidade estética pode ser atingida por distintas obras de arte, não estando atrelada especificamente a um tipo ou outro de objeto, a não ser pelas próprias preferências estéticas de quem pretende a decoração. Como já considerado anteriormente, pode-se também trazer à indagação os artefatos efêmeros, seja essa efemeridade atrelada ao consumo ou ao uso de tais artefatos. Ao se considerar artefatos descartáveis, que perdem seu propósito ou uso próprio após serem utilizados uma única vez, como máscaras médicas ou luvas cirúrgicas, parece não haver problema em considerar tais itens como artefatos técnicos, dado que se enquadram na definição proposta. Conquanto, outros tipos de artefatos podem ser pensados a partir dessa noção, a saber, os artefatos que também são projetados para uso único, entretanto, desaparecem após serem utilizados, chamados aqui de artefatos consumíveis. Essa categoria é pensada especialmente para se considerar itens como alimentos ou medicamentos. Usualmente, tais tipos de artefatos são desconsiderados na categorização dos artefatos por usualmente o tratamento dos artefatos apenas levar em consideração itens duráveis, cuja existência material persiste após seu uso. Porém, itens como um pão ou uma cápsula de analgésico facilmente podem ser enquadrados como artefatos a partir das definições gerais apresentadas anteriormente, sem

serem enquadrados nas categorias já citadas nessa subseção. Por mais que um pão possa ser utilizado a fim de realizar um propósito, a saber, ser comido para que se mate a fome, ele não aparece como um utensílio, da mesma maneira que um medicamento é ingerido a fim de que se elimine um sintoma, a finalidade pretendida não se atinge externamente a esses itens, mas sim através de seu consumo. Assim, os artefatos descartáveis são categorizados também como artefatos técnicos, enquanto os artefatos consumíveis são considerados à parte de tais artefatos por não serem ferramentas ou utensílios. Até o momento foram citados alguns casos que se excluem da definição de artefatos técnicos, a saber, obras de arte, artefatos sociais e artefatos lúdicos. Assim, pode-se construir uma pequena lista dos tipos comuns de artefatos, como Artefatos Técnicos, Obras de Arte, Artefatos Sociais, Artefatos Lúdicos, Consumíveis etc.

Se considerado o mundo pré-computação, cibernética ou algum outro termo utilizado para as práticas que emergem, basicamente, do uso de computadores - inegavelmente artefatos técnicos, tal lista parece dar conta dos distintos tipos de artefatos existentes. A própria existência dos computadores e do que é produzido por eles parece requerer uma reavaliação do que se entende por artefatos. Isso se dá pelo caso de que por mais que computadores, nas suas mais distintas constituições, parecem permitir o acesso e experiência de um domínio que a primeiro momento não é o mesmo que o domínio físico. Particularmente, se considerados os desdobramentos do desenvolvimento e acesso à Internet, aparentemente-se depara-se com um outro domínio, um domínio virtual, onde muitas vezes o ciberespaço é entendido como um domínio à parte do real.

Questiona-se aqui então a possibilidade de tratar entidades digitais ou virtuais como artefatos. Como já apontado, a dificuldade maior no tratamento dessas entidades se encontra nos problemas em caracterizá-las ou não como objetos. Seria possível que um arquivo qualquer nos nossos computadores seja entendido enquanto coisa? A dificuldade se dá logo na própria definição do que são artefatos digitais. Usualmente, é comum se encontrar na literatura contemporânea artefatos como computadores, *tablets* e leitores digitais como sendo artefatos digitais, tendo que a abordagem mais intuitiva seria tratar dos artefatos digitais como sendo artefatos técnicos que permitem a operação de práticas relativas ao mundo computacional. Tais artefatos podem, à primeira vista, facilmente ser incluídos dentro da definição de artefatos técnicos apresentada acima sem maiores dificuldades. Contudo, raro é o tratamento daquilo que estes artefatos operam, ou mesmo tentativas de caracterizar ontologicamente as entidades que fazem parte do domínio digital, virtual ou cibernético acessado e criado por esses artefatos. O que fica claro aqui é a necessidade de maior especificação desses termos num sentido geral. Por mais que sejam temas em voga, a abordagem dos temas envolvendo cibernética, digitalidade ou virtualidade (aplicada ao domínio computacional) carrega distintas dificuldades conceituais. O primeiro caso é que os três termos são usualmente utilizados como sinônimos no tratamento filosófico, não sendo raro todos eles aparecerem quando se fala de aspectos da computação e das

telecomunicações. Outro caso aqui de dificuldade é que há confusão conceitual na definição de todos esses termos, e, a fim de permitir maiores desenvolvimentos discursivos, dedicam-se a seguir algumas linhas para a definição desse tipo de artefatos.

Ao se falar em artefatos virtuais e no domínio pensado como virtualidade, também é necessário fazer uma distinção entre os artefatos que fazem parte desse escopo. Percebe-se aqui que seria insuficiente tratar dos artefatos do domínio da cibernética, como computadores e *smartphones*, e de artefatos propriamente virtuais, como páginas da Internet, jogos virtuais e ambientes simulados. Para tanto, fica evidente a importância de apresentar aqui uma distinção de nível: há tanto artefatos utilizados para acessar outros artefatos quanto os próprios artefatos virtuais. Um esforço de caracterização de artefatos em distintos níveis já foi feito por [Wartofsky \(2012\)](#) ao pensar a própria natureza da representação e da caracterização dos artefatos: o autor faz uma distinção entre artefatos primários (uma câmera fotográfica, por exemplo), artefatos secundários (o manual para se utilizar essa câmera) e artefatos terciários (uma representação desse manual). Neste caso específico, a distinção de nível está apresentada assemelhada às distinções na ordem do discurso, a saber, a distinção entre uma proposição que enuncia algo sobre o mundo e outra proposição, que tem como conteúdo ou fala sobre a primeira proposição. Para a caracterização do domínio dos artefatos digitais, entretanto, pensa-se aqui em outro tipo de distinção, tentando superar a ideia comum que se faz entre a separação do que é entendido comumente como real e virtual.

Como já apontado anteriormente, a dificuldade na caracterização dos artefatos virtuais se dá pelo fato de haver, em muitos dos artefatos de tal domínio, uma ausência de tangibilidade, apesar de haver percepção desses artefatos de tal categoria. Enquanto computadores, *tablets* e *smartphones* são artefatos tangíveis, os conteúdos que esses artefatos trazem não o são explicitamente. Por mais que possa ver uma imagem no computador, tal imagem não tem exatamente a mesma natureza que uma fotografia em um antigo álbum de fotos, da mesma maneira que posso ler um livro utilizando um computador, mas esse livro que tem seu conteúdo de texto representado na tela não tem a mesma natureza que um livro que repousa na estante de minha sala. Assim, faz-se necessário uma distinção mais precisa aqui do que já foi falado a respeito do domínio digital: há tanto os artefatos que utilizamos para acessar esse domínio, como computadores e *smartphones* (que não parecem problemáticos em serem caracterizados enquanto artefatos técnicos segundo as asserções mais comuns) e os artefatos que existem nesse domínio que é acessado através dos primeiros.

Como falado acima, artefatos como computadores, *tablets* e *smartphones*, que podem ser pensados como sendo artefatos técnicos, parecem ocupar uma categoria específica dentro da definição de artefatos técnicos. Utilizar um *tablet* para ler um texto ou assistir um vídeo, conquanto, parece ser uma entidade distinta de utilizar uma chave de fenda

para apertar um parafuso ou utilizar um binóculo para ver elementos de uma paisagem distante, especialmente pelo fato de que enquanto parafusos e paisagens ocupam espaço físico no mundo, arquivos digitais não parecem ser ter exatamente o mesmo estatuto que tais utensílios. Além disso, faz-se aqui uma defesa de que computadores lidem com entidades e objetos virtuais, que carregam um nível considerável de abstração. Assim, pode-se pensar que artefatos como computadores, *smartphones* ou *e-readers* (que ainda assim são computadores) sejam tipos específicos de artefatos técnicos, entendidos aqui como artefatos digitais. Então, define-se aqui artefato digital como um artefato técnico cuja função apropriada é o acesso, criação ou experienciação de artefatos virtuais.

Cabe notar que artefatos digitais, nas suas mais diversas formas, carregam também os aspectos híbridos dos demais artefatos, unindo aspectos físicos e intencionais. Entretanto, a parte não-física, seja chamada de intencional ou mental, desses artefatos, parece ser muito mais significativa que a parte física, dadas as possibilidades de exploração ou mesmo a experiência de um domínio abstrato. Não se defende aqui que computadores por si tenham mentes - o que seria descabido -, mas sim que computadores, nas suas variadas formas, carregam uma carga intencional muito mais ampla que outros artefatos pelo fato de que aquilo que se intenciona realizar ao utilizar um computador é muito menos específico do que ao utilizar ferramentas específicas.

Defende-se aqui que objetos virtuais, como arquivos de texto em um computador ou perfis em redes sociais sejam objetos, mesmo que distintos dos objetos materiais que formam a miscelânea da quinquilharia de coisas que permeiam a existência contemporânea. As considerações filosóficas a respeito do domínio da virtualidade parecem tão antigas quanto a própria Filosofia. É comum inclusive encontrar tratamento de entidades como o Teorema de Pitágoras ou a Teoria das Formas como entidades ou artefatos virtuais. Entretanto, o usual é que seja feita uma oposição entre o real e o virtual, sendo o real entendido como o domínio atual, enquanto o virtual seria o domínio das possibilidades. Entretanto, essa definição de virtualidade parece não ser suficiente para entendermos aquilo que é usualmente tratado como virtual dentro do domínio relativo às entidades digitais. Então, cabe aqui salientar que, ao falar de artefatos virtuais, não se refere ao sentido amplo de tudo aquilo que existe enquanto potência - como por exemplo distintas configurações de mundos possíveis, mas sim àquilo que faz parte do domínio digital e é acessado, produzido ou operado a partir de computadores nas suas mais diversas formas. Assim, um artefato virtual é entendido como um artefato que é acessado, criado ou experienciado através de artefatos digitais.

Pode-se objetar alegando que tais objetos virtuais não podem ser caracterizados enquanto objetos ou artefatos pelo fato de que eles não possuem uma materialidade tangível. Entretanto, tais objetos, como imagens ou livros digitais, são também produzidos através da modificação da matéria, mesmo que essa modificação não seja operada diretamente

durante o seu trato - além do fato dessa operação ser produzida, na maior parte das vezes, intencionalmente. Por mais que tais objetos tenham uma existência condicionada aos artefatos digitais, ainda assim eles são, a cada dia mais, visíveis e experienciáveis através da experiência do uso de artefatos digitais. Não seria o caso de negar que objetos existentes em ambientes virtuais deixem de ser objetos. Recorrendo ao definido por David Leech Anderson (2009):

Um objeto virtual é uma entidade empiricamente detectável, intersubjetivamente estável e publicamente acessível que pode ser identificada e reidentificada a longo prazo e cujas condições de identidade sobrevivem aos estados sensoriais e cognitivos, atuais ou possíveis dos agentes que permeiam tal ambiente virtual.(ANDERSON, 2009, p. 16, tradução deste autor)

Assim, tem-se estabelecido que os dispositivos utilizados para acesso ou experiência do que é entendido como virtual fazem parte da categoria dos artefatos digitais, parte dos artefatos técnicos, enquanto aquilo com o que se lida através desse dispositivo esteja inserido em uma outra categoria, a dos artefatos virtuais. Entretanto, seria improdutivo pensar os artefatos virtuais sem se considerar os dispositivos técnicos que são utilizados para lidar com tais artefatos, afinal, a própria experiência daquilo que é entendido como artefato digital depende e varia de acordo com o dispositivo utilizado e as capacidades inerentes a ele. O ato de observar uma paisagem representada virtualmente é um ato completamente distinto - em especial, fenomenologicamente - se isso é feito no começo do século XXI através de um pequeno *smartphone* ou através de óculos de realidade virtual, especialmente ao se considerar a experiência de *imersão* que este último artefato proporciona. Ao mesmo tempo que artefatos digitais como computadores permitem o acesso e a experiência de artefatos virtuais, eles também determinam como os últimos serão acessados e experienciados, em especial quando considerado o suporte que eles oferecem (como o tamanho e a posição das telas) e sua capacidade de processamento.

A partir do que foi apresentado, então, pode-se expandir a lista apresentada anteriormente para dar conta dos diversos tipos de artefatos, adicionando Artefatos Virtuais e bipartindo os artefatos técnicos em Analógicos e Digitais. Cabe salientar que a lista não se pretende exaustiva, mas sim um exercício de considerar tipos distintos de artefatos existentes: sempre seria possível mais especificações, como na divisão dos artefatos técnicos, que aparece ali a fim de apresentar a diferença entre os artefatos digitais dos demais artefatos técnicos. Além disso, é importante entender que a caracterização ou tipificação particular dos artefatos não é o enfoque do trabalho ou da tentativa de fornecer uma ontologia para compreensão de tais entidades, mas sim apresentar uma exemplificação da diversidade de tais entidades. Assim, cabe também ressaltar que a tipificação de um artefato não é uma classificação exclusiva: um artefato facilmente pode ser enquadrado como mais de uma categoria - tal tipificação é proposta de forma a considerar apenas

os artefatos como sendo prioritariamente definidos por suas funções, como indicado na subseção 1.3.2.2. Assim, considerados os artefatos em suas distintas formas, torna-se possível um inquérito da relação destes com a experiência humana, visando o tratamento em diversas frentes de tal questão – afinal, o que está em jogo no tratamento da questão da tecnologia pretendida neste trabalho não é apenas uma investigação da natureza dos artefatos em si, mas pensar o domínio da tecnologia como um domínio da existência e da ação humanas emergente do universo das coisas que nos cercam. Como apontado anteriormente, a proposta de pensar a tecnologia aparece aqui como uma proposta de inquérito a respeito das interações humanas mediadas pelo universo dos artefatos e da técnica. Enunciado isto, iniciam-se nas seções seguintes o tratamento em frentes distintas da filosofia que podem trazer luz sobre a relação humana com os artefatos, em especial no domínio cognitivo e fenomenológico.

1.4 Artefatos como ferramentas cognitivas

Intenta-se aqui apresentar o caso dos artefatos em relação ao domínio da cognição e do conhecimento humano, pensando questões relacionadas à Filosofia da Mente e da Epistemologia face ao uso dos artefatos. Para tanto, faz-se a defesa de que artefatos, em especial os técnicos, são parte constituinte do conhecimento humano, podendo ser pensados como elemento fundamental para a aquisição e desenvolvimento do conhecimento no modo de vida ocidental do século XXI — mesmo que eles já estejam presentes desde tempos imemoriáveis da história humana. Por mais que muito já tenha se pensado sobre a natureza do conhecimento e as vias para sua aquisição, além dos diversos tratamentos dos processos cognitivos que constituem o domínio do mental, entende-se que pouco se pensa a respeito dos artefatos e do domínio da técnica por si, relegando-os a uma categoria menos importante da cognição e do conhecimento humano. Entretanto, como as seções anteriores se dedicaram a mostrar, os artefatos e a tecnologia aparentemente se mostram como parte elementar — mesmo que não essencial — de nossa existência, em especial se considerado o modo de vida ocidental contemporâneo. Assim, o trabalho dedica-se a apresentar o papel fundamental que o domínio tecnológico desempenha no universo cognitivo, mental e epistemológico humano.

Como já apontado anteriormente, artefatos podem ser pensados como parte não só da existência corriqueira e banal contemporânea, mas também como constitutivos do domínio cognitivo humano. Através deles adquirimos e aperfeiçoamos conhecimentos, podendo ser pensados não só como meros meios para o conhecimento, mas sim como parte constitutiva dele - afinal, pode-se defender que muito do conhecimento humano, especialmente aquele gerado a partir da Revolução Científica, está amparado sobre os mais diversos artefatos que permitiram a expansão dos horizontes cognitivos até o estado atual de coisas, não restritos ao domínio da ciência. Mesmo nas tarefas cognitivas mais

banais parece ser o caso que estamos amparados por uma ampla gama de artefatos que mediam os processos de conhecimento corriqueiros: uso lápis e papel para fazer anotações, um computador pessoal para me lembrar de tarefas a serem realizadas, calendários que me situam no tempo, enfim, um sem-fim de entidades materiais que fazem parte do meu (ou nosso) universo cognitivo.

A partir das considerações a respeito da natureza ontológica dos artefatos, busca-se assim pensar como os mais variados tipos de artefatos possuem papel constitutivo para o domínio da cognição humana. É natural que pensemos o papel dos artefatos técnicos para esse processo de conhecimento, mas também pode-se considerar que todos os artefatos possam ser relevantes para o universo do conhecimento humano, desde que utilizados com essa finalidade. Assim, apesar de se dar uma maior consideração aos artefatos anteriormente caracterizados enquanto técnicos, não se pretende desconsiderar o papel cognitivo de outras sortes de artefatos, que inegavelmente possuem significância ao se considerar como eles podem proporcionar ou fornecer conhecimento. Uma abordagem mais aprofundada a respeito dos artefatos especificamente virtuais é apresentada no capítulo posterior, que se dedica a pensar o fenômeno da virtualidade em relação aos domínios da cognição, conhecimento e da própria existência humana.

A presente seção também visa fornecer embasamento teórico para seções seguintes, que pensam os artefatos e a tecnologia a partir de considerações em Filosofia da Ciência e na Fenomenologia: ao mostrar o papel cognitivo dos artefatos, pretende-se mostrar como eles fazem parte do conhecimento e são entidades dignas de consideração geral quando pensa-se filosoficamente a respeito do conhecimento e da ciência. Ao entender artefatos como ferramentas cognitivas e não só entidades que ocupam a miscelânea do mundo que nos cerca, pode-se trazer novas considerações no campo da filosofia a respeito de nosso próprio conhecimento e das formas pela qual a ciência é produzida. Defende-se tal abordagem com a intenção de dar também suporte teórico para o campo recente da Filosofia da Tecnologia, tratando de temas que são relevantes para o debate no momento em que o presente trabalho é produzido.

1.4.1 Cognição estendida e corporificada

Propõe-se aqui uma breve consideração a respeito da natureza cognitiva dos artefatos, trazendo uma breve abordagem a partir de trabalhos de Filosofia da Mente e Ciência Cognitiva. Tal abordagem é apresentada a partir de trabalhos que levam em consideração construções que têm uma forma externalista¹⁸, considerando o domínio mental

¹⁸ Em inglês, o termo utilizado é *externalist*, aparecendo em português sob as formas *externalista* e *'externista'*. Aqui, prefere-se a segunda asserção para o neologismo em detrimento da primeira, de forma a exprimir a noção de externo e ao mesmo tempo evitar o anglicismo presente em termos como *'externalismo'* ou *'externalista'*. Analogamente, também escolhe-se *'internismo'* como a tradução para *'internalism'*, pelos mesmos motivos.

humano para além do cérebro, crânio ou até mesmo os limites do sistema nervoso ou da pele. O tema foi levantado por diversos trabalhos recentes, sendo os de maior referência para o presente artigo os apresentados por Clark e Chalmers (CLARK; CHALMERS, 1998) e Clark (CLARK, 2008; CLARK, 2010), acerca da ideia de *Mente Estendida* e *Cognição Distribuída*. As construções apresentadas por esses trabalhos aparecem sob diversos nomes, como *cognição situada* (*situated*), *cognição distribuída* (*distributed*) ou *cognição corporificada* (*embodied*), pensando processos cognitivos que se dão para além do espaço mental interno. Essa noção é colocada como uma oposição ao que seria a forma internista, que considera que a cognição e as atividades mentais como um todo se dão de maneira exclusivamente intracraniana.

Há uma vasta quantidade de trabalhos que lida o tema que abrange a noção da *cognição estendida* ou *distribuída*, sendo um tópico de grande interesse na Filosofia da Mente e da Ciência Cognitiva atuais. Em linhas gerais, pode-se dizer que há muito interesse em tratar do domínio mental, cognitivo ou epistemológico a partir de elementos que não estejam restritos ao agente ou sujeito, pensando o papel do corpo, artefatos e ambiente circundante para os processos relativos à cognição e ao conhecimento. Dentre as teses que tratam da *cognição distribuída*, tem-se como paradigmática a noção de *Mente Estendida*, tratada aqui a partir de noções dadas em trabalhos de Andy Clark e David Chalmers (CLARK; CHALMERS, 1998), Andy Clark (CLARK 2008, 2010) e Richard Menary (MENARY, 2010). Em linhas gerais, pode-se dizer que a ideia da *Mente Estendida* propõe que os processos cognitivos e a própria mente não estão restritos ao cérebro ou ao crânio, mas são encontrados em sistemas compostos pelo cérebro, corpo e ambiente externo. Assim, a mente não é entendida ontologicamente como uma entidade interna dos seres humanos, e sim como uma entidade que se encontra espalhada pelo ambiente em que se vive. Essa ideia já foi explorada anteriormente em trabalho de mestrado deste autor (cf. (LIMA, 2018)).

Ao se entender a mente como uma entidade estendida, pensa-se que os processos cognitivos de um agente humano são amparados por entidades exteriores a seu cérebro, englobando ferramentas, normas sociais e o próprio ambiente que esse agente esteja inserido. Assim, a mente não é vista como restrita ao cérebro ou aos limites da pele, mas como espalhada nas relações traçadas entre cérebro, corpo e ambiente circundante. No trabalho de referência para a caracterização da *Mente Estendida*, é apresentada a figura de Otto, um ser humano que sofre do mal de Alzheimer e seu caderno que contém informações julgadas como importantes por ele, que de maneira conjunta formam um sistema cognitivo: ao intentar se lembrar de uma informação, Otto consulta seu caderno a fim de recuperar conteúdos ali depositados por ele (CLARK; CHALMERS, 1998).

Outros exemplos podem ser pensados a partir desse, como ao se pensar a forma como um matemático se ampara em suporte escrito ao realizar operações ou como um deficiente

visual se ampara em sua bengala, de forma a oferecer percepção espacial para realizar sua locomoção. Em suma, pode-se entender que a relação humana com artefatos gera sistemas que realizam funções que possuem natureza cognitiva (CLARK 2008, 2010). Contudo, não são todos os artefatos que permitem ou promovem a criação de sistemas mentais estendidos. Para que os recursos utilizados promovam tais sistemas, eles precisam atender a alguns critérios, a saber, disponibilidade, portabilidade, confiabilidade e acessibilidade, apresentados em Clark e Chalmers (1998) e formalizados em Clark (2010, p. 46).

1. Critério de disponibilidade (*Availability criterion*): o recurso deve estar disponível facilmente e ser tipicamente.
2. Critério de confiança (*Trust criterion*): qualquer informação recuperada dessa forma deve ser mais ou menos endossada automaticamente, usualmente não analisada de forma crítica.
3. Critério de acessibilidade (*Accessibility criterion*): a informação contida no recurso deve ser facilmente acessada quando requisitada.

A partir de tais critérios, pode-se pensar que alguns artefatos formam sistemas cognitivos, enquanto outros não. Meu celular, que é sempre carregado por mim, pode ser entendido como um recurso cognitivo, enquanto um livro em uma biblioteca não (CLARK; CHALMERS, 1998). Meus óculos, que aperfeiçoam minha visão limitada pela miopia, fazem parte do meu sistema visual cotidiano, enquanto um telescópio localizado em um observatório espacial não — apesar de que um astrônomo, enquanto o utiliza, possivelmente está em um sistema cognitivo distribuído com esse artefato, assim como outros usuários familiarizados com artefatos de natureza científica (CLARK, 2010). Contudo, apesar de apresentar-se aqui de que maneiras os artefatos integram sistemas cognitivos humanos, deve-se também considerar a natureza cognitiva dos artefatos, intentando sua caracterização adequada. Para tanto, uma exploração das qualidades dos artefatos cognitivos é realizada na seção a seguir.

1.4.2 Ontologia dos artefatos cognitivos

Após a consideração a respeito da participação dos artefatos na ecologia cognitiva humana, propõe-se aqui uma caracterização metafísica dos artefatos cognitivos, recorre-se ao esquema apresentado em Heersmink (2016), que compreende os artefatos cognitivos num sentido amplo e plural a partir do esquema de tipos funcionais apresentados por Preston (1998). O autor do presente trabalho aqui também defende uma noção pluralista pois considera que quaisquer tipos de artefatos podem desempenhar funções cognitivas, não delimitados por seus tipos considerados na seção a respeito da tipificação ontológica dos artefatos. Artefatos cognitivos podem tanto ser cognitivos por terem funções apropriadas

ou sistêmicas. Artefatos cognitivos com funções apropriadas são aqueles que possuem um histórico de seleção cultural e reprodução mecânica, enquanto artefatos cognitivos com funções sistêmicas são artefatos cognitivos pois foram improvisados para funcionarem dessa maneira.

Considerando um artefato como um ábaco, tem-se um artefato cognitivo com um histórico longínquo de seleção cultural. Sua função apropriada é auxiliar o usuário na realização de operações matemáticas, dado o caso de que foi projetado e selecionado com o passar do tempo para esse propósito. Mesmo que ábacos possam ser utilizados para funções que não cognitivas, tal como um brinquedo para crianças ou item de decoração, essa não é a razão pela qual foram inventados e reproduzidos mecanicamente. Pode-se pensar em toda uma gama de outros artefatos cognitivos apropriados, como régua, mapas, calendários, termômetros ou computadores, que foram projetados com a finalidade de desempenhar atividades cognitivas e possuem um histórico de seleção cultural. Um artefato cognitivo como o computador auxilia no desempenho de funções cognitivas, como armazenamento de informação, realização de cálculos, mas também pode ser utilizado para fins não cognitivos. Então, da mesma maneira que artefatos possuem funções apropriadas e funções sistêmicas, pode-se entender que artefatos cognitivos também podem carregar funções não cognitivas.

Há também o caso de que artefatos originalmente não cognitivos venham a desempenhar funções cognitivas acidentalmente a partir de usos improvisados, como por exemplo utilizar um guardanapo para anotar uma ideia ou realizar uma operação matemática. Assim, tem-se que esse artefato possui uma função sistêmica de caráter cognitivo. O mesmo se dá quando amarra-se um barbante no dedo para se recordar de algo: um pedaço de barbante não tem como função apropriada servir de recurso mnemônico, porém nesse uso adquire uma função cognitiva sistêmica. Estes exemplos mostram usos ocasionais de artefatos para propósitos cognitivos, e assim, tem-se que artefatos são cognitivos pelas intenções do usuário e não por suas propriedades materiais intrínsecas. Da mesma maneira que um artefato cognitivo apropriado pode ser utilizado para um fim não cognitivo, um artefato não cognitivo pode ser utilizado para fins cognitivos. Assim, não é relevante se as funções cognitivas de um artefato são culturalmente selecionadas ou improvisadas, e sim se eles desempenham uma tarefa cognitiva: um artefato é cognitivo se é um artefato cuja função, seja apropriada ou sistêmica, é o desempenho de uma tarefa cognitiva ou seu auxílio.

Deve considerar-se também que artefatos ou conjuntos de artefatos distintos podem ser utilizados para uma mesma tarefa: se desejo resolver uma operação matemática, posso realizar essa tarefa de maneiras variadas, como utilizar papel e caneta, um ábaco, uma calculadora científica ou uma planilha digital. As estruturas físicas e intencionais desses artefatos são distintas, mas ao se considerar um nível de abstração em termos funcionais, têm a mesma função no processo de realização da operação matemática. Entretanto,

considerando um nível mais detalhado, tem-se que o próprio processo realizado por esses artefatos varia de acordo com suas estruturas física e intencional, posto que há diferenças na forma como se desempenham as funções nesses dispositivos. Por exemplo, ao utilizar papel e caneta, a maior parte do processo computacional é realizado pela mente do agente que realiza o cálculo, diferentemente de quando se utiliza uma planilha digital, posto que o trabalho computacional é realizado pelo artefato digital que contém essa planilha. Em suma, tem-se que funções cognitivas, nesse nível, podem ser realizadas de forma múltipla em seu nível sistêmico, como argumentado por [Clark \(2008\)](#).

A partir dos parágrafos anteriores, torna-se evidente que artefatos possuem propriedades cognitivas, dado o fato de que podem ser usados para os mais diversos tipos de tarefas cognitivas. Cabe agora considerar as maneiras pelas quais os artefatos permitem o desempenho desse tipo de tarefas. [Heersmink \(2016\)](#) defende que o uso de artefatos permite a realização de tarefas cognitivas pelo fato dos artefatos carregarem informação: um mapa possui função cognitiva por disponibilizar informação relevante para a navegação, assim como uma bússola; um diagrama é um artefato cognitivo pois as informações que disponibiliza são utilizadas para argumentação ou compreensão, dentre diversos outros casos. Se um artefato não exibe informação relevante, ele não é um artefato cognitivo. Em linhas gerais, como defendido por Heersmink, as funções cognitivas apropriadas e sistêmicas de um artefato emergem da informação portada ou representada por eles — pode-se dizer que um artefato cognitivo é um artefato que possui uma estrutura ou participa de um sistema de representação.

1.4.2.1 Tipos de artefatos cognitivos

A diferenciação entre os tipos de artefatos cognitivos ampara-se na ideia já proposta de que artefatos possuem uma natureza dupla, compostos tanto de uma estrutura física quanto de uma estrutura mental, sendo objetos de natureza material e intencional. O trato das funções dos artefatos apresentado nas seções anteriores foi feito considerando o caso de que a caracterização da função tem o papel de unir essas estruturas de domínios distintos. Para tratar dos distintos tipos de artefatos cognitivos, deve-se então observar a relação entre tais domínios. Ao utilizar-se um artefato cognitivo, interage-se com a estrutura física desse artefato, como por exemplo ao recorrermos a um termômetro para medir a temperatura de um corpo, o levamos ao corpo em questão para realizar esse objetivo e dali o retiramos quando a medição foi efetuada. Já no caso de uma bússola, este artefato é orientado de forma que a informação a respeito da direção norte esteja alinhada com as marcações no objeto. O que se entende daí é que a interação com o objeto é realizada de forma a tornar a informação disponibilizada pelo artefato relevante para a tarefa que se intenciona no uso desse objeto em questão — assim, entende-se que o artefato cognitivo é uma estrutura representativa que contém informação, e a informação relevante para a realização de uma tarefa é selecionada pelo uso desse artefato. Em linhas gerais, defende-se

aqui que artefatos cognitivos são artefatos que possuem estruturas de representação de informação. Aqui, recorre-se à ideia de sistema representativo conforme apresentada por Heersmink (2016) para tratar da metafísica dos artefatos cognitivos, embasada numa relação linear entre quatro elementos:

Estrutura física → Estrutura representativa → Informação → Função cognitiva

A estrutura representativa de um artefato é o elemento que dá a relação entre a estrutura física e a informação disponibilizada pelo artefato. Recorrendo ao proposto por Heersmink, que se baseia em um esquema baseado nos conceitos da semiótica de Peirce — ícones, índices e símbolos — os artefatos cognitivos serão tipificados a partir da relação entre a informação que contém e sua estrutura representativa e a forma como esta estrutura representativa se relaciona com a estrutura física dos artefatos. O leitor pode notar que aqui a função cognitiva específica não é sumária para caracterizar o tipo de artefato cognitivo, mas sim para definir se o artefato em questão é um artefato cognitivo. São traçadas três relações distintas:

1. Relações aditivas
2. Relações constitutivas
3. Relações computacionais

Para o primeiro caso, das **Relações aditivas**, há o recurso ao conceito semiótico de *ícone*. O conteúdo informativo dos ícones é resultado do isomorfismo com seu alvo representativo. Mapas e radares funcionam como ícones porque representam, em maior ou menor escala, estados de coisas do mundo mantendo uma identidade na forma, da mesma forma que ocorre com maquetes ou modelos em escala. Nesse tipo de artefato, suas estruturas representativas são inseridas ou adicionadas em uma estrutura física, como por exemplo um mapa é informação impressa em um pedaço de papel, um livro tem informação impressa em suas páginas, uma régua tem a escala métrica pintada em sua estrutura física. Nesses casos, tem-se uma estrutura representativa que é adicionada a uma estrutura física, sendo cabível que a estrutura física do artefato seja adequada para sustentar uma representação externa. Nesses casos, a estrutura do artefato não influencia o conteúdo informativo, mas somente a estrutura ou forma dos ícones relevantes para este conteúdo e a sua função cognitiva.

Já considerando o caso das **Relações constitutivas**, tem-se que a estrutura física do artefato ou parte dela são parcialmente idênticas a seu conteúdo informacional. Para tratar de tais relações, recorre-se à noção de *índice*: índices têm conexões causais diretas com os alvos de sua representação. Um termômetro possui uma parte indexical conectada causalmente com a temperatura — se há mudança na temperatura, o que é

lido no termômetro também muda. Nesse caso podem ser considerados também bússolas, barômetros, medidores de PH, velocímetros etc. No caso de tais artefatos, sua estruturas físicas estão ligadas de forma dinâmica ao que visam representar; essa ligação causal é uma ligação que depende da estrutura física do artefato, que permite a modificação dinâmica da sua estrutura representativa.

Por fim, para os casos mais complexos, relativo às **Relações computacionais**, recorre-se à ideia de *símbolo*. Símbolos são signos que têm seu significado ou conteúdo definido a partir de seu uso partilhado, mútuo acordo entre seus usuários e regras lógicas. Um símbolo, em linhas gerais, é criado a partir da associação de ideias gerais, normalmente arbitrárias, dado que não há isomorfismo ou conexão causal direta entre símbolos e o que eles representam. Dentre os símbolos temos elementos como linguagens (artificiais e naturais), fórmulas científicas, sistemas matemáticos etc. Símbolos possuem usualmente um longo histórico de seleção cultural, dado o caso de que sua relação arbitrária com o que simbolizam é fruto do mútuo acordo entre os usuários desses signos. No caso dos artefatos em que há esse tipo de relação, tem-se uma estrutura física que é manipulada de forma a obter ou processar informação, podendo tais artefatos serem analógicos, como um ábaco ou uma régua de cálculo, ou digitais, como um computador pessoal. No caso dos artefatos que permitem relações computacionais analógicas, há uma relação de equivalência entre a estrutura e sua função cognitiva, e usualmente sua estrutura física permite o desempenho de apenas uma forma de computação. Já no caso dos artefatos que caracterizam relações computacionais digitais, tem-se artefatos que há uma relação múltipla entre estrutura e função cognitiva, já que sua capacidade funcional é maleável e podem ser ajustados para funções informativas dos mais diversos tipos, sejam icônicas, indexicais ou simbólicas.

Como salienta [Heersmink \(2016\)](#) ao traçar tais relações, elas não são excludentes e usualmente se mesclam, mas a importância de mostrar distintos tipos de relações é demonstrar que um sistema representativo pode apresentar tanto propriedades icônicas, indexicais ou simbólicas. Analogamente, um artefato cognitivo pode permitir combinações dos três tipos de relações, sejam elas aditivas, constitutivas ou computacionais. Assim, um artefato cognitivo é melhor compreendido visto como proporcionando predominantemente uma dessas relações — da mesma maneira que quando tipificados os artefatos num sentido geral. O que é mostrado pelo autor referido, e aderido na presente tese, é que as funções cognitivas dos artefatos sobrevêm à informação selecionada à partir de sua estrutura representativa relacionada à estrutura física do artefato.

1.5 Fenomenologia dos artefatos

Incita-se aqui o inquérito da dimensão fenomenológica dos artefatos e da tecnologia, considerando a maneira como a percepção e o uso dos artefatos e a esfera da tecnologia

circundante a tais práticas. Propõe-se tal análise como uma maneira de demonstrar a dimensão cognitiva dos artefatos e da tecnologia, já apontada anteriormente, como um nível de ordem distinta do mero espectro material que circunda os artefatos. Isso é feito também de forma a apresentar intuições de como o domínio dos artefatos cria uma esfera de virtualidade anterior à tecnologia da computação. Para tanto, será desenvolvida a noção de Tecnosfera, referida por distintos autores (HOFSTETTER, 1998; IHDE, 2012; LEMMENS; HUI, 2017; ZALASIEWICZ et al., 2017; ZALASIEWICZ, 2018; HERRMANN-PILLATH, 2018), intentando relacioná-la com as propostas aqui apresentadas até o momento.

De maneira sucinta, pode-se dizer que o que é proposto aqui, como fio condutor do presente trabalho, é a tese de que o uso dos artefatos, em especial os artefatos técnicos, mas em todos os seus tipos, proporciona a existência de uma esfera ou textura de percepção e cognição que faz parte de uma ordem distinta da mera existência material desses objetos. Se considerada a constituição material dos artefatos, pode-se pensar tal esfera material como um domínio básico, de primeira ordem na constituição da realidade, ao passo que a esfera de seu uso, cognição e as distintas práticas que emergem dessa dinâmica como um domínio de segunda ordem, que lida com os aspectos intencionais e mentais do mundo da tecnologia relacionada a esses artefatos. Essa defesa é feita no presente trabalho a partir da consideração de que os artefatos e seu uso, como dito anteriormente, proporcionam um domínio de virtualidade que se revela a partir das práticas na esfera da técnica e da tecnologia.

A proposta enunciada acima não parece ser absurda, ao menos a primeiro momento. Tomemos como exemplo uma atividade banal de utilização de uma ferramenta, como a do uso de de um martelo para pregar um prego numa parede, uma chave de fenda para apertar um parafuso ou uma agulha para cerzir um pedaço de tecido. Num procedimento como este, o agente que faz uso de uma ferramenta, não experiencia somente a ferramenta e os demais artefatos envolvidos no seu uso. Quando se bate um prego em uma parede, a experiência que está em jogo não é o toque da madeira que compõe o cabo do martelo ou o ruído produzido por esse ato, mas sim a percepção do ato de bater na cabeça do prego e se o ato é executado corretamente. Ao utilizar uma chave de fenda para apertar um parafuso em uma bicicleta, a percepção do agente não está direcionada de maneira unitária à ferramenta em si ou o parafuso que é o seu objeto de ação – a percepção aqui é a percepção de um processo, que envolve uma finalidade a ser atingida pelos meios escolhidos pelo agente. A percepção não é da chave de fenda em si, mas sim a percepção de um ato que visa a manutenção de uma máquina, que carrega na sua relação com o agente aspectos intencionais distintos.

Em suma, o que os exemplos do parágrafo acima visam apresentar é que o uso dos artefatos, que possuem um caráter intencional para além de suas propriedades físicas, proporciona uma espécie de esquecimento temporário do próprio artefato face ao processo

que é realizado através destes. Tal intuição remete à ideia apresentada por [Merleau-Ponty \(1962\)](#) quanto fala da relação de um cego com sua bengala: o que é percebido não é a bengala, e sim o chão e seus detalhes e imperfeições, que por meio da bengala, é reconhecido por seu usuário. Assim, pode-se pensar não somente na experiência que temos dos artefatos, mas sim na miríade de experiências que aparecem através de seu uso, dentro das dinâmicas de existência na relação que traçamos com estes objetos cotidianos. Tendo em mente tais dinâmicas possíveis, podemos então considerar de que maneira a esfera da tecnologia, composta pelos artefatos e seu uso, não é, então, uma esfera de ordem distinta da pura materialidade fisicalista do mundo. Se pensamos a respeito de como as distintas práticas que um ser humano do século XXI realiza ao longo de um só dia de sua vida, pode-se notar como apesar de que vivemos rodeados de artefatos, tal experiência não é uma experiência somente direta desses artefatos, mas sim a experiência com as distintas percepções proporcionadas por estes e as intenções buscadas no uso de tais objetos.

1.6 Artefatos como mercadorias

Até o presente momento, o trabalho se dedicou a pensar os artefatos numa posição de uso: apresentou-se aqui, em linhas gerais, uma visão *em primeira pessoa* da relação humana com artefatos, marcada pela posição de *usuário*, ou, em outros casos, uma visão sutil de *consumidor*. Contudo, ao considerar artefatos no contexto da sociedade tecnoindustrial do século XXI, é fundamental trazer à atenção a intuição de que artefatos não são meras entidades que se manifestam em prateleiras a serem escolhidas por usuários que fazem escolhas livres e racionais; é fundamental pensar também nos artefatos como *produtos*, ou seja, resultados de procedimentos produtivos de larga escala. Adicionar aqui uma outra perspectiva na compreensão dos artefatos parece complementar uma teoria geral que pensa a *coisas* do mundo cotidiano: ao entender que a vida contemporânea do século XXI é uma vida rodeada de artefatos, entende-se também que é uma forma de vida repleta de produtos, marcada pelo fenômeno de seu respectivo uso e consumo.

Trabalhou-se aqui, assim, a ideia dos artefatos a partir de uma conceituação destes como, prioritariamente, ferramentas: objetos materiais produzidos a partir da modificação da matéria para uma finalidade. Pode-se colocar que essa é uma abordagem *naïf*, mais inocente dos objetos do cotidiano. Nessa visão, sobretudo, é possível entender que usuário e fabricante do artefato são o mesmo indivíduo, quase como evocando a visão de um passado do ser humano caçador-coletor, que produzia suas próprias armas de caça e utensílios cotidianos. Contudo, deve-se também pensar a cisão entre produção e uso de artefatos como um dos marcos civilizatórios humanos; com o fenômeno da divisão do trabalho, entende-se que os usuários de determinadas ferramenta dependem dos produtores de ferramentas, e supõe-se que a especialização do trabalho também esteja relacionada à divisão na produção e na especialização dessa produção das próprias ferramentas – quanto mais complexa é a

atividade, mais complexas serão as ferramentas necessárias para a realização dessa mesma atividade.

Para além da conceituação dos artefatos como objetos que são utilizados para um devido fim por um indivíduo que é seu usuário, deve-se também considerar os artefatos como produtos em si de uma atividade produtiva: para além de serem utilizados em tarefas diversas cotidianas, artefatos são também entendidos como fins nas próprias atividades de produção de artefatos; se considerarmos a história das manufaturas até o momento prévio da Revolução Industrial, pode-se pensar como uma parcela significativa da força de trabalho humana estava voltada para a produção de artefatos que atuavam como ferramentas. Uma mudança fundamental aqui identificada é que a passagem para um modelo industrial faz com que a produção de artefatos seja ainda mais marcada pela produção de bens de consumo. Claro que não defende-se aqui que esse tipo de artefato foi criado pela produção industrial; contudo, entende-se que o supérfluo ganhou um espaço de maior destaque no domínio da produção de artefatos materiais. Assim, evoca-se também o fator econômico a ser considerado na teorização dos artefatos.

É também relevante, antes de dar continuidade ao argumento apresentado anteriormente, ressaltar que o domínio do supérfluo não é uma novidade atrelada à produção industrial, mas que entende-se que esse modo de produção está atrelado à difusão ou popularização da produção de bens de consumo supérfluos: facilmente argumenta-se aqui que o aumento de produtividade está também atrelado à produção de bens que vão além das necessidades cotidianas do trabalho. Pode-se argumentar que o supérfluo é algo marcante da própria história humana, mas que a associação da produção de artefatos supérfluos com o modo de produção industrial é uma associação característica da possibilidade de produção em massa de mercadorias. Da mesma forma que a produção industrial cria um novo modelo de produção e apresenta novos patamares de produtividade, em termos de escala, pode-se colocar aqui que por mais que a produção de mercadorias seja tão antiga quanto o próprio comércio, passível de ter sua história traçada até a Idade do Bronze (Hornborg (2023, p. 14)), defende-se aqui que a produção industrial é responsável pela identificação entre artefato e mercadoria: a partir da Revolução Industrial, artefatos tornam-se prioritariamente *produtos de atividade industrial*.

Essa relação é trazida à baila não porque pretende-se aqui apresentar uma investigação a respeito da história das mercadorias, ou mesmo do comércio e da atividade econômica baseada em produtos, porém com o propósito de aprofundar a investigação já apresentada a respeito dos artefatos: como a seção se propõe, pretende-se aqui investigar uma das muitas dimensões dessas entidades cotidianas. Assim, investiga-se de que maneira a identificação dos artefatos como produtos e bens de consumo torna-se também uma dimensão relevante de análise dos próprios artefatos. A mudança do modo de produção artesanal que originalmente trazia artefatos à vida para um modo de produção industrial

é também uma mudança marcante para a maneira como os artefatos fazem parte da vida humana e como estes devem ser compreendidos.

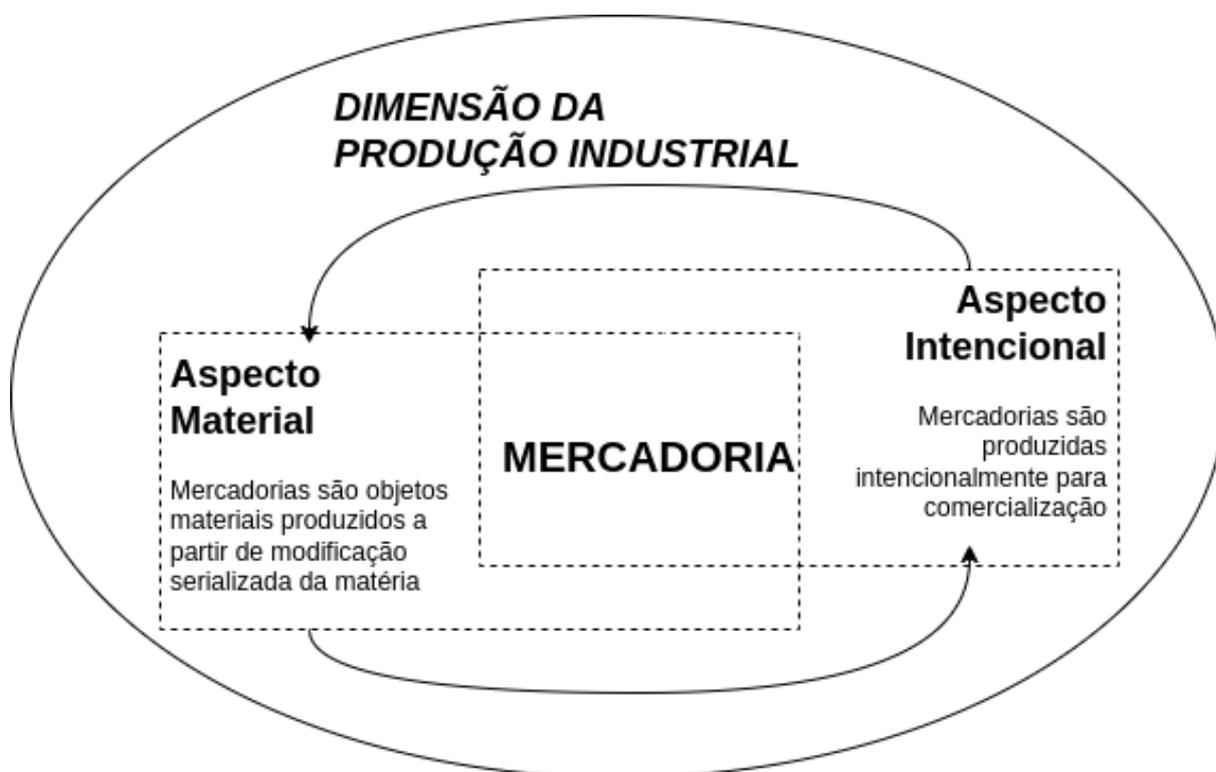
Assim, pode-se adicionar uma nova camada à caracterização dos artefatos, quando considerado o modelo de produção industrial: para além de ser uma entidade que é produzida de através de modificação da matéria para um determinado fim, um artefato produzido industrialmente pode ser fundamentalmente entendido como uma mercadoria. Para além da modificação da matéria característica dos artefatos, entende-se também que todo artefato produzido industrialmente é produzido a partir de uma modificação padronizada da matéria, sendo esta produção por definição serializada e massiva; da mesma maneira, para além da intencionalidade depositada na modificação da matéria e na finalidade projetada do artefato, é adicionada ao aspecto da intencionalidade a dimensão de estar produzindo-se um produto que deve ser passível de produção em larga escala para sua comercialização. Assim, é como se a produção industrial trouxesse um novo aspecto para o artefato, que, como defendido, torna-se fundamentalmente um produto: ambos os aspectos – intencional e material, repetidos à exaustão como característicos dos artefatos – são modificados pela dimensão da produção massiva e da caracterização do artefato como mercadoria.

Tomando por consideração a dimensão ou aspecto material dos artefatos tornados mercadorias, pode-se pensar a adição da dimensão da industrialização em alguns pontos: o artefato, que já era pensado em relação às matérias-primas disponíveis para sua produção, passa a ser pensado em relação à disponibilidade da matéria prima da cadeia produtiva; a própria matéria-prima passa a ser pensada em termos de extração e acúmulo, tornando-se insumo disponibilizado para a produção de mercadorias. Assim, uma mercadoria não é somente um objeto que é produzido a partir e para a modificação da matéria, mas também um objeto que é produzido em determinada escala e processo produtivo, cuja modificação da matéria é fundamentalmente uma modificação seriada, executada sobre as diversas partes e peças que compõem o produto. Da mesma maneira, ao considerar a dimensão intencional dos artefatos, a produção intencional de mercadorias numa linha produtiva massiva é caracterizada pela manipulação seriada e maquínica da matéria, porém orientada pelo aspecto da produtividade: é necessário produzir mais utilizando menos matéria prima, assim como é necessário direcionar estes artefatos à finalidade da aquisição e do consumo – eles devem ser mais baratos, oferecer mais lucro, proporcionar maior conforto, ser mais eficientes no uso, duradouros, etc¹⁹. Assim, é como se a dimensão da produção industrial fizesse com que fosse também adicionada uma nova complexidade aos aspectos material e intencional dos artefatos: agora, como produtos, estes adquirem nova carga semântica – para além de objetos corriqueiros, são também entidades que estão em jogo dentro de uma

¹⁹ Note-se que não é pretendido aqui fazer uma doutrina da mercadoria, já apresentada em uma sólida literatura com seus dois séculos de consagração, mas utilizar o pano de fundo do advento da produção industrial para caracterizar e teorizar os artefatos em suas dimensões já apresentadas.

cadeia de produção e distribuição de mercadoria, tornando-se a entidade atômica do modo de produção industrial, dado o caso de que a mercadoria seria o a unidade fundamental de consideração da estrutura desse modo de produção.

Figura 2 – Diagrama adicionando a dimensão da produção industrial à representação dos aspectos característicos de um artefato:



Se anteriormente já era claro de que maneira ambas as dimensões eram indivisíveis, posto que tanto o aspecto material quanto o aspecto intencional eram codependentes na produção e no uso dos artefatos, pode-se entender que o advento da produção industrial estreita ainda mais os laços entre ambos os aspectos. Ao adicionar vetores de complexidade, como inserção em uma cadeia produtiva e direcionamento para comercialização, ambos os aspectos aparentam uma tendência à indiscernibilidade: intencionalidade e materialidade solapam-se uma à outra quando trata-se de pensar os artefatos como mercadorias, especialmente ao considerar-se as práticas de aquisição e consumo que estão associadas ao artefato como mercadoria. Primeiramente isso se dá, como apontado, porque há uma diferenciação entre as finalidades visadas no processo: a intencionalidade projetada sobre um artefato por seu fabricante é também a finalidade da distribuição e da comercialização, da mesma forma como a intencionalidade do consumidor envolve também o próprio ato de compra ou aquisição do produto. Agora, é como se o aspecto intencional se lançasse sobre o material e vice-versa, especialmente ao se considerar a dinâmica do desejo projetado *sobre* uma entidade que tem existência material, mas não é um mero arranjo de matéria, mas carregada da semântica simbólica do *produto*; da mesma maneira, o aspecto material

se lança sobre o aspecto intencional, delimitando a intencionalidade projetada sobre os artefatos, que são entendidos como mercadoria e compreendidos também como algo passível de aquisição. Cabe mais atenção sobre essa questão da relação entre as duas dimensões marcadas pelo consumo e pela aquisição, sendo melhor desenvolvida na subseção a seguir.

1.6.1 Fetichismo da Mercadoria e Artefatos como Fetiches

A ideia de fetichismo da mercadoria, conceituada no trabalho seminal da filosofia marxiana *O Capital* (MARX, 2015), continua servindo como um pano de fundo conceito para compreender a cultura do consumo e as economias capitalistas. Diversas investigações recentes continuam a confirmar o significado relevante da fetichização da mercadoria como uma força central moldando comportamento de consumo e dinâmicas de mercado. Com a ascensão do capitalismo global e a integração de tecnologias digitais, a atratividade e o impacto das mercadorias se intensificou. Indivíduos não apenas buscam produtos por seu valor utilitário, mas pelos valores simbólicos e sociais agregados a estes, contribuindo para o processo de fetichização. Assim, cabe também uma exploração do fetichismo da mercadoria nas sociedades capitalistas modernas, intentando desenvolver a distintas maneiras de representação desse conceito na teoria contemporânea da mercadoria. Nesta subseção pretende-se explorar a ideia original de fetichismo da mercadoria, seus usos vulgares, e, por fim propor alguns desdobramentos dessa noção para uma teorização dos artefatos.²⁰

Primeiramente, deve-se tratar do próprio conceito original de fetichismo da mercadoria, compreendido como “a tendência (...) de perceber o produto do trabalho em termos de relações entre coisas, ao invés de relações sociais entre pessoas. Em outras palavras, pessoas vêem a mercadoria apenas em termos das características do produto final, ao passo que os processos pelos quais elas foram criadas se mantém obscurecidos” (HUDSON; HUDSON, 2003, p. 413). Nessa conceituação, o fetichismo estaria intrinsecamente associado ao obscurecimento das relações pelas quais uma mercadoria passa a existir; de modo sucinto, pode-se dizer que é uma forma de entender os produtos industrializados como existindo de maneira à parte do processo produtivo industrial, dotados de existência própria, sendo meros resultados de fábricas, e não do trabalho de pessoas²¹. Assim, em suma, o processo do fetichismo envolve uma consideração da mercadoria sem a consideração do processo produtivo intrínseco à ela – por isso, intentou-se aqui também trazer uma outra dimensão de consideração dos artefatos para além de seu uso, pensando a dinâmica de sua produção dentro do panorama de produção industrial.

²⁰ O tema do fetichismo da mercadoria já foi amplamente discutido dentro da teoria marxiana; como introdução ao tema, recomenda-se o trabalho Ripstein (1987).

²¹ Um leitor mais afeito à ortodoxia marxista pode inclusive entender o presente trabalho como incorrendo nesse mesmo fetichismo, o que seria uma crítica justa a ser feita. A presente seção, como um todo, visa sanar esse ponto cego até o momento, e o autor agradece às sugestões do prof. Rodrigo Dantas durante a banca de qualificação desta tese.

De modo geral, a teoria marxista entende o fetichismo como um atributo do fenômeno social e psicológico dos sistemas de produção de mercadorias, posto que nesses sistemas as coisas materiais são pensadas como possuindo propriedades inerentes que não são determinadas pela própria constituição física do objeto. Isso ocorreria, basicamente, pelo fato de que “as relações econômicas ou sociais de produção nesses sistemas são muito complexas e muito indiretas” (LEWIN; MORRIS, 1977, p. 173, tradução deste autor), sendo parte fundamental do sistema de produção industrial a especialização e a separação dos distintos processos produtivos e mercantis. Em uma abordagem ampla, pode-se também pensar que o fenômeno do fetichismo da mercadoria está associado às propriedades sociais das coisas como uma categoria de pensamento. Neste ponto, associe esse conceito ao aspecto intencional dos artefatos: como repetido à exaustão, artefatos possuem tanto uma constituição física quanto um aspecto intencional em sua produção e uso; da mesma maneira, uma mercadoria não é sua mera constituição física, porém uma entidade com carga intencional de, num linguajar marxista, propriedades sociais ou fetichísticas.

Uma extensão do conceito de fetichismo da mercadoria pode ser o *fetichismo da tecnologia*, uma forma de fetichismo que abarca a percepção sobre artefatos técnicos: “Quando as mercadorias consideradas são objetos técnicos, o fetichismo atinge uma nova dimensão, por conta da operação da tecnologia ser atribuída exclusivamente a seu projeto, como se não estivesse relacionada às relações sociais de troca nos quais os componentes foram fabricados” (HORNBERG, 2023, p. 27, tradução do autor). O obscurantismo associado ao fetichismo usual da mercadoria é associado também às capacidades maquinicas, que são entendidas como derivativas dos poderes intrínsecos dos artefatos técnicos, pensados fora das cadeias de relações econômicas e sociais. Essa percepção pode ser também explorada em outros termos, pensando como a compreensão ingênua de dispositivos técnicos, que nos cercam diariamente, é muitas vezes uma compreensão que apela quase a uma forma de pensamento mágico: a fórmula usual para pensar um aparelho eletrônico no século XXI é a asserção “a máquina x faz y”, desconsiderando inclusive o próprio aspecto do usuário. Se considerarmos a popularização recente das tecnologias de Inteligência Artificial nos últimos anos, é quase como se houvesse um operador fantasma disposto a executar ordens apresentados na forma de *inputs* para gerar texto ou imagem. Esta intuição será particularmente útil na subseção seguinte 1.6.2, que aborda fetichismo em outra asserção.

Um outro desdobramento possível a ser considerado sobre o conceito de fetichismo da mercadoria é apresentado por Andrews (2013), ao pensar a analogia entre valor e linguagem como uma espécie de composição de dois produtos sociais. Ao recorrer aos conceitos de *Jogo de Linguagem*²² e de *Forma de Vida*²³ de Wittgenstein, esta pesquisa

²² Maneiras de se usar signos que são mais simples do que aqueles que utilizamos em nossa linguagem diária; “Esses são processos de utilização de signos mais simples que aqueles que normalmente ocorrem no uso de nossa linguagem cotidiana altamente complicada” (WITTGENSTEIN, 1958, p.17).

²³ “A forma de vida é mais do que simplesmente a localização do jogo de linguagem, mas ela provê ‘a

apresenta um esquema conceitual para delimitar uma outra representação para a questão do fetichismo da mercadoria, sob a chave da filosofia da linguagem, sugerindo que “o fetichismo da mercadoria deve ser entendido como a forma de vida, a atividade dos participantes do sistema de produção de mercadorias, correspondente ao que foi chamado de jogo da linguagem do valor” (ANDREWS, 2013, p. 85). Em suma, o fetichismo da mercadoria “não é apenas o local onde o valor ocorre (...) mas o fetichismo da mercadoria é tão constituinte do valor quanto o valor organiza o processo de troca de mercadorias através do qual as mercadorias são fetichizadas” (ANDREWS, 2013, p. 92).

Conceitualizar o aspecto do fetichismo da mercadoria sob a abordagem da linguagem parece uma abordagem profícua para o que se pensa aqui ao caracterizar artefatos como mercadorias e entender que a inserção dos artefatos no processo de produção industrial opera uma nova caracterização dos próprios artefatos. Desde o início da presente tese, insiste-se em entender que artefatos não são meros modos de disposição da matéria, mas que são operados e definidos por um aspecto intencional, pensado aqui como o componente não-material (ou *extra-material*) dos objetos do mundo cotidiano. Caberia, inclusive mais do que é apresentado aqui, explorar os artefatos através dessa chave de interpretação linguística, e, sem dúvida alguma, o componente linguístico será reexaminado e trazido novamente à tona futuramente ao se pensar artefatos e tecnologia como um todo. No entanto, por questões de exploração da questão do fetichismo da mercadoria, o uso da abordagem utilizando aspectos linguísticos se restringirá momentaneamente para concluir-se a exploração da questão apresentada em tela.

Neste caso aqui explorado, ao pensar-se o fetichismo da mercadoria sob a chave linguística, tem-se também esclarecido que este conceito não indica meramente um erro de crença, algo no quê pessoas acreditam como se não fosse real, ou fosse mera ilusão, porém uma propriedade do funcionamento desse processo de fetichização. Pensar esse processo de fetichismo, aqui, pode também ser uma forma de pensar um outro tipo de processo de encantamento dos artefatos. De alguma maneira, pensar o aspecto intencional carregado ou mostrado pelos artefatos já é entendê-los como *algo a mais* que a mera matéria, como se uma camada semântica pudesse ser depositada sobre a realidade; no caso do fetichismo da mercadoria, é como se a carga semântica dos objetos e a sua compreensão ou percepção fosse ainda mais saturada com significados e referências – ao passo em que o processo produtivo é ocultado pelo próprio fetichismo, este mesmo processo produtivo faz com que a mercadoria seja dotada de demais carga semântica. No capítulo abordando ‘Fetichismo e Ideologia’ em “Para uma Crítica da Economia Política do Signo”, Baudrillard caracteriza o termo fetichismo quase como tendo uma vida própria. “Ao invés de funcionar como uma metalinguagem do pensamento mágico dos outros, ele se volta contra aqueles que o utilizam e sorratamente expõe seu próprio pensamento mágico” (BAUDRILLARD,

estrutura no qual o funcionamento de nossa linguagem está fundamentado’ (...) é apenas nos termos de uma forma de vida que uma linguagem pode ter sentido” (ANDREWS, 2013, p. 83).

1981, p. 90).

A interpretação de Baudrillard a respeito da ideia de fetichismo também oferece um outro horizonte especulativo para se abordar ao tratar desse tema, a saber, as demais asserções da ideia de fetichismo, muitas vezes entendidas como *vulgares*, ao se pensar coisas como o fetichismo dos objetos, como um telefone celular, um automóvel mais potente, uma residência maior. Essa forma de fetiche, no sentido de uma visão de encantamento sobre um objeto de consumo, é também um fenômeno explorado que pode ser pensado como uma forma de pensamento mágico projetado sobre objetos, podendo aqui ser entendido, nos termos da tese, como um acréscimo à dimensão de intencionalidade de um artefato, seja no caso de um item raro, associado ao pertencimento à uma figura proeminente de um campo, ou mesmo a um objeto que designe poder econômico e *status*. O tema do desejo associado ao consumo é uma seara ampla, relativa também à abordagem da Economia Libidinal, que não será aqui abordada diretamente, porém aparece como motivação para encaminharmos o texto para outra abordagem, que é pensar o aspecto mágico muitas vezes envolvido na consideração dos artefatos. Recorrendo à origem do conceito de ‘fetiche’, do Latim *facticius*, que significa “fazer”, ou, passivamente “algo feito por arte”, encontra-se o termo derivativo em português ‘*feitico*’, Baudrillard (1981, p.91) aponta para o caráter de encantamento desse conceito: a fetichização do mundo é, sobretudo, uma forma de compreensão da realidade através de uma interpretação, que em alguma de suas instâncias, é vista como *mágica*.

Por mais que esta proposição afigure-se como ousada ou absurda ao leitor, cabe aqui pensar o conceito de ‘fetiche’ em uma caracterização mais ampla, sendo especialmente valioso para uma caracterização mais aprofundada dos artefatos. Estes, sendo mais que meros objetos materiais, em sua constante caracterização *dual* feita nesta tese, devem também ter seu aspecto intencional, mental, psicológico, enfim, pensado a partir das distintas possibilidades de representação. Como referência, tomando um excelente artigo que sintetiza a ideia de fetichismo, há ao menos três formas de explorar a categoria de fetichismo, a saber, a antropológica, a Marxista (aqui relacionada com o escopo do trabalho) e a psicológica, podendo ser pensadas em aspectos humanos respectivos a religião, economia e sexualidade. Entretanto, considerando a argumentação de Ellen, pode-se pensar uma espécie de território comum onde as três utilizações do conceito de fetiche se sobrepõem, considerando os processos cognitivos de fundo (ELLEN, 1988, p. 229): concretização, animação, confluência do significante com o significado, e ambiguidade entre pessoa e objeto em termos de controle. Consideremos estes processos como propostos pelo autor.

Primeiramente tem-se o fenômeno da *concretização*. Dado que “a noção de fetiche pode se referir a praticamente qualquer coisa” (ELLEN, 1988, p. 220), este processo basicamente indica o procedimento de comprimir uma noção abstrata em um objeto através de seu caráter simbólico, podendo ser tornado em um ícone através de um processo

de objetificação; o processo de tornar ideias em objetos invariavelmente envolve algo de separação ou descontextualização. Esse primeiro elemento carrega em si uma redução de uma ideia a um artefato, trazendo o entendimento de um símbolo ou ícone representativo de uma ideia maior. Este procedimento carrega em si a possibilidade de manipulação de uma abstração em termos materiais, através da própria manipulação do artefato ou objeto. O próprio aspecto intencional dos artefatos pode ser pensado aqui: há uma compressão muito imediata entre uma ferramenta e sua utilidade, como se o artefato fosse a materialização de um caminho para um fim que, apesar de externo, é de alguma maneira indicado no objeto material.

O segundo processo é o de *animação*, ou a atribuição de propriedades de organismos vivos a objetos. Tem-se aí a tendência de representar o mundo em termos orgânicos, desde dar vida própria a objetos a pensar partes deles de maneira antropomorfizada. Pode-se pensar aí a tendência geral, nas relações humanas com o mundo inanimado, como falar que determinados artefatos *fazem* ou *permitem* determinadas ações ou eventos. Tal espécie de raciocínio literalmente atua como animação pois é uma maneira de considerar que objetos possuem, em alguma medida, atributos psicológicos ou comportamentais, ou, de forma mais reduzida, uma *alma, anima*. Não é raro, num momento de frustração com uma máquina, empreender o raciocínio de que o aparelho *não quer* funcionar ou *não permite* determinada operação – por mais que esta seja mera força de expressão, nota-se aí um elemento de distanciamento do usuário do artefato.

Apesar da relação entre significado e significante ser ou não arbitrária, o processo de fetichização envolve uma espécie de compressão semântica – o próprio significante passa a carregar o poder de seu significado, especialmente ao se considerar relações de causalidade. Essa seria o processo entendido como *conflação de significante e significado*, com o significado sendo incorporado pelo significante. Assim, o objeto material é entendido como agente causal ativo da mesma maneira que aquilo que é representado por ele, como na compressão existente entre a riqueza e a moeda, ou mesmo na atribuição de poderes miraculosos a uma imagem religiosa. Por mais que o que seja entendido dos artefato não sejam meramente suas funções ou finalidades, é usual que ambas as características estejam comprimidas – uma determinada configuração da matéria ganha assim o caráter de *servir para algo*, ambas as partes tornando-se quase indiscerníveis.

Ao se considerar as potências entendidas como inerentes aos artefatos fetichizados, ocorre, por fim, o processo de uma *conceitualização ambígua de poderes* na relação entre usuário ou portador e artefato. Ao transformar ideias ou relações em objeto, torna-se possível ou surge a crença na possibilidade manipulá-las de maneira concreta; da mesma forma, a animação daquilo que foi concretizado faz com que o objeto tenha uma utilidade projetada sobre sua forma física. Esse processo se torna particularmente importante caso o artefato tenha a capacidade de efetuar mudanças no domínio material, mostrando uma

“qualidade dual dos fetiches” (ELLEN, 1988, p. 228). Ao mesmo tempo que artefatos são manipulados e utilizados para um fim, eles também *fazem* coisas – o que está em jogo nessa dinâmica é que ao mesmo tempo que o usuário ou portador tem a capacidade de manipular e utilizar um artefato, ele também é, em alguma instância, utilizado pelo artefato – sujeito e objeto, nesse caso de interação, parecem estar ofuscados pela finalidade, o marco intencional que se apresenta como exterior ao artefato e seu usuário.

A partir da significativa digressão elaborada acima pode-se sistematizar o processo de fetichização como a seguinte cadeia de eventos, representada no esquema proposto de fetichização. Esta cadeia de processos cognitivos será particularmente útil ao relacionar a ideia de Fetiche à noção de Tecnologia construída no capítulo subsequente. Esta digressão também parece suficiente para conceitualizar a relação de artefatos como instrumentos mágicos, ou, em suma, objetos que atuam no encantamento da realidade, apontando para o esgotamento das caracterizações possíveis dos próprios artefatos, como proposto por este capítulo, que intenta apresentar uma teoria geral destes objetos artificiais.

1.6.2 Artefatos como objetos mágicos

A partir da consideração do conceito – ou, melhor, dos conceitos – de fetiche apresentados na subseção anterior, esta subseção será dedicada a desdobrar a asserção *mágica* desse conceito e traçar alguns paralelos possíveis para a compreensão mais aprofundada dos artefatos. A motivação para essa investigação se relaciona com a abordagem apresentada a respeito da noção de fetiche relacionada ao conceito de *feitiço*: a fetichização do mundo é também uma forma de encantamento da realidade material, e, da mesma maneira, os próprios artefatos já carregam, a partir da compreensão deles aqui esboçadas, uma dimensão assemelhada à materialidade. Tomando por ponto de partida a investigação apresentada anteriormente, Ellen (1988), que novamente aponta para uma evocação de uma dimensão mística, presente na origem do termo fetiche: “as formas inglesas mais antigas da palavra são diretamente adotadas do português *feitiço* (utilizado em Portugal para se referir a amuletos e às relíquias de santos)” (ELLEN, 1988, p. 214). Assim, paralelamente à concepção de fetichismo através de seu viés econômico, exposta anteriormente, encontra-se aí uma perspectiva de ordem antropológica, relativa aos domínios do mágico e religioso.

Nessa perspectiva, pode-se aplicar também a dinâmica do entendimento de um artefato como uma entidade extra-material: ao imbuir objetos materiais com poderes mágicos – ou crer tê-los imbuído com tais propriedades – encontra-se aí uma dimensão de intencionalidade que se relaciona com uma perspectiva de uso, porém também que extrapola essa mesma perspectiva. Como insiste-se aqui, o aspecto intencional se relaciona com o propósito do criador ou fabricante do artefato e com o propósito do usuário, almejado pela utilização ou aquisição desse mesmo artefato. Usualmente, há uma espécie de identificação entre os dois aspectos, muitas vezes numa tentativa de eficiência. Contudo,

a partir do exposto na subseção anterior, evoca-se aqui o processo ilustrado da fetichização, envolvendo a concretização, animação, etc.: o processo de fetichização de um objeto como um artefato mágico também é consolidado a partir desse processo. Essa forma de fetichização torna-se particularmente interessante quando considera-se pluralidade de elementos de intencionalidade que são projetados sobre um artefato aspectos de pensamento mágico.

Cabe aqui também uma maior consideração do que pretende-se defender como pensamento *mágico*: para além de um processo de fetichização, comum a distintos âmbitos do pensamento²⁴, pode-se entender que essa forma de pensamento carrega em si um aspecto de *superstição*. Usualmente, a atribuição do caráter de *mágico* a alguma forma de pensamento é carregada também de uma noção de irrealidade ou irracionalidade, especialmente na tradição antropológica que associa essa forma de pensamento a um desenvolvimento primitivo do pensamento religioso organizado ou a culturas originárias. (ROSENGREN; FRENCH, 2013, p. 45) entendem que um pensamento considerado mágico envolve tanto a compreensão de que há uma regularidade de eventos e leis naturais, porém, de alguma maneira, um determinado objeto ou ato viola essa ordem normal das coisas através de uma relação alternativa ou sobrenatural de causalidade. Em linhas gerais, pode-se associar essa caracterização ao aspecto de superstição indicado acima, envolvendo uma crença em alguma espécie de idiosincrasia vinculada ao artefato em questão, em especial traçando uma relação entre o porte ou uso de um objeto a determinados efeitos inesperados, como um amuleto de proteção ou uma determinada relíquia que fornece sorte a seu portador.

Um fator particularmente relevante da manifestação da superstição no pensamento é que ela parece ser especialmente relevante em situações nas quais os resultados são mais inesperados que o comum, como a utilização de determinados artefatos fetichizados para, alegadamente, influenciar o decorrer de um evento esportivo ou aposta. Esse tipo de posição pode evocar facilmente o argumento da busca por uma crença reconfortante, assim como no aspecto místico ou espiritual no qual um usuário de um amuleto encontra ali proteção. Porém, pode-se também argumentar que o elemento de superstição presente nos artefatos tradicionalmente considerados mágicos parece ser um fenômeno mais recorrente que o comum no mundo contemporâneo. Argumenta-se aqui que a separação entre as diferentes asserções de fetichização é muito mais tênue do que aparenta ser: os aspectos econômico e antropológico, ou social e mágico, se pensados por outros nomes, são facilmente solapados na sociedade industrial contemporânea – no fundo, a mercadoria fetichizada é também um artefato mágico, e, evocando a terceira dimensão da ideia de *fetichismo*, um objeto de desejo.

²⁴ Para além do fetichismo no sentido da ontologia da economia e do fetichismo na construção antropológica, há ainda uma terceira forma de fetichismo, a de ordem psicológica ou erótica, relacionada ao que é aqui identificado como o componente do desejo. Essa terceira construção será deixada de lado a princípio para ser retomada no capítulo final desta tese, onde retorna-se à noção de fetichismo para pensar tecnologia.

Figura 3 – Esquema tripartido da ideia de fetichismo em relação aos artefatos.



Considere-se, para a compreensão apresentada acima, uma relação de encantamento de artefatos tomados em determinadas relações de consumo: o ato de colecionar relíquias pertencentes a uma celebridade contemporânea, que ocorre de maneira análoga à coleta de relíquias religiosas, tal qual ocorrido em outras eras. Uma pesquisa sobre práticas de consumo apresentada por [Fernandez e Lastovicka \(2011\)](#), intitulada *Making Magic: Fetishes in Contemporary Consumption*. Os autores do artigo apresentam alguns fenômenos em que objetos são considerados relíquias, se afigurando como fetiches no sentido em que carregam alguma espécie de poder mágico; o exemplo contemporâneo apresentado pelos autores seria um instrumento musical que pertenceu a um artista popular, com grande fama na mídia. Um consumidor-colecionador, que coleta memorabilia pertencente a seus ídolos, projeta, em alguma instância, uma carga intencional maior sobre o objeto coletado, em especial pelo fato de que este artefato é “tirado de seu uso ordinário, consagrado em coleções públicas ou privadas, e apresentados por seu valor de exibição” ([FERNANDEZ; LASTOVICKA, 2011](#), p. 278). Entretanto, a mística que envolve o objeto coletado, dotado de historicidade, vinculado a uma figura proeminente, parece se estender também a réplicas, e o pensamento mágico parece também estar presente em cópias materiais de artefatos que foram alçados à posição de relíquia por conta de sua história de posse.

Originalmente, pode-se associar o mesmo tipo de mecanismo de pensamento que atribui poderes mágicos a relíquias sagradas ou amuletos mágicos em geral: considere-se uma arma de um herói virtuoso que concede bravura análoga ao guerreiro que a porta; um osso de um corpo de uma figura sacra ou curandeiro que supostamente pode alongar a vida de seu proprietário. Da mesma maneira, há também a atribuição da ideia de transferência de virtuosidade do proprietário original de um instrumento musical para seu novo portador. Porém, essa associação também parece estender-se para objetos replicados de uma relíquia

contemporânea original, como no caso de modelos de instrumentos musicais produzidos em larga escala, referenciados como o instrumento que uma determinada artista utilizasse. Nesse caso, o pensamento fetichístico é caracterizado por uma transferência de propriedades de uma pessoa a um objeto e do artefato pessoal essas propriedades fossem transferidas aos artefatos replicados pela mera origem industrial comum: pelo fato de partilharem o fabricante, as réplicas participariam lado à lado do espaço encantando que foi ocupado pelo artefato original, intermediadas pela marca, o signo comum que as identifica como objetos de uma mesma *marca*²⁵.

Para além da caracterização aqui feita a respeito da natureza mágica dos artefatos, seria possível empreender uma longa digressão a respeito dos mais distintos usos ritualísticos, religiosos, mágicos ou místicos dos artefatos. Contudo, cabe também apontar que a questão aqui levantada toma apenas o aspecto antropológico como ponto de partida para uma consideração ainda maior a respeito do próprio pensamento humano: para além de pensar em práticas, não deve-se esquecer que trata-se aqui de um trabalho de filosofia – por mais fascinantes que sejam os trabalhos em antropologia que investigam cultos, ritos e religiões, foge ao escopo dessa pesquisa empreender um esforço a respeito desse ramo, sendo muito mais dignamente tratados no campo original. O que pretende-se aqui é, em alguma instância, tomar essas noções emprestadas para uma teorização de ordem epistemológica-ontológica. Assim, direcionem-se as atenções para os interesses do trabalho.

Tomando a ideia subjacente ao que se quis conceber como característica representativa do caráter mágico dos artefatos, a magia, pode-se estender essa noção para uma compreensão do aspecto intencional tão pensado a respeito dos artefatos. Entendendo que muitas vezes a superstição está relacionada a uma crença em uma relação de causalidade incomum, oculta ou alternativa, pode-se também pensar em como os artefatos, em linhas gerais, são carregados de superstições ou outras formas de credices. Ao entender os artefatos por seu aspecto intencional, há o estabelecimento de uma relação de identidade entre forma e função, dado que um determinado formato de objeto indica que ele *serve para algo* – o que também faz com que artefatos industriais façam esteticamente em muitos casos um apelo ao inusitado, servindo para uma finalidade específica mas tendo o formato de um outro objeto. Contudo, mesmo em se tratando dos objetos mais simples, parece haver um componente de superstição subjacente aos artefatos, considerando o aspecto de seu funcionamento. Tomando um artefato rudimentar como exemplo, é evidente que não espera-se que ao utilizar uma faca tenha-se conhecimento aprofundado da razão pela qual ela é eficiente para além da pragmática: objetos afiados são funcionais para o ato de cortar. Conforme a complexidade do artefato aumenta, nota-se também um aumento do aspecto

²⁵ A questão da identificação através do consumo e uma maior consideração acerca dos aspectos simbólicos da economia dos artefatos será tratada mais aprofundadamente ao capítulo final da tese, onde exploram-se mais livremente essas questões a partir de uma fundamentação teórica da tecnologia e desdobramentos contemporâneos dessa ideia.

de superstição projetado sobre ele – note-se que aqui não evoca-se a ideia de superstição numa relação de mera metáfora, mas entendendo que a camada de *desconhecido* a respeito de um artefato é alargada, e poderes são atribuídos ao objeto ao invés do operador do artefato. Parece um contrassenso pensar que a faca fez um corte sem considerar a figura do usuário da faca, porém não é uma ideia estranha falar coisas como “meu computador faz determinada coisa”. Ao que fica aqui claro é que quão mais complexa e desconhecida é a dinâmica de operação de um artefato, mais também é a atribuição de poderes numa relação cada vez mais embaçada entre artefato e operador.

Esta identificação entre forma e função é também muitas vezes repleta de ruído, de um excesso de informação sobre o próprio artefato, se considerarmos os artefatos produzidos em escala industrial: formas são exageradas, distorcidas, mescladas, ou mesmo a configuração material do artefato é repleta de cores, signos, inscrições e demais informações. Nesse caso torna-se de curiosa atenção o padrão de estampar o nome ou símbolo da marca do fabricante sobre o artefato – esse ícone é também um elemento de superstição decalcado no aspecto intencional do artefato, muitas vezes indicando uma propriedade não presente no objeto em si, mas servindo como representativa para qualidade, durabilidade, eficiência ou mesmo do próprio valor monetário desse artefato. Como já apresentado, esta é também uma característica da fetichização, normalmente vista como *vulgar* no campo da ontologia política – porém, ainda assim representativa do esquema geral da ideia de fetichização aqui esposada.

Em suma, para além da conceituação de artefatos como itens religiosos, pretendeu-se também apresentar uma outra dimensão, a ser retomada futuramente: o quanto o aspecto fetichístico da mercadoria não imbuí artefatos de características extrínsecas. Para além da dinâmica ingênua pensada durante as primeiras seções do trabalho, que relaciona artefatos a uma forma e uma função, ou uma dimensão material e outra intencional, cabe também pensar como essas dimensões estão inter-relacionadas e afetadas por outros aspectos. Intentou-se trazer particular atenção à dimensão intencional, por motivos que ficam claros nas últimas seções: adensa-se o aspecto intencional, também, pelo caso de que é um domínio repleto de possibilidades de projeção e significação; além do caso de que artefatos podem ser feitos dos mais distintos materiais e que estes distintos materiais são desenvolvidos e refinados para a produção de artefatos, o domínio intencional parece não ser comprimido pelas limitações físicas da matéria. É sempre possível fazer mais coisas com os mesmos objetos, da mesma maneira que parece, numa perspectiva do capitalismo industrial e da dinâmica do consumo, ser possível fazer com que os mesmos artefatos tornem-se, simbolicamente ou efetivamente, coisas distintas ou versões estendidas, saturadas de significado e intencionalidade, do que já foram.

1.7 Artefatos e Cibernética

Por mais que o trato dos artefatos tenha sido abordado de maneira individualizada nas seções anteriores do presente capítulo, fazendo sua caracterização a partir de sua intencionalidade e constituição física, deve-se considerar também uma outra via de análise: de que maneira o uso dos artefatos afeta os agentes que os operam? Parece já estar visível que os artefatos, em especial os que possuem propriedades cognitivas, fazem parte do universo da ação e da existência humana no geral. Entretanto, cabe aqui também pensar a nossa relação com os artefatos e de que maneira essa relação faz parte do universo de seus usuários. Tal proposta surge da necessidade de adensamento da temática do trabalho, que visa pensar as relações humanas com o mundo da tecnologia, sendo inclusive constituída por tais relações. Em suma, propõe-se que a abordagem dos artefatos e de suas propriedades cognitivas seja pensada em mais uma via: para além dos questionamentos da natureza dos artefatos e de como os agentes humanos os operam, surge também a relevância do inquérito de como os artefatos, em alguma instância, operam sobre os seres humanos que os utilizam.

Tal inquérito, entretanto, não é proposto para tratar apenas dessas duas vias da relação – os artefatos em relação aos seres humanos e os seres humanos em relação aos artefatos –, mas também para pensar o que emerge dessa dinâmica entre ser humano e o mundo dos artefatos. Seria possível pensar tal dinâmica a partir de um critério *dialético*, afinal, tem-se dois polos de uma relação e a natureza da própria relação a ser pensada na dinâmica apresentada. Contudo, prefere-se aqui entender essa possível dialética a partir de critérios e noções do universo da cibernética: uma relação de estímulo e resposta que é dada de maneira não exatamente simétrica, porém concomitante. Da mesma maneira que os seres humanos criam os artefatos e os utilizam para modificar o mundo em que vivem, deve-se pensar a forma como os artefatos e seu uso modificam a própria dinâmica da existência humana, em seus universos cognitivo, social, político, enfim, e como ambas as vias não devem ser pensadas em termos isolados. Em suma, propõe-se aqui o trato da relação entre seres humanos e artefatos a partir de um esquema que pode ser entendido como simbiótico.

A escolha por uma concepção cibernética da relação dos artefatos se dá por alguns motivos específicos. O primeiro deles deriva das concepções a respeito da mente estendida de [Clark e Chalmers \(1998\)](#), que levam ao trabalho de [Clark \(2003\)](#), *Natural-born cyborgs: Minds, technologies, and the future of human intelligence*. Além disso, cabe também citar o paradigmático trabalho de [Haraway \(2000\)](#), o Manifesto Ciborgue, de imensa relevância para a concepção do ser humano enquanto entidade ciborgue. Trazer um trato cibernético da relação humana com os artefatos também é motivado por intuições apresentadas por [Hui \(2020\)](#) ao abordar a ideia de tecnologia considerando uma concepção não atomizada dos artefatos e da relação humana com a tecnologia. A seguir, apresenta-se tanto um trato

da concepção cibernética e da ideia do ser humano como entidade ciborgue, recorrendo a estrutura teórica já apresentada por este autor em sua dissertação de mestrado (LIMA, 2018).

É fundamental compreender que a concepção de ciborgue transcende a mera noção de um corpo humano com potencialidades estendidas ou uma configuração modificada por meio de artefatos técnicos. Destaco esse ponto neste trabalho por explorar uma dimensão abrangente do conceito de ciborgue. Conforme exposto por Clark (2003), argumenta-se que os seres humanos possuem naturalmente a habilidade de integrar elementos artificiais ou externos ao seu corpo e processos mentais. Dessa forma, postula-se que os seres humanos são, por natureza, ciborgues – entidades de natureza híbrida que, desde tempos remotos, têm se integrado a uma variedade de dispositivos para ampliar suas capacidades naturais. Essa inclinação humana remonta a uma longa história de associação com elementos mecânicos, artificiais e, mais recentemente, cibernéticos, cuja duração é tão extensa que não existe um marco definido para determinar o momento em que o ser humano se torna um ciborgue em sua existência.

Em linhas gerais, refletir sobre a ideia de um humano híbrido, naturalmente um ciborgue, abre portas para interpretações alternativas dos processos cognitivos em nossa interação com artefatos, como aprendemos e nos envolvemos com o ambiente, e até mesmo para uma reavaliação da mente além da dicotomia mente-corpo, concebendo-a como uma entidade de interação caracterizada por seus processos epistêmicos e cognitivos. Conforme elucidado por Clark, é de grande valor considerar o poder interativo da mente humana com o ambiente, possibilitando grande parte do que foi alcançado na história humana. A forma como nos envolvemos ativamente com o ambiente, com processos alimentados por ele e o alterando para novamente termos o espaço cognitivo nutrido por informações ambientais, moldou a essência da humanidade. Da mesma forma, há uma tentativa de caracterizar artefatos como um meio para melhor compreender quem somos, nossa cultura e modos de vida. Como alega Malafouris (2013, p.177): os artefatos, produzidos por diferentes técnicas, em diferentes contextos culturais, terminam por se tornar parte de nós mesmos, e observar esses marcos é uma forma de tentar responder o que significa ser humano.

Assim, encerra-se o primeiro capítulo da tese: intentou-se, até aqui, apresentar uma teoria geral dos artefatos, tomando por elemento fundamental sua natureza dual, tanto material quanto intencional. A partir dessa construção, propõe-se, que os objetos cotidianos, da mais simples constituição aos de maior complexidade, são entidades que não estão restritas à pura materialidade, mas possuem um componente de significação além de sua própria estrutura física: são objetos caracterizados por suas ordens abstrata de projeto e uso. Um artefato, independente de qual seja sua natureza, é assim uma entidade também híbrida – não à toa pode-se pensá-los como elemento definidor de um ser humano marcado por relações cibernéticas com o ambiente no qual se encontra e interage. A partir

de uma visão desse aspecto *mais-que* material, mas ainda com vínculo fortíssimo com a constituição física, propõe-se, no próximo capítulo, a apresentação de uma ideia de tecnologia construída sobre os artefatos e esse aspecto duplo, de relação de dependência entre polos distintos.

2 Ontologias da tecnologia

Após o primeiro capítulo, no qual intenta-se fazer uma caracterização da natureza dos artefatos, seus distintos usos e sua relevância para a realidade humana, inicia-se agora um segundo passo, uma tentativa de caracterização da ideia de tecnologia. Como já apontado, os artefatos aparecem como elemento fundador da presente tese, e, desta maneira, serão tomados por base para se pensar uma caracterização da ideia de tecnologia. Assim, pretende-se neste capítulo apresentar uma caracterização da tecnologia que seja suficiente para agir como ponte entre as considerações acerca dos artefatos e a forma como a tecnologia age sobre os distintos aspectos da vida humana.

Contudo, a própria tentativa de caracterizar a tecnologia já aponta para uma enorme dificuldade: de que forma definir a tecnologia de maneira apropriada? O esforço em definir tecnologia, pode ser entendido como um esforço análogo ao de se definir o que são coisas como Arte, Política ou mesmo Filosofia. Ao tentar captar ou representar um aspecto tão diverso da vida humana, tem-se em jogo a maneira de como fazer uma caracterização adequada que não seja reducionista ou caricatural mas que também não se perca em meandros por demais específicos para além da própria compreensão desta ideia. Para tanto, serão realizados alguns esforços em pensar a tecnologia a partir de sua relação com campos afins, em especial o do conhecimento científico. Esse esforço é apresentado como caminho para traçar uma noção de tecnologia a partir dos artefatos pensados anteriormente.

Outra dificuldade que aparece no tratamento da questão da tecnologia é pensar em como lidar com esse tema sem incorrer num julgamento de valor da tecnologia: normalmente, ao se adentrar esse tema, é comum que sejam feitos louvores às maravilhas tecnológicas ou se tome o caminho oposto, o de tratar com alarmismo os terrores da vida tecnológica para a existência humana. Intenta-se aqui, então, a primeiro momento, pensar a respeito de uma concepção da tecnologia como fenômeno a ser entendido por si, para além das avaliações morais mais recorrentes na literatura teórica ao lidar com este tema.

2.1 Entre a tecnofobia e a tecnofilia: tecnologia como tema filosófico

A fim de pensar o fenômeno da tecnologia ou da técnica como parte da existência humana, propõe-se aqui que o tema da tecnologia seja tratado como um fenômeno por si, buscando uma caracterização que não se enquadre numa abordagem que trate da tecnologia como uma entidade nefasta e separada da existência humana (ou que se relacione com nossa existência de alguma forma que não seja vista como uma ameaça a nós). Essa proposta se dá pelo fato de que a tradição filosófica usualmente pensa a tecnologia a partir de suas

consequências culturais, seguindo uma herança que remete ao menos à figura de Heidegger em seu célebre “A Questão da Técnica” (HEIDEGGER, 2007), mas que suas origens podem ser traçadas até tempos primordiais do raciocínio filosófico. Não faz-se aqui a defesa de que a tecnologia não deva ser pensada criticamente, mas sim aponta-se para a importância de tratar do fenômeno tecnológico por si antes de pensar suas consequências. Seguindo o apontado por Ihde (2012), o que pretende-se aqui é dar ênfase a uma perspectiva *analítica* da técnica e da tecnologia, visando a atenção à compreensão desses fenômenos antes de pensar em suas consequências. Escolhe-se o termo *analítico* para designar a forma de abordagem escolhida posto a referência na tradição, mas também a fim de distinguir a consideração aqui feita das críticas de caráter cultural acima citadas.

Defende-se que não é problemático tomar como ponto de partida o entendimento de que muitas abordagens comuns em filosofia sofram de *tecnofobia*. Essa afirmação se dá não somente tendo em vista os trabalhos do século XX de crítica cultural dos fenômenos da digitalidade, mas também pensando como a questão da técnica foi sistematicamente rebaixada em distintos momentos da tradição filosófica. Não é raro encontrar no cânone da literatura filosófica posições que entendam a técnica como uma forma de atividade vista como *menor*, ou *inferior*, ao lado de distintas formas de prática, como por exemplo o domínio da ciência. Essa aversão da filosofia pode também ser identificada como paralela às visões que colocam elementos físicos ou corpóreos como sendo ontologicamente inferiores ao pertencente aos domínios imaterial ou mental, usualmente contrapostos àquilo que é material. Tal abordagem remonta aos clássicos, perpassando uma parcela significativa da história da filosofia. Não seria absurdo, assim, falar que há uma tradição filosófica de rebaixamento daquilo pertencente ao domínio prático ou físico em detrimento do que é teórico ou espiritual. Assim, o mesmo se dá para o que pode ser pensado a respeito do tema da tecnologia em relação à ciência, posto que a última ocuparia uma posição privilegiada em relação à primeira, que usualmente é entendida como uma mera consequência da ciência.

Essa abordagem, que toma o domínio da técnica como consequência direta da ciência e dependente dela pode-ser entendida como a abordagem que Don Ihde aponta como *idealista* (IHDE, 2012): um plano ideal ou imaterial é tomado como anterior e fonte causal do plano material ou físico. Mesmo que essa abordagem não seja a mais comum nas distintas correntes da filosofia do século XXI, ela ainda assim parece ser a forma comum do tratamento filosófico da tecnologia, sendo a postura *mainstream* das considerações filosóficas do domínio tecnológico - em especial naquelas que pensam a tecnologia como um *fenômeno Frankenstein* (nas palavras de Ihde (2012)), onde a criatura se volta contra seu criador - neste caso, a tecnologia vista como uma ameaça contra a existência humana em seus mais distintos aspectos, vista como um mal a ser combatido ou evitado.

O desenvolvimento de abordagens entendidas como materialistas parece dar maior

atenção aos domínios entendidos como físicos, corpóreos ou práticos. Essa maior atenção à materialidade do mundo pode ser vista a partir de diversas doutrinas que recebem cada vez mais prestígio na literatura filosófica, em seus mais distintos campos. Pode-se também alegar que uma priorização do físico ou material parece ter bastante prestígio no domínio da filosofia da mente, onde distintas abordagens materialistas priorizam o corpo (ou cérebro) como causa da mente, e não o contrário, como é comum na tradição mais ampla da filosofia anterior ao século XX. Contudo, o mesmo não parece valer para as concepções filosóficas da tecnologia, que até os dias de hoje parecem entender o fenômeno da tecnologia como uma parte da ciência ou causado por ela. Não é raro encontrar abordagens que vinculam os avanços no campo técnico a avanços no domínio científico, sendo então a tecnologia entendida como uma espécie de *vassalo* da ciência, dependente do domínio entendido como teórico. Contudo, pode-se pensar no fenômeno da técnica como um fenômeno anterior ao pensamento e à ciência num sentido geral? Ao invés de pensar a técnica como mera subscritora da ciência, pode-se também pensar o fenômeno da técnica de maneira relativamente independente, dado que ao menos historicamente, a técnica e a tecnologia são anteriores à ciência experimental que conhecemos. Tais questões a respeito da interação entre ciência e tecnologia possuem local reservado para sua discussão ao fim do capítulo.

Então, propõe-se aqui uma abordagem do fenômeno da tecnologia a partir de uma concepção materialista, tentando conceber esse campo a partir de seus instrumentos, não somente como uma consequência prática do domínio científico, mas sim como um fenômeno que permeia a existência humana e os domínios do conhecimento e da cognição. Tenta-se pensar assim de forma a não incorrer num enviesamento teórico de uma *tecnofobia*: entretanto, também é de suma importância pensar que a análise filosófica da tecnologia não se reduza a uma perspectiva elogiosa do fenômeno tecnológico, que apresente uma visão que termine por ser entendida como uma *tecnofilia*. A questão em jogo não é condenar nem louvar o fenômeno tecnológico, e sim, tentar compreendê-lo e caracterizá-lo de maneira apropriada a fim de pensar seus desdobramentos para os campos do conhecimento e da ação humana, pensando os modos de vida e cognição relativos à tecnologia. Visa-se, em linhas gerais, um tratamento desse fenômeno que não caia nos discursos da crítica cultural, recorrentes nas Ciências Sociais e na própria Filosofia, nem nas asserções elogiosas da salvação humana pelas vias da tecnologia, tão comuns nos discursos tecnocráticos dos intelectuais do Vale do Silício.

A tarefa em não incorrer nesses dois erros conceituais não parece ser simples, especialmente quando se consideram as formas de tratamento da tecnologia na literatura filosófica contemporânea. Não é difícil encontrar trabalhos que condenem a esfera da tecnologia, sendo este caracterizado como o caminho para a danação humana e o fim da sociedade como a entendemos. Numa posição paralela, também é recorrente encontrar trabalhos que louvem a tecnologia como um caminho para a salvação de nossa espécie,

sendo a vida da tecnocracia o único futuro possível – ideia aqui criticada pois coloca a tecnologia num espectro de existência exterior ao ser humano, sobre o qual não temos controle e apenas podemos esperar sua salvação. Portanto, defende-se que o trabalho da Filosofia da Tecnologia é encontrar um ponto apropriado que tanto entenda o fenômeno da tecnologia por si quanto se dedique a analisá-lo criticamente sem incorrer numa espécie de ludismo filosófico ou numa utopia onírica onde seremos salvos pela técnica.

Propõe-se assim pensar aqui o fenômeno da tecnologia como um fenômeno multidisciplinar a ser tratado pela filosofia. Distintas abordagens da tecnologia já são feitas em distintos campos como Metafísica, Filosofia da Mente, Epistemologia, Filosofia da Ciência, Fenomenologia, dentre outros. Assim, uma consideração filosófica da tecnologia e seu papel na existência e na cognição humana deve levar em consideração distintas frentes de trabalho, as quais pretende-se apresentar no presente capítulo, que pensa a natureza dos artefatos e suas relações com alguns campos distintos da literatura filosófica, trazendo abordagens hodiernas da filosofia do século XXI e propostas originais do autor para o campo da Filosofia da Tecnologia: pensar tecnologia a partir dos artefatos, apresentando uma caracterização da mesma como produtora de virtualidades sobre a realidade empírica.

Em linhas gerais, pode-se, então, defender que a técnica e seus artefatos são parte constituinte da vida humana, especialmente dos domínios da ação e do conhecimento, justificando assim o inquérito filosófico dos mesmos num trabalho que leva em consideração os distintos aspectos do fenômeno tecnológico como parte de nossa existência. Por si, isso já parece ser suficiente para o entendimento da necessidade do trato filosófico desse fenômeno, levando em consideração as distintas maneiras pelas quais existimos, agimos e conhecemos através de elementos vinculados a ele. Crê-se que é papel da filosofia pensar as questões de sua época em relação às suas grandes questões, então parece ser digno que se pense o fenômeno da tecnologia tão presente nos dias atuais, mesmo que ignorado, condenado ou rebaixado em certos momentos da tradição histórica da filosofia. Pela perspectiva defendida pelo autor, apresentada no trabalho presente, seria de fundamental importância o trato da tecnologia a partir de uma consideração filosófica apropriada do mesmo, trazendo considerações metafísicas, epistemológicas e cognitivas a respeito dos artefatos que permeiam modos de vida do começo do século XXI.

2.2 Como caracterizar a tecnologia?

O título desde capítulo fala em tecnologia e tecnologias de forma a apontar para o que é proposto pelo autor: pensar a tecnologia de maneira diversa, não somente como uma entidade independente e distante, mas como uma prática que se manifesta de maneiras distintas a partir das distintas relações do ser humano e dos artefatos. Entretanto, há aí uma dificuldade: de que forma pensar o conceito de tecnologia sem torná-lo restrito

a essa imagem ou fantasmagoria? Segundo Vieira Pinto, há uma confusão semântica que transformou o adjetivo original grego, *techné*, num substantivo, fazendo com que se pense técnica ou tecnologia como se estivéssemos lidando com um algo, uma coisa, uma substância: “A principal confusão envolvente da consciência simplista quando trata da técnica consiste em considerá-la uma substância, um objeto, ao qual é lícito atribuir efeitos” [Pinto \(2005, p.174-175\)](#). Contudo, como salienta o autor supracitado, é relevante para a concepção de tecnologia tomar por base a sua origem como adjetivo, a fim de pensar acerca de que ela se aplica, relativo sempre ao ato de produzir algo:

É o *ato* que fundamentalmente deve ser julgado “técnico”, ou não. E entre os atos, aquele que direta mais originariamente recebe esta qualificação é o de produzir. Sendo um ato definidor da existência humana, porque exprime a condição primordial da conservação dela, permitindo ao ser vivo conservado raciocinar sobre si, é a ele que compete natural e originariamente a qualificação técnico. Ao conceituá-lo como a característica de uma ação, e a isso se resume todo o conteúdo do termo “técne”, o homem quer exprimir que o ato realiza, enquanto mediação, o fim intencional do agente. Revela-se-nos, com isso, a essência da técnica. É a mediação na obtenção de uma finalidade humana consciente. (Ibid.)

A partir desta intuição, então, deve-se pensar a tecnologia não como uma substância – ou ao menos não somente – mas como uma prática ou conjunto delas: essa conceituação é relevante a fim de que não construa-se uma noção de tecnologia como mera entidade que existe apartada das práticas cotidianas humanas. Por mais que conforme apresentado acima, na concepção de Vieira Pinto, o domínio da técnica aparece como uma forma de mediação, ainda assim cabe a necessidade de delimitar o conceito de tecnologia. Pode-se questionar se a tecnologia não seria uma consequência dos artefatos, podendo ser caracterizada da mesma maneira – contudo, há também o problema da delimitação, entendendo que artefatos são as entidades mínimas de análise, enquanto a tecnologia aparece como um espectro de interação entre eles. Já é revelada assim uma dificuldade inicial: como tratar deste conceito sem cair numa representação estática da ideia de tecnologia? Para tanto, serão apresentadas a seguir algumas tentativas teóricas de delimitar aquilo que a tecnologia representa e como tratar dessa ideia tomando por intuição os artefatos, já abordados no capítulo anterior. No senso cotidiano, a palavra “tecnologia” geralmente evoca imagens distintas entre si, porém em muitos casos refere-se a coisas relativas à indústria, cibernética ou artefatos de alta tecnologia. Contudo, ao limitar a tecnologia ao trabalho das indústrias de alta tecnologia, como dispositivos digitais, robótica, microchips, engenharia genética e afins, termina-se por perder a concepção da tecnologia como uma dimensão mais antiga da vida humana. Da mesma maneira, limitar tecnologia aos escopos do conhecimento científico também causa um afastamento de uma abordagem mais cotidiana da dimensão técnica humana, dado o caso de que a tecnologia carrega uma imensa variedade de complexidade nas suas diversidade de manifestação.

Como sabido, a temática da técnica e da tecnologia é abordada desde momentos ancestrais da filosofia. Em seu artigo a respeito da história da tecnologia, Misa (2012) apresenta algumas considerações acerca das dificuldades de se definir o que é a tecnologia, tratadas a seguir. Historiadores da tecnologia não apresentaram uma definição prescritiva do termo “tecnologia” porque há uma dificuldade em delimitá-lo utilizando apenas algumas palavras precisas. A maior parte dos teóricos que tratam da tecnologia usualmente definem esse termo a partir da apresentação e discussão de alguns exemplos pertinentes, como é o caso de historiadores que pensaram o século XX focaram-se em grandes sistemas tecnológicos que surgiram em suas primeiras décadas e se tornaram mais ou menos pervasivos no mundo urbano ocidental, como por exemplo a eletricidade, produção industrial ou o transporte. Alguns outros citados preferiram examinar a tecnologia a partir de uma perspectiva cotidiana ou da perspectiva do usuário da tecnologia – posição a ser seguida a primeiro momento no presente trabalho.

A palavra tecnologia vem a se referir a um amplo espectro de atividade humana, desde as mais simples ferramentas e técnicas aos mais complexos sistemas e máquinas. Essa descoberta de diversidade substancial no domínio da tecnologia tem implicações para além de meras complicações de um conceito enxuto de tecnologia; essa diversidade, em especial a agência dos usuários em descobrir e definir novos propósitos para uma certa tecnologia em novas atividades relacionadas a ela também mantém em aberto a questão acerca de como a tecnologia pode ser significativa e dirigir mudanças na vida humana, incluindo sociedade e cultura. Avaliações normativas da tecnologia normalmente assumem que os significados ou consequências dessa tecnologia podem ser facilmente compreendidos, quando na verdade tais características não podem realmente ser previstas das meras características físicas de uma tecnologia.

Conforme apresentado por Misa (2012, p. 10), o termo “tecnociência” ganhou popularidade entre os teóricos e historiadores da tecnologia. Este termo se refere ao apagamento dos limites entre ciência e tecnologia ao ponto em que as similaridades entre elas superam suas diferenças, trazendo atenção para algumas formas híbridas de conhecimento e de práticas. Assim, mais por semelhança do que por implicação necessária, intenta-se na seção seguinte recorrer a uma caracterização da tecnologia por analogia com o domínio do conhecimento científico e as distintas relações que podem ser tratadas entre esses dois campos. Tal caracterização será utilizada na seção posterior para tratar de uma delimitação da tecnologia em sua relação com os artefatos.

2.3 Uma caracterização da relação entre ciência e tecnologia a partir do problema mente-corpo

A partir da consideração a respeito do papel dos artefatos na dimensão cognitiva humana, levanta-se aqui uma questão: como tratar a relação do conhecimento e da tecnologia? Seriam elas campos integrados ou apartados? Parece natural entender que há algum tipo de conexão entre ambas, dado que não é raro encontrar abordagens que vinculam os avanços no campo técnico a avanços no domínio científico, sendo então a tecnologia entendida como uma espécie de vassalo da ciência, dependente do domínio entendido como teórico. Podem-se pensar outras abordagens, sendo a ciência entendida como consequência da técnica, ou estes fenômenos sendo distintos, apesar de relações entre eles? Para levantar tais considerações, pretende-se então pensar desta relação entre ciência e tecnologia com base outra questão recorrente na filosofia, que parece ter uma natureza semelhante: o problema da relação entre a mente e o corpo. Essa intuição é apresentada por Don Ihde em trabalho já citado anteriormente:

Parte do silêncio em relação à tecnologia vem de dentro da própria filosofia. A filosofia geralmente se concebe mais como um tipo de engenharia 'conceitual' do que como uma engenharia 'material'. Aqui há um conjunto mais profundo de relações entre ciência e tecnologia, conforme emergem tanto no pensamento antigo quanto contemporâneo na filosofia. (IHDE, 2012, p. xix, tradução deste autor)

Levantam-se aqui algumas considerações a respeito dessa intuição a fim de uma caracterização do domínio da tecnologia em relação à ciência. Isso se dá pelo fato de que as relações entre ciência e tecnologia parecem espelhar de alguma maneira as relações levantadas no problema mente-corpo ao longo da história da filosofia. Crê-se que o rebaixamento da questão da técnica na literatura filosófica pode ser entendido a partir de uma tradição de rebaixamento do domínio físico ou corpóreo: da mesma maneira que a tecnologia é entendida como fenômeno subjacente à ciência, o corpo é, em muitas asserções, compreendido como *inferior* à mente, ao menos em construções mais tradicionais. Entretanto, da mesma maneira que diversas considerações filosóficas das últimas décadas visaram reabilitar o corpo como parte fundamental da mente e da cognição, pode-se também pensar o domínio da técnica como parte significativa da ciência e não somente como uma consequência desta.

Assim, defende-se que uma visão distintiva da tecnologia como fenômeno pode ser amparada por também outro tipo de consideração a respeito da questão mente-corpo: ao invés de rebaixar o domínio físico ou corpóreo a uma posição ontologicamente dependente do domínio mental ou abstrato, buscar caracterizá-lo como uma parte significativa ou até mesmo anterior ao espectro do mental. Mesmo que a questão mente-corpo seja apenas um tema que corre muito paralelamente às questões apresentadas no trabalho, ela parece

ser significativa para um tratamento adequado do domínio técnico em relação ao domínio científico. Ao invés de limitar o domínio da tecnologia a uma mera consequência do domínio científico e assim apagar possíveis considerações significativas a respeito dele, tem-se a pretensão de fazer uma melhor caracterização desse domínio a fim de mostrar como ele pode ser filosoficamente relevante ao ser pensado por si só. Além disso, pode-se também entender de que maneira a ciência é amparada por questões técnicas, pensando possíveis caracterizações a respeito de como os artefatos fazem parte do raciocínio científico e não devem ser desconsiderados nessa análise.

Numa construção comum, ciência e tecnologia são vistas como relacionadas, mas caracterizadas de formas distintas. Enquanto a ciência é vista em termos de um campo teórico, o domínio da técnica ou tecnologia é entendido como o resultado prático da ciência, sendo esta uma possível razão que explique o fato das preocupações teóricas na filosofia se voltarem mais ao campo da Ciência do que da Tecnologia. Nesse sentido, a ciência, ao ser entendida como um fenômeno teórico, é caracterizada como um sistema cognitivo de pensamento que teoriza a respeito do mundo material ou físico, ao passo que a tecnologia é entendida como um fenômeno prático, caracterizada como a aplicação das doutrinas científicas em relação ao um fim técnico. Como salienta Kroes (2012):

Um cientista se posiciona primariamente como espectador, um descobridor ou um teórico neste mundo, como alguém que tem necessidades e desejos cognitivos e só intervém no mundo quando necessário para observar as coisas e fenômenos e para criar coisas e fenômenos que poderiam ocorrer na natureza mas não estão ocorrendo. Um tecnalista ou engenheiro, ao contrário, está sempre disposto a mudar o mundo (material) em ordem a adaptar esse mundo às necessidades práticas e desejos humanos. (KROES, 2012, p. 2, tradução deste autor)

Essa distinção entre teoria e prática pode ser associada, por analogia, com a questão ou o problema mente-corpo, como apontado por Ihde (2012): Da mesma maneira que a teoria, que aparece como um conjunto de conceitos em sistemas relacionais, é pensada como um produto da mente, a prática aparece como resultado do corpo. Nesta seção propõe-se traçar comparações entre as abordagens filosóficas da relação mente-corpo e as caracterizações da relação entre ciência e tecnologia. Analogamente ao debate mente-corpo, tais questões podem ser estendidas para abordagem da relação entre ciência e tecnologia: seria a tecnologia uma mera consequência da ciência, ou a ciência é resultado da tecnologia? Ou deveríamos pensar e caracterizar ciência e tecnologia como fenômenos paralelos, não redutíveis um ao outro, apesar de aparentemente conectados? Assim, pretende-se aqui traçar um paralelo entre algumas visões comuns do debate mente-corpo (idealismo, dualismo, fisicalismo ou materialismo e superveniência) e possíveis visões a respeito da relação entre ciência e tecnologia, traçando uma interface comum entre os dois domínios, a partir do apresentado por Don Ihde em Ihde (2012) e Ihde (1991). Cabe salientar que o enfoque do trabalho não é diretamente o campo da Filosofia da Mente, apesar de intentar traçar

um diálogo com as propostas contemporâneas desta área a fim de determinar conexões e trazer novas intuições para o tratamento filosófico da ideia de tecnologia.

Diversos autores já apresentaram concepções para pensar a tecnologia em relação à ciência. Por exemplo, [Skolimowski \(1966\)](#) defende que a tecnologia é em alguma instância distinta da ciência, dado que a ciência se preocupa com o que é, enquanto a tecnologia tem uma preocupação com o que pode ser. Já [Bunge \(1966\)](#) defende uma visão de que tecnologia é ciência aplicada, reconhecendo que tecnologia faz parte do domínio da ação, mas é orientada pela teoria anterior. Uma outra construção é vista em [Jarvie \(1966\)](#), propõe que ciência e tecnologia são distintas epistemologicamente, dado o fato de que declarações (statements) tecnológicas são distintas das declarações científicas, sugerindo a necessidade de maior investigação do domínio tecnológico apartado da ciência.

Não seria absurdo, assim, falar que há uma tradição filosófica de rebaixamento daquilo pertencente ao domínio prático ou físico em detrimento do que é teórico ou espiritual. Assim, o mesmo se dá para o que pode ser pensado a respeito do tema da tecnologia em relação à ciência, posto que a última ocuparia uma posição privilegiada em relação à primeira, que usualmente é entendida como uma mera consequência da ciência. Como salienta [Sismondo \(2010\)](#):

Tecnologia tende a ocupar um papel secundário, por uma razão simples: ela é usualmente pensada, tanto em abordagens populares quanto acadêmicas, que tecnologia é relativamente uma aplicação direta da ciência. Podemos imaginar um modelo linear de inovação, da ciência básica, passando pela ciência aplicada e indo ao desenvolvimento e produção. Tecnólogos (technologists) identificam necessidades, problemas ou oportunidades e criativamente combinam peças de conhecimento para endereçá-las. A tecnologia combina o método científico com a criatividade pensada de forma prática. ([SISMONDO, 2010](#), p. 8, tradução deste autor)

Essa abordagem, que toma o domínio da técnica como consequência direta da ciência e dependente dela pode-ser entendida como a abordagem que Don Ihde aponta como “idealista”: um plano ideal ou imaterial é tomado como anterior e fonte causal do plano material ou físico. Mesmo que essa abordagem não seja a mais comum nas distintas correntes da filosofia do século XXI, ela ainda assim parece ser a forma comum do tratamento filosófico da tecnologia, sendo a postura mainstream das considerações filosóficas do domínio tecnológico - em especial naquelas que pensam a tecnologia como um “fenômeno Frankenstein” ([IHDE, 2012](#), p. xix), onde a criatura se volta contra seu criador (neste caso, a tecnologia vista como uma ameaça contra a existência humana em seus mais distintos aspectos).

Entretanto, o desenvolvimento de abordagens entendidas como materialistas parece dar maior atenção aos domínios entendidos como físicos, corpóreos ou práticos. Essa maior atenção à materialidade do mundo pode ser vista a partir de diversas doutrinas que recebem

cada vez mais prestígio na literatura filosófica, em seus mais distintos campos. Pode-se também alegar que uma priorização do físico ou material parece ter bastante prestígio no domínio da filosofia da mente, onde distintas abordagens materialistas priorizam o corpo (ou cérebro) como causa da mente, e não o contrário, como é comum na tradição mais ampla da filosofia anterior ao século XX.

Contudo, o mesmo não parece valer para as concepções filosóficas da tecnologia, que até os dias de hoje parecem entender o fenômeno da tecnologia como uma parte da ciência ou causado por ela. Não é raro encontrar abordagens que vinculam os avanços no campo técnico a avanços no domínio científico, sendo então a tecnologia entendida como uma espécie de vassalo da ciência, dependente do domínio entendido como teórico. Podem-se pensar outras abordagens, sendo a ciência entendida como consequência da técnica, ou estes fenômenos sendo distintos, apesar de relações entre eles? Para levantar tais considerações, pretende-se então pensar desta relação entre ciência e tecnologia com base outra questão recorrente na filosofia, que parece ter uma natureza semelhante: o problema da relação entre mente e corpo, como proposto por (IHDE, 2012):

A distinção teoria/prática, entretanto, pode ser também associada com uma distinção mais profunda, a distinção mente/corpo. Teoria, como um conjunto de conceitos em um sistema de relações, é usualmente pensada como produto da mente, enquanto a prática é usualmente associada a um produto do corpo. (IHDE, 2012, p. xix, tradução deste Autor)

2.3.1 O problema mente-corpo e paralelos para as relações ciência-tecnologia

Em uma redução um tanto grosseira, pode-se resumir o problema mente-corpo da seguinte maneira: A mente é uma coisa não física, enquanto o corpo é uma coisa física: é usual inclusive aceitar que coisas físicas e não-físicas não podem interagir, por participarem de formas causais distintas, porém, mente e corpo parecem também interagir¹. Pode-se também dizer que a questão mente-corpo é uma questão quase tão antiga quanto a própria filosofia, remetendo ao menos à figura de Aristóteles (CRANE; PATTERSON, 2012). Desde momentos remotos da história do pensamento ocidental, o inquérito a respeito de como mente e corpo se relacionam (ou se eles se relacionam) parece ocupar a atenção dos mais célebres pensadores. Não pretende-se aqui apresentar um panorama histórico a respeito de como se dá o tratamento dessa questão, mas trazer à atenção algumas posturas vigentes no presente momento a respeito dessa seara no domínio da Filosofia da Mente². Isso é feito a fim de mostrar como a questão da relação entre ciência e tecnologia pode ser tratada em paralelo a tais posturas, visando algumas abordagens possíveis para tal relação indicada originalmente por Ihde (2012).

¹ Para uma construção mais elaborada do problema, cf. (WESTPHAL, 2016)

² A questão foi abordada de forma mais aprofundada pelo autor da tese em seu trabalho de mestrado e pode ser encontrado em (LIMA, 2018)

Da mesma maneira que a relação entre ciência e tecnologia é traçada em termos de uma dicotomia entre teórico e prático (ou abstrato e concreto), pode-se aqui fazer uma comparação com a maneira como a relação mente-corpo é tratada na filosofia, dado que esta relação é pensada em termos assemelhados. Afinal, na literatura filosófica é recorrente pensar mente e corpo nos mesmos termos: a mente ou o domínio do mental são pensados em termos de entidades abstratas, enquanto o corpo ou o domínio físico são tratados como entidades concretas. Tem-se assim dois possíveis lados ou domínios para o tratamento dessas questões: de um lado, o domínio abstrato é característico de coisas como mente, espírito, teoria e afins, enquanto de outro lado tem-se o domínio concreto como característico de coisas como corpo, matéria, prática e congêneres.

Um autor de grande relevância para o presente trabalho, Don Ihde, traçou algumas abordagens comuns nos anos 1970, apresentando alguns paralelos para o tratamento do fenômeno da tecnologia em relação à ciência. Seguindo o caminho apontado pelo autor e atualizando a questão para alguns modelos de interpretação do problema mente-corpo, identificam-se aqui algumas abordagens célebres no presente momento a fim das comparações nas relações entre ciência e tecnologia. Alguns autores, como [Ihde \(2012\)](#), [Crane e Patterson \(2012\)](#) e [Westphal \(2016\)](#) apresentam alguns paradigmas gerais para a abordagem da questão mente-corpo: Idealismo (remontando grosseiramente ao que é atribuído a uma visão chamada de “platonista”), Dualismo (pensando a posição cartesiana, aparecendo em algumas abordagens como Paralelismo) e Fisicalismo (uma asserção comum na Filosofia da Mente contemporânea, também chamado de Materialismo). Essas abordagens parecem suficientes para a interface pretendida neste artigo, com a adição das teorias da superveniência, aqui observadas a partir de propostas de [Davidson \(2001\)](#) e [Kim \(1993\)](#), (2007). Por mais que a superveniência possa ser entendida em termos de um fisicalismo mínimo ([KIM, 2007](#), p. 13, 14), crê-se que ela pode ser apresentada em termos distintos de um materialismo duro a fim de trazer novas intuições para a relação ciência-tecnologia. Dadas as considerações anteriores que levam em conta as propriedades cognitivas dos artefatos e como os artefatos cognitivos são ferramentas chave das ciências, propõe-se aqui uma consideração a respeito da ideia de tecnologia a partir da caracterização da sua relação com o domínio científico. Isso é realizado de forma a construir um esquema conceitual que se presta a intentar realizar a caracterização da própria ideia de tecnologia a partir da consideração da natureza dos artefatos feita nesse capítulo. Cabe salientar que aqui não é feita ainda a caracterização da ideia de tecnologia em si — o que está sendo proposto é colocar em tela as distintas relações traçadas na interação entre os domínios técnico e científico a fim de permitir posterior consideração a respeito da ideia de tecnologia.

A partir do discutido por [Ihde \(2012\)](#), pode-se traçar uma relação entre a ciência e a tecnologia (ou técnica) de maneira análoga à que é feita por filósofos da mente ao tratar das relações mente-corpo. Da mesma maneira que o problema mente-corpo é, em linhas gerais, um problema que trata da relação entre o mental e o material (ou do abstrato e do

concreto), a relação entre ciência e tecnologia pode ser estabelecida por analogia a partir destes termos, onde a ciência é vista como a teoria - e então, abstrata, ou mental, e a técnica é vista como prática, assim sendo, concreta ou física. Contudo, como já apontado anteriormente, a visão comum, recorrente na filosofia até o presente dia, é a de que a tecnologia é resultante da ciência: isso parece se amparar na posição filosófica de uma longa tradição que prioriza o abstrato em detrimento do concreto, apresentando uma visão idealista que parece ser incompatível com as teorias contemporâneas da mente.

Entretanto, da mesma maneira que a questão mente-corpo pode ser esboçada em distintas abordagens, pode-se estender tais abordagens para o tratamento da relação entre ciência e técnica, espelhando o defendido pelas posições vigentes na filosofia do século XXI. Ao se pensar a ciência enquanto corpo teórico e a tecnologia como domínio prático, podem ser pensadas aqui algumas relações seguindo as teorias da relação mente-corpo apresentadas acima³.

Numa asserção simples, uma visão mentalista ou idealista seria aquela que propõe que o domínio do mental tem primazia sobre o domínio físico, sendo o segundo causado ou dependente ontologicamente do primeiro. Essa visão é atribuída a alguns autores, como Platão e George Berkeley. Como apresentado por [Chalmers \(2019\)](#), num sentido amplo idealismo pode ser entendida como uma tese análoga ao materialismo (onde todos os fatos concretos estão fundamentados em fatos físicos) que defende que todos os fatos concretos estão fundamentados em fatos mentais. Assim, transpondo o esquema, pode-se entender que tecnologia é uma mera consequência prática da ciência, sendo determinada e limitada por ela. Assim, tem-se a tecnologia como um sistema vassalo do domínio da ciência, então podendo ser compreendido inteiramente a partir da compreensão da ciência.

Em um sentido geral, um dualismo de substância (ou não-reducionista), pode ser entendido como uma posição que entende que mente e corpo são compostos por um estofo distinto, sendo de naturezas distintas, sendo usualmente atribuída à doutrina cartesiana da mente. Essa proposta é mais abordada na literatura da Filosofia da Mente como um alvo de ataque para mostrar a insuficiência da doutrina cartesiana do que pensada por si mesma, corriqueiramente evidenciando os problemas de causalidade entre os domínios físicos e mentais. Como aponta [Crane e Patterson \(2012, p. 74, 75\)](#), muito se atribui ao pensamento cartesiano para além de seus escritos ou projetos, mas, em suma, o dualismo cartesiano consiste numa “alegação de que pensamento e extensão são atributos de substâncias distintas” ([CRANE; PATTERSON, 2012, p. 177](#). tradução deste autor.). Ciência e tecnologia poderiam ser entendidas como entidades ou domínios distintos - mesmo que haja relação entre elas, possivelmente causal, elas pertencem a escopos discursivos ou práticos distintos.

³ Como já indicado, essa relação é originalmente pensada em [Ihde \(2012\)](#), porém não foi desenvolvida à exaustão; intenta-se aqui contribuir ao debate desenhando mais formas de traçar os paralelos pretendidos

Já a posição do Fisicalismo Reducionista, também chamado de materialismo (ou materialismo reducionista), é uma postura que considera que o domínio do mental pode ser reduzido a termos físicos, sendo a mente entendida como uma entidade física, e os estados mentais podem ser reduzidos a estados neurofisiológicos. Conforme definido por Dutra (2018), “A tese central do materialismo como uma posição metafísica quanto ao estofo de que são feitas as coisas - grosso modo, a matéria -, é aquela segundo a qual tudo o que há é de natureza material; portanto, a mente também. Esse materialismo se opõe, assim, ao dualismo e ao tipo tradicional de mentalismo. Assim sendo, segundo essa forma de encarar a mente humana, quando falamos da mente, estamos falando do próprio cérebro ou, de forma mais geral, do sistema nervoso central, isto é, de todas as estruturas neurofisiológicas cujo funcionamento normal dá ocasião a haver eventos mentais. Em resumo, um evento mental é um evento neurofisiológico.” (DUTRA, 2018, p. 94). A ciência pode ser entendida como uma forma de técnica, ou ao menos uma forma de tecnologia aplicada, sendo meramente uma entidade material de caráter técnico instrumental, não havendo distinções objetivas entre os domínios técnico e científico.

Apesar da teoria da Superveniência ser apresentada de diversas maneiras, aqui a ideia geral é a de que o domínio físico é organizado em um nível básico de propriedades físicas onde ali são percebidas propriedades supervenientes, que estão localizadas em um nível distinto da organização do nível físico mais fundamental. Como apresentado no manual de Westphal (2016), “Uma relação entre propriedades de nível mais alto (higher-level) e propriedades de nível mais baixo (lower-level). Diz-se que as propriedades de nível mais alto H sobrevêm (supervene) às propriedades de nível mais baixo L se e somente se não pode haver uma mudança em H sem uma mudança correspondente em L. (...) Nas visões de superveniência, diz-se que propriedades mentais sobrevêm a propriedades físicas.” (WESTPHAL, 2016, p. 202. tradução deste autor.). As teorias científicas sobrevêm à (ou emergem das) práticas da técnica, sendo um resultado teórico do domínio prático (ou físico) em ação. Entretanto, a ciência não apareceria como uma entidade puramente material, sendo entendida como um domínio distinto - ao menos no nível abstrativo.

Algumas considerações acerca dessas posições podem ser feitas. Quanto à posição fisicalista, por mais que ela não pareça ser muito popular na versão original para a questão mente-corpo, ela parece ser bastante popular na literatura filosófica que trata das temáticas da técnica e da tecnologia - especialmente naquelas que se dedicam a pensar os efeitos culturais da tecnologia. Entretanto, essa visão reducionista parece ser insuficiente para uma compreensão apropriada do domínio da tecnologia: se queremos pensar a tecnologia como um fenômeno digno de consideração filosófica, não seria suficiente entendê-la simplesmente como uma mera consequência da ciência.

Considerando a posição dualista não reducionista, ela também parece ser problemática para a compreensão da relação entre ciência e tecnologia. Isso se dá pelo fato de

que entender ciência e tecnologia como entidades radicalmente distintas implica numa perda do poder explicativo quando consideradas as relações entre elas, da mesma maneira que o dualismo tradicional também é problemático nas considerações a respeito da relação mente-corpo. Assim, essa posição para a interpretação da relação ciência-tecnologia não parece oferecer um panorama comparativo suficiente para a compreensão da relação entre ambas.

Já a posição Fisicalista apresentaria uma concepção materialista da ciência, como o nome aponta. Por mais que não seja usual pensar nesse tratamento, existem algumas abordagens que tratam da ciência nesses termos, sendo ao menos esta compreendida como consequência dos desenvolvimentos técnicos. Como proposto por [Ihde \(2012\)](#):

Historicamente, entretanto, a tecnologia é mais velha que a ciência na sua forma moderna. O conhecimento implícito da *techné* era reconhecido, mas rebaixado pelos gregos. Mas este foi ao menos reconhecido como existente e poderoso na vida humana. Mais recentemente, historiadores como Lynn White começaram a argumentar que se as raízes da ciência moderna tomaram vida na Renascença, as raízes da tecnologia moderna remontam ao menos ao período medieval. ([IHDE, 2012](#), p. xix. tradução deste autor.) (p. xix, tradução deste Autor)

Outras defesas a respeito de como a ciência é dependente da tecnologia - e não o contrário - podem ser construídas dentro dessa perspectiva materialista. Se considerada a ciência existente como um conjunto de práticas sociais e materiais, pode-se entender então a tecnologia como anterior à ciência, ao menos historicamente, como por exemplo é proposto no fragmento acima. Entretanto, pensar a ciência como um corpo teórico puramente material não parece ser suficiente para uma caracterização apropriada da ciência, especialmente pelo fato de que entender o domínio da teoria em termos puramente práticos ou técnicos não parece oferecer uma compreensão justa do saber científico.

Assim, pelos motivos expostos acima, uma posição materialista da relação ciência-tecnologia parece ser adequadamente suplementada por uma teoria da superveniência, exposta na posição correspondente: ao invés de adotar um materialismo duro, que entenda a ciência como puramente material, tem-se aqui a ciência entendida como um corpo teórico que emerge dos processos técnicos do contexto material em que ela está inserida. Se pensamos a ciência como amparada por seus instrumentos e pelas condições materiais em que ela é produzida, é possível aderir a esta posição sem maiores complicações. Dado o caso que o presente trabalho se propõe a lidar com a tecnologia como um fenômeno emergente (em especial do mundo dos artefatos), pode-se também pensar o domínio científico como também emergente do mundo da técnica - ou mesmo paralelo a este.

De tal maneira, parece também estar justificado apresentar a visão da superveniência como distinta do fisicalismo reducionista. Uma defesa de uma visão materialista mínima (e não-reducionista) da ciência e da relação ciência-tecnologia parece adequada a uma

compreensão filosófica da tecnologia. Ao intentar adesão a um programa que visa valorizar intelectualmente o domínio da técnica, parece importante também que se considere esse domínio como relevante para a compreensão dos fenômenos científicos. Considerando a ciência como um domínio teórico que depende das condições materiais em que é produzido, mas não sendo reduzido totalmente a estas condições, parece válido que essa noção possa oferecer uma compreensão adequada para as relações ciência-tecnologia.

Também pode ser o caso que não haja qualquer interação entre os domínios da tecnologia e da ciência, ou estes existam enquanto fenômenos paralelos que possuem relações mútuas de causação. Essa é a abordagem defendida por Keller (1984), que ao se questionar se a ciência criou a tecnologia ou a tecnologia criou a ciência, deixa a resposta em aberto, defendendo que ambas as situações podem ocorrer - entretanto, essa posição demasiadamente aberta escapa às propostas desta seção, que tenta entender a relação entre a ciência e a tecnologia a partir de algum vínculo causal. Esse tipo de questão de ordem causal, que no fundo remete ao um problema do tipo “ovo ou galinha”, não parece ser profundamente relevante para pensar o fenômeno da tecnologia, ou, ao menos, para caracterizá-lo. O que intenta-se aqui é tratar das caracterizações possíveis dessa relação como uma forma de apontar para a ideia de tecnologia aqui considerada e a ser aprofundada ao longo do trabalho.

Pode-se alegar, em termos gerais, que há um paralelo entre as caracterizações das relações mente-corpo e ciência-tecnologia, mostrando que o entendimento nos dois campos se embasa numa distinção comum entre os domínios físico e mental ou concreto e abstrato. Defende-se também que uma abordagem em Filosofia da Tecnologia de forma analítica parece necessária a fim de uma compreensão do fenômeno tecnológico por si e em relação à ciência. Mesmo que Filosofia da Ciência e Filosofia da Tecnologia sejam campos distintos, faz-se saliente pensar em um diálogo entre ambos de forma a trazer possíveis contribuições nas discussões atuais a respeito destes temas. Os apontamentos aqui levantados podem trazer intuições a respeito de uma caracterização da ideia de tecnologia a partir de um contraste com o fazer e o pensar científicos.

2.4 Uma ideia de tecnologia a partir dos artefatos

Conforme apresentado na última seção, existem distintas possibilidades de caracterização da tecnologia a partir da ciência e vice-versa; entende-se aqui que é necessário subscrever a alguma dessas definições com o intento de fazer um tratamento da questão da tecnologia conforme intenciona-se neste trabalho. Por analogia com as relações entre um nível prático e um nível teórico – a técnica e a ciência, pensa-se aqui em uma outra interface: a relação entre os artefatos, ponto inicial do trabalho, e a tecnologia, foco desenvolvido neste segundo capítulo. A partir do apontado na seção que antecede

este parágrafo, concebe-se uma relação entre tecnologia e os artefatos a partir da quarta categoria, que seguiria uma visão assemelhada à teoria da superveniência: da mesma forma que propõe-se que a ciência emerge da materialidade da técnica e dos instrumentos como um domínio de ordem abstracional distinta, será proposto aqui uma noção de tecnologia como emergente da materialidade dos artefatos⁴. Essa noção será útil futuramente para pensar em como a materialidade da técnica tem um potencial de gerar níveis distintos de abstração e virtualidade. As demais posturas também parecem insuficientes para lidar com a caracterização de tecnologia intentada neste trabalho, por outros motivos, além dos supracitados, apresentados nas linhas que a seguir.

Como tem-se aqui um trabalho focado em pensar a tecnologia tomando por ponto de partida sua relação com os artefatos as distintas interações com a cognição humana, já parece insuficiente aderir à primeira concepção, nomeada aqui de *Idealismo*, pelo caso de que esse modelo colocaria os artefatos como submissos ou consequentes do domínio tecnológicos – fosse esse o caso, deveria-se pensar a tecnologia como uma entidade quase-espiritual, anterior aos artefatos, que surgiriam como uma materialização desta. Contudo, a rejeição de uma postura idealista em relação à interface artefatos-tecnologia também se dá por motivos mais razoáveis: da mesma forma que parece insuficiente considerar a tecnologia como consequência do saber científico pelo caso de que o uso de artefatos antecede as práticas formais de conhecimento que possam ser entendidas como ciência, uma ideia de tecnologia dependeria do seu substrato material. Portanto, da mesma maneira, não é plausível pensar que a tecnologia exista enquanto entidade anterior aos próprios artefatos.

A segunda postura, nomeada de *Dualismo Não-Reduccionista*, a primeiro momento, pode parecer uma posição confortável para um trabalho que se preste a lidar com a temática da tecnologia: assumir uma posição dualista, nesse sentido, permitiria lidar com a tecnologia como um domínio em si, independente e desconectado causalmente do aspecto do conhecimento formal científico. Entretanto, assumir uma posição dualista entra em conflito com qualquer projeto de tentar entender de que forma o domínio da técnica se caracteriza a partir de sua potência causal em outros aspectos do mundo da vida. Mesmo que essa postura consiga ver interação, não parece, na concepção de tecnologia aqui esposada, que seja relevante pensar a tecnologia como distinta de outros aspectos da vida humana. Assim, poderia-se aderir a uma visão que entende que os artefatos e a tecnologia aparecem como domínios independentes, o que não é o caso, como tratado à exaustão no início do trabalho – a técnica e os artefatos entrelaçam-se ao longo de sua história.

⁴ Uma questão possível ao leitor é se tecnologia, na abordagem proposta, não pode ser uma noção idêntica à ideia de artefato: seria possível colapsar tecnologia e artefatos? Intenta-se que não, mas apenas como uma distinção em nível; pensa-se aqui tecnologia como um fenômeno de ordem superveniente, emergindo aos artefatos.

Por fim, a terceira postura, o *Fisicalismo*, seria a que mais se aproximaria do modelo aqui intentado, caso não houvesse sido feita a escolha por uma representação superveniente da tecnologia. De fato, opta-se aqui por uma tentativa de pensar a tecnologia a partir de seus elementos materiais, os artefatos. Contudo, por ser uma postura reducionista, esta posição não é subscrita nesta tese: o que é aqui proposto como tecnologia não pode ser rastreado em relação meramente aos artefatos utilizados; não seria possível, na concepção do autor, formar uma ideia de tecnologia reduzindo-a aos artefatos utilizados, o que inclusive implicaria no caso de que os mesmos artefatos poderiam gerar os mesmos resultados, o que não parece ser o caso. No primeiro capítulo abordou-se extensivamente de que forma os artefatos são representados enquanto entidades duais, possuindo tanto uma constituição física quanto uma dimensão intencional referente ao seu projeto e utilização: essa dimensão intencional não seria captada numa representação fisicalista estrita.

Segue-se aqui uma representação superveniente de tecnologia: entende-se tecnologia como uma esfera de abstração que emerge dos artefatos, não podendo ser caracterizada como um elemento independente da materialidade destes artefatos mas também não podendo ser reduzida à materialidade destes. Essa concepção também atende à ideia de que a tecnologia aparece como uma prática: a tecnologia, em relação aos artefatos, é uma prática que emerge de determinados usos desses artefatos em relação a determinados fins; assim, não fica delimitado que todo uso de artefato seja necessariamente caracterizado como tecnologia, mas de que o domínio da técnica é relativo a usos específicos de artefatos. Uma posição emergentista a respeito dos artefatos também parece anteceder a uma visão materialista, porém não reducionista. Contudo, de que maneira a tecnologia emerge dos artefatos? Como caracterizar a tecnologia a partir da esfera da prática de determinados artefatos? Assim, propõe-se a seguir uma caracterização autoral para pensar a esfera das práticas tecnológicas humanas: a prática tecnológica age de forma a criar virtualidades.

2.5 Técnica, abstração e virtualidades

Considerando as linhas finais da seção anterior, cabem aqui algumas considerações acerca da proposta que caminha para o espaço de centralidade da presente tese. O que significa dizer que tecnologias criam virtualidades? Tal proposta é apresentada a partir da relação da esfera de ação técnica com os artefatos que compõem seu substrato material. Retomando a intuição dos artefatos como entidades híbridas, ou duais, divididas em uma parte física, estrutural, determinada por sua composição atômica, e outra intencional, mental, delimitada tanto pelo seu desenho quanto pela agência do usuário, tenta-se projetar essa dualidade para um outro nível: enquanto o uso dos artefatos é percebido sobretudo na esfera material da realidade, o conjunto de práticas que entende-se por técnica é uma camada de abstração emergente da materialidade de artefatos.

Pode-se pensar que os artefatos já agem como formas de abstração de materialidade: quando lemos um livro, aponta-se para algo que está além do próprio substrato físico do livro ou mesmo do formato dos caracteres; ao buscar uma localização em um mapa, não ficamos restritos às figuras dessa ferramenta, mas sim é traçada uma relação entre o espaço circundante e as informações disponibilizadas a quem o consulta. Diversos outros exemplos podem ser pensados a partir destes dois: o mero uso de uma ferramenta, como um martelo, ou uma vara para tocar objetos distantes, já terminam por gerar uma camada de abstração, por mais mecânica que seja a tarefa desempenhada em seu uso, dado o caso de que atuam como uma forma de extensão do próprio corpo de quem o usa. A percepção do agente que utiliza uma ferramenta paulatinamente se distancia da ferramenta e se direciona ao foco de sua intenção.

Ao utilizar um artefato, a percepção do usuário é afetada pelo uso que é feito do objeto. Como já apontado, em muitos casos, os gestos de uso de um objeto são tão automáticos que deixamos de perceber o objeto em si e o percebemos apenas como um meio para a execução de uma tarefa. Um exemplo típico é o uso de um telefone celular para ligar para outra pessoa. Usualmente, não se pensa em como aquele telefone celular funciona, em como a tarefa de estabelecer uma conexão entre o aparelho e o telefone de outra pessoa está sendo executada ou no que é um aparelho celular. Em alguns casos, podemos inclusive deixar de perceber que estamos fazendo uma ligação devido ao uso de aplicativos de mensagens.

Nesse caso, a materialidade é o suporte de suas representações, e essas representações são a esfera de abstração que é necessária para que se constitua a esfera de ação da técnica. Esse conjunto de representação de relações é o que se entende aqui como virtualidade: o domínio de práticas e usos que ao mesmo tempo que emerge dos artefatos, é o seu espaço de significação e molda a própria produção e modificação da materialidade. Assim, os artefatos, por mais que pareçam pertencer ao espectro da materialidade dura do mundo, dão suporte a relações representativas que compõem essa esfera de abstração. A esfera tecnológica é formada a partir desse campo de relações que emergem da intencionalidade aliada à materialidade das coisas. A cada representação de relação existe uma representação de virtualidades, de onde emergem as representações de espaços virtuais. Esses espaços virtuais são assim os próprios espectros de ação dos artefatos no mundo, que adicionam camadas de significado sobre a realidade.

Pode parecer estranho ao leitor pensar em elementos tais como uma peça de roupa ou uma ferramenta como geradores de virtualidade, artefatos estes distantes das representações comuns de artefatos digitais ou mesmo eletrônicos. Contudo, considerando a natureza cognitiva dos artefatos já exposta no capítulo anterior, parece aceitável pensar em como a relação da mente humana com os artefatos que são por nós utilizados vai além do próprio contato do corpo com um objeto. Em nossa relação com os artefatos, terminamos

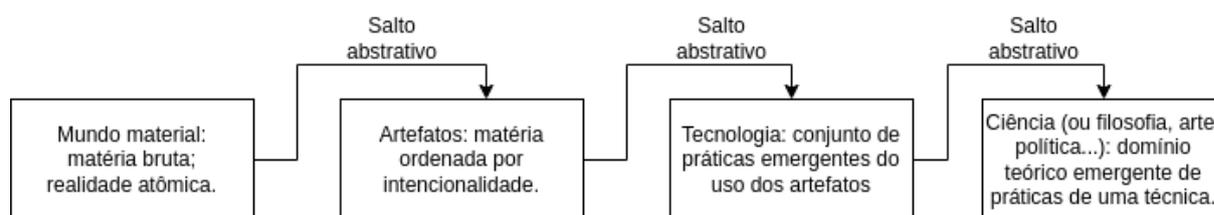
por estruturar conceitos e representações mentais do próprio uso desses artefatos. Contudo, para além destes conceitos e representações mentais, as relações com artefatos apontam para uma espécie de modelo mental que organiza as informações disponibilizadas pelos artefatos para o espectro sensorial e os conceitos relacionados ao uso desse artefato. Em suma, esses modelos mentais terminam por operar como combinações conceituais que atuam durante o uso de artefatos e sobre o mundo através do uso destes. Para entender a tecnologia como criadora de virtualidades, cabe aqui discorrer sobre como a tecnologia se relaciona com processos de abstração da realidade.

2.5.1 Tecnologia e níveis de abstração

Retornando à analogia mente-corpo, pensa-se aqui uma nova caracterização para ela, evocando a ideia de como a relação artefatos-tecnologia pode ser pensada também em termos de emergência: enquanto os artefatos fariam o papel de um substrato inicial, mais próximo ao domínio físico, o que entende-se aqui por tecnologia seria o que emerge das distintas ações realizadas através dos artefatos. Pode-se, então, pensar numa correlação de níveis de abstração para tratar desse caso: da mesma maneira que na seção 2.3.1 a ciência é pensada como um nível de abstração superior que emerge da tecnologia, a tecnologia ou a técnica podem ser pensadas como um nível de abstração superior aos nível dos artefatos.

De tal forma, pode-se pensar em uma espécie de hierarquia abstrativa: enquanto os artefatos já possuem uma carga maior de abstração em relação à matéria que os compõe, a tecnologia emerge de um salto abstrativo do domínio dos artefatos, e, por conseguinte, a ciência – ou qualquer outro domínio teórico⁵ – aparece como consequência do acréscimo de mais um nível de abstração ou virtualidade. O diagrama a seguir visa apresentar tal relação:

Figura 4 – Diagrama apresentando relações entre níveis distintos de abstração



Contudo, o que significa falar em salto abstrativo ou em níveis de abstração? Nesse caso, evoca-se a noção de intencionalidade. Ao fazer referência à realidade material de

⁵ Seria possível pensar outros domínios do pensamento humano, como filosofia, artes, religião, política a partir dessa relação: tais domínios apareceriam como uma elevação no nível abstrativo do anterior; seria possível caracterizar distintos campos da existência como emergentes das técnicas e dos artefatos que os compõem. Contudo, por fugir ao escopo do trabalho, tal conceituação será realizada em trabalhos posteriores. A escolha da ciência se dá como forma de seguir a intuição apresentada pelos autores citados no início do capítulo, porém é arbitrária e pode ser substituída por outros campos.

forma desinteressada – se isso que é possível – pensa-se aí em uma parcela da realidade desprovida de intencionalidade. Por mais que esta parcela possa ser modificada motivada por intencionalidade, ela, em si, não carrega qualquer característica intencional. Quando a matéria é ordenada a fim de obter-se um artefato, passa-se a um novo nível de abstração: um artefato não é mais matéria crua, mas sim matéria refinada a partir de intencionalidade. Ou seja, um artefato já é uma entidade de um nível abstrativo superior à matéria crua. As distintas práticas mediadas e obtidas por artefatos evocam um terceiro nível de abstração, identificado como técnica ou tecnologia, e a partir desse nível, outras esferas de abstração terminam por emergir.

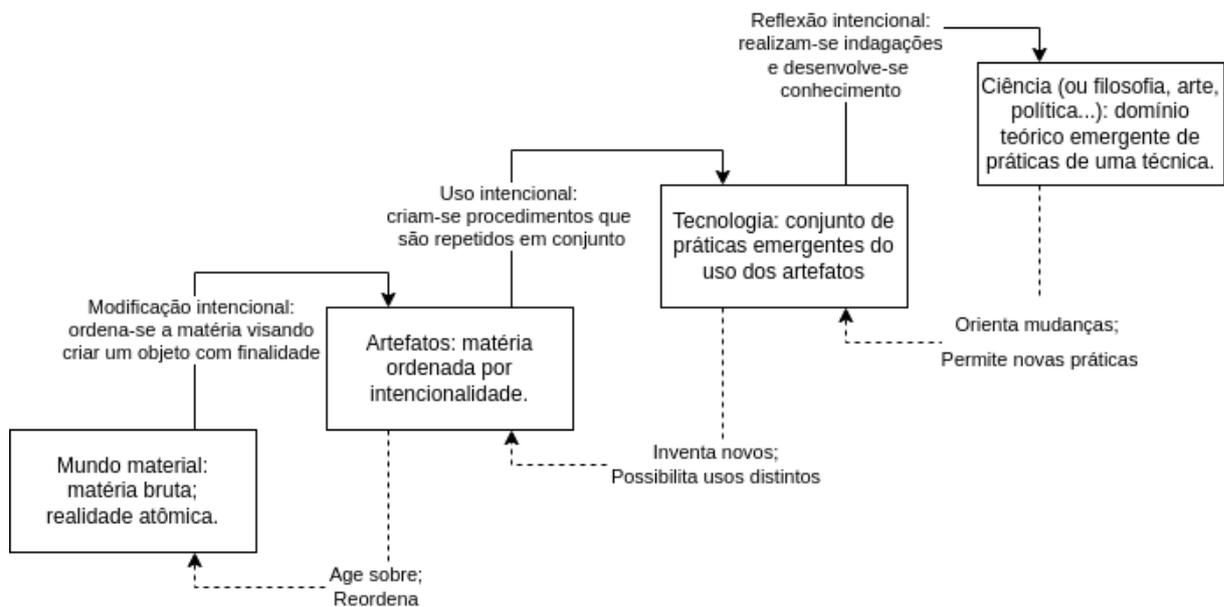
Assim, da mesma forma que a matéria é modificada e recebe uma carga abstrativa quando é moldada em um artefato, o uso corriqueiro dos artefatos termina recebendo uma carga de intencionalidade quando estes são utilizados em conjuntos, formalizando assim uma nova tecnologia ou técnica, que se assenta em um nível abstrativo superior, formado por um conjunto de práticas que são apoiadas em usos específicos de artefatos. O terceiro salto é dado a partir da consideração teórica dessas práticas ou técnicas, sendo nesse nível onde se encontram as distintas teorias e discursos a respeito da realidade. O que se propõe de distinto aqui é que ao invés de aderir à concepção usual de que a abstração só se dá no nível da constituição teórica, pensa-se que o processo de abstração e virtualização da realidade já se dá desde o momento em que a matéria é modificada a fim de obter um artefato.

Ora, por que pensar em níveis de abstração ou saltos de abstração? A resposta é que basta um olhar para o nosso cotidiano para perceber de que forma traçam-se relações com a realidade a partir de conjuntos de representações abstratas. Quando evocamos a ideia de artefatos mediando relações de abstração, podemos pensar em um telefone celular, ou em um computador, ou em um automóvel, ou em um aplicativo para celular, ou em uma rede social, ou em um site de comércio eletrônico, ou em um programa de computador, ou em um livro, ou em um jornal, ou em um artigo científico, ou em um mapa, ou em um relatório administrativo, etc. Todos estes artefatos que fazem parte da vida cotidiana são elementos dos quais emerge o que é entendido como tecnologia. No entanto, ao pensar em todos estes artefatos, pode-se pensar em como eles atuam em uma via reversa. É o caso de um telefone celular, que foi criado a partir de técnicas de engenharia, e que usa um sistema operacional criado a partir de técnicas de programação de computadores. De modo semelhante, um programa de computador é desenvolvido a partir de técnicas de programação, que, por sua vez, faz uso de técnicas de análise e de síntese de representações matemáticas. Isso ocorre por nós, humanos, sermos capazes de criar e manter um conjunto de técnicas, que são cada vez mais complexas e que permitem outras técnicas ainda mais complexas.⁶

⁶ Não interessa, nesse momento, pensar em níveis de complexidade internos aos distintos níveis abstrativos propostos: claramente um computador carrega mais complexidade que uma enxada, ou uma tecnologia

A divisão apresentada no diagrama 1 pode ser complementada ao pensar essa via reversa, citada no parágrafo anterior: da mesma maneira que concebe-se um salto abstrativo para se pensar a diferença dos níveis de virtualidade, é possível pensar em termos de materialização ou efetivação de um nível de abstração superior sobre um inferior: o domínio teórico pode ser utilizado como uma forma de enriquecer as distintas tecnologias que o compõem, ao passo que tecnologias mais complexas permitem desenvolvimentos de novos artefatos e usos distintos de artefatos já existentes, e, por fim, artefatos permitem ações diferentes na modificação da realidade material circundante. Essa relação é pensada de forma análoga à proposta de Liew (2013) ao propor uma cadeia de relações entre dados, informação, conhecimento e inteligência. Da mesma maneira que todos estes níveis podem ser hierarquizados, é importante entender que a interação entre os níveis ocorre numa via de mão dupla:

Figura 5 – Diagrama apresentando relações dos saltos abstrativos e a interação em mão dupla de ambos



Quanto a esse tipo de interação, dividido em uma via de mão dupla, pode ser pensada ainda a diversidade de práticas que compõem uma tecnologia a partir dos usos dos artefatos, uma vez que, por um lado, usos são resultado das características técnicas de cada artefato, mas elas, por outro lado, são resultado dos usos que são feitos de um artefato. Neste sentido, a interação entre níveis de virtualidade ou abstração não é apenas tecnológica, mas social. Como resultado dessa interação, o nível tecnológico também é interferido e moldado pelos usos sociais dos artefatos, e ao mesmo tempo, os usos sociais são interferidos pelas características tecnológicas dos artefatos. A interação entre os níveis

como a engenharia aeroespacial seja mais complexa que a agricultura; entretanto, pode-se ver como a agricultura é mais complexa e abstrata que o ancinho e a enxada, assim como a engenharia aeroespacial está em um nível abstrativo diferente de um computador ou um foguete.

de abstração pode também ser pensada de forma a combinar a perspectiva tecnológica com a social: tecnologias e teorias são desenvolvidas socialmente, da mesma forma em que os artefatos têm suas formas e usos consolidados a partir da partilha de conhecimento e aperfeiçoamento constante no uso social de tais ferramentas. Ao final do presente capítulo serão tratadas questões que envolvem o aspecto social da tecnologia.

Pensando que o caminho ascendente do processo de abstração descrito na cadeia do diagrama representado na Figura 2 é chamado de salto abstrativo, pode-se pensar no caminho descendente como uma espécie de aterramento ou materialização; em suma, um processo de concretização de uma instância abstrativa superior⁷. No que consiste essa concretização? Em uma efetivação material. Da mesma forma que os chamados saltos abstrativos representam um distanciamento do contato com a materialidade do mundo que nos cerca, essa efetivação pode ser entendida como uma aproximação a essa materialidade ou mesmo um aprofundamento na materialidade. Também aqui cabe pensar que essa aproximação ou distanciamento não é pensada em termos de valor, ou mesmo numa abordagem existencial de “apagamento do ser” ou “distanciamento do real”: entende-se aqui que todos estes níveis são constitutivos da realidade, mudando apenas o aspecto ou a forma como lida-se com ela. Este aterramento pode ser entendido apenas em termos como um contato mais direto com a instância mais concreta, mostrando também que o contato é dado de forma mediada: não há contato da técnica com a materialidade do mundo sem passar pelo intermédio dos artefatos; analogamente, a efetivação de uma descoberta científica sobre o domínio dos artefatos é dada por meio do espectro da técnica.

Pensa-se aqui também nessa via de mão dupla que representa a cadeia de relações entre matéria, artefatos, técnica e teoria como forma de retornar à intuição de Kroes (2012) acerca dos artefatos, já apontada alguns parágrafos acima e explanada no capítulo primeiro. Como adere-se neste trabalho a essa caracterização dual dos artefatos, compostos tanto de materialidade quanto de intencionalidade, pode-se pensar que da mesma maneira que o chamado salto abstrativo é um aumento na carga de intencionalidade, a via de retorno ou concretização é uma redução da intencionalidade. Em suma, pode-se então pensar que o que se propõe aqui como níveis distintos de abstração pode ser entendido no balanceamento entre o que há de material e o que há de intencional: quanto mais abstrato o nível, maior intencionalidade ele carrega; quanto mais concreto, mais materialidade esse nível carrega. Agora, cabe pensar no que consiste e no que significa essa relação entre intencionalidade e materialidade, como ela pode ser útil para pensar os temas propostos no trabalho e em como essa relação se efetiva na vivência humana em relação ao domínio da técnica e da tecnologia. Para tanto, recorre-se à ideia de virtualidade, exposta na subseção a seguir.

⁷ Pensa-se aqui em termos de superior e inferior sem fazer juízo de valor – superior e inferior aqui aparecem em relação aos graus de abstração e também de complexidade. Como já proposto ao início do capítulo, intenta-se fazer uma avaliação da tecnologia sem recorrer a uma consideração ética.

2.5.2 Tecnologia e virtualidade

Considerando o exposto na subseção anterior, onde se propôs que as relações entre matéria, artefatos, técnica e teoria são relações de níveis de abstração, inaugura-se agora uma construção da ideia da tecnologia enquanto forma de virtualidade. Para tanto, será necessário que explore-se o conceito de virtual e seja feita uma delimitação do que é proposto como essa virtualidade da tecnologia. Poderia ser escolher um caminho simplista de colocar que virtualidade é equivalente a abstração e entender que isso basta por si só, porém propõe-se aqui o aprofundamento na noção de virtualidade a fim de pavimentar o próprio terreno conceitual da proposta desse segundo capítulo, que caracteriza tecnologia por tal nuance. No que consiste a virtualidade do mundo técnico? De que maneira pode ser entendida essa virtualidade? Antes de tratar de tais questões, inicia-se então o tratamento do que significa pensar em termos de virtual e virtualidade. Para tanto, explora-se o trabalho de Chalmers (2017), intitulado *The Virtual and The Real*, que faz uma caracterização da noção de virtual levando em consideração alguns aspectos do domínio da chamada realidade virtual.

A seguir serão tratados alguns aspectos deste artigo, que argumenta em prol da realidade das experiências virtuais. Estes argumentos serão usados como pano de fundo para a construção da ideia de tecnologia como espaço de virtualidade posteriormente. Assim, é realizado uma espécie de retorno ou redução teórica: primeiramente será pensada e desenvolvida a questão da virtualidade em relação ao que se considera usualmente como realidade virtual, para no trecho seguinte estender essa noção de virtualidade para o domínio da tecnologia tratado anteriormente. Em suma, pensa-se aqui que por mais que corretamente consideremos ambientes de realidade virtual digital como domínios de virtualidade abstrata, essa consideração será estendida para pensar as práticas tecnológicas como também práticas de virtualidade, não necessariamente vinculadas a um ambiente digital.

2.5.2.1 Virtualidade, realidade virtual e digitalidade

A abordagem feita por Chalmers no artigo supracitado envolve uma oposição entre duas abordagens acerca da ideia de virtual, chamadas pelo autor de Realismo e Irrealismo Virtual, propondo a postura nomeada de Digitalismo Virtual. Essa abordagem será útil para a construção da ideia de virtualidade à qual se recorre no presente trabalho. O autor argumenta que quando se refere a uma entidade virtual, pode-se pensar em duas asserções: uma entidade virtual é algo que poderia existir mas não existe (ou seja, potencial) ou então uma entidade virtual é uma versão computacional ou digital de uma entidade material. Nessa segunda asserção, não há nada que implique que uma biblioteca virtual, por exemplo, não seja uma biblioteca real. Quando fala-se em termos de uma realidade virtual, então, por mais que se refira-se usualmente a uma realidade gerada por computador, ainda pode-se

pensar em termos de uma realidade potencial.

Por mais que não hajam definições universais para o que significa tratar de uma realidade virtual, ainda assim há um núcleo comum ao qual esse conceito se aplique: uma simulação gerada por computador que é imersiva e interativa. Esses três pontos seriam necessários para caracterizar, assim, uma realidade virtual: geração computacional, imersão e interação. Contudo, Chalmers argumenta que é possível pensar em outras formas de realidades virtuais a partir do abandono de alguma das três condições. Por exemplo, um jogo de videogame pode ser entendido como uma realidade virtual interativa não imersiva. Já no caso de um filme apresentado usando dispositivos de imersão em realidade virtual, tem-se uma realidade virtual gerada computacionalmente que é imersiva, porém não interativa. Um terceiro caso poderia ser pensada em termos de uma realidade virtual que não seja gerada por computador, como no caso de uma realidade virtual de um robô controlado à distância, seja na medicina ou na exploração espacial. O autor também cita exemplos de que em alguns casos apenas um dos critérios seja atendido e isso seja suficiente para caracterizar algo como realidade virtual. Contudo, não é usual que se utilize o termo realidade virtual para algum processo que não envolva nenhuma das três condições, como programas de TV ou o teatro (contudo, salienta que o termo *réalité virtuelle* foi introduzido por Artaud em 1938 para se referir ao teatro).

Também é possível pensar em casos intermediários, como realidades mistas que envolvem ambientes imersivos parcialmente físicos e parcialmente gerados por computador, como no caso das tecnologias de realidade aumentada – nesse caso, ambientes de realidade aumentada não são entendidos como ambientes de realidade virtual num sentido usual, apesar de facilmente poderem ser considerados como ambientes de RV⁸. Ambientes de RA são imersivos e interativos mas não são normalmente gerados por computador de maneira integral. Por mais que a noção de RA não seja tão desenvolvida por Chalmers neste artigo, ela aponta para algumas intuições que serão seguidas pelo autor que escreve para pensar aquilo que é pensado nesta tese como virtualidade tecnológica.

A partir do proposto, Chalmers propõe conceitualizar um mundo virtual como um ambiente interativo, gerado por computador. Assim, mundos virtuais não são necessariamente imersivos, como por exemplo é o caso de mundos de jogos *on-line*, onde há um ambiente compartilhado por distintos usuários. A partir dessa noção, também são concebidos objetos virtuais: objetos que estão contidos em mundos virtuais e com os quais se interage quando utiliza-se uma realidade virtual, como por exemplo tesouros virtuais em *videogames*. Segundo Chalmers, ambas as definições são neutras em relação ao caso da realidade: não assumem ou rejeitam que elas sejam de fato reais, e, independentemente da posição que se assuma a respeito da realidade de mundos e objetos virtuais, entende-se

⁸ Por questões de simplicidade, serão utilizadas as siglas RV e RA para designar Realidade Virtual e Realidade Aumentada, respectivamente, ao longo desta subseção do trabalho.

que são mundos e objetos gerados por computador que permitem interação humana.

Chalmers argumenta que a maior parte dos filósofos que trataram de mundos virtuais teriam uma posição chamada de “irrealismo virtual”: eles defendem que mundos virtuais são mundos fictícios, sendo possível entender essa visão como um “Ficcionalismo Virtual”. Nessa visão, mundos virtuais têm um estatuto semelhante um mundo criado por um autor de fantasia, e objetos virtuais têm um estatuto como personagens ou objetos fictícios: eles não existem na realidade, somente na ficção. Da mesma maneira, as coisas que ali acontecem não acontecem na realidade, mas somente na ficção. Esse “ficcionalismo virtual” pode ser naturalmente associado com um conjunto de crenças comuns: objetos virtuais são objetos fictícios; eventos virtuais só ocorrem em mundos fictícios; experiências em realidade virtual envolvem percepção ilusória de um mundo fictício; experiências virtuais têm o valor limitado que o engajamento com ficção tem.

Contudo, videogames são apenas um dos muitos possíveis usos de tecnologias de RV, afinal já existem outros mundos virtuais que não são especificamente jogos. Quando um mundo virtual é utilizado para outros propósitos que não jogar, como socialização ou coleta de informações, seria mais difícil de distinguir a ficcionalidade desse mundo virtual. Pode-se pensar nos casos do mundo virtual do *Second Life* ou no mais recente, chamado de Metaverso. Supondo que alguém utilize um ambiente destes para falar com um amigo ou ter uma reunião, pode-se dizer que a conversa ou a reunião foram ficcionais? Chalmers argumenta que a maneira correta de tratar ação nesses mundos virtuais seria pensar que eles contém corpos virtuais em espaços virtuais, que são distintos dos corpos e ambientes físicos. Porém, não seria apropriado entender que ter um corpo virtual ou agir em um espaço virtual seja fictício, afinal há corpos virtuais agindo em espaços virtuais gerados digitalmente.

E no caso dos objetos virtuais? São objetos digitais, constituídos por processos computacionais em um computador. Estes podem ser entendidos como estruturas de dados, relativos a processos computacionais que estão amparados por processos físicos em computadores. Porém, pode-se tentar defini-los a partir de relações mais sutis entre objetos virtuais e estruturas de dados, como é feita a relação entre matéria e artefatos apresentada na subseção 2.5.1. Por exemplo, em alguns casos, estruturas múltiplas de dados serão associadas com um único objeto virtual, no caso em que o objeto virtual será uma entidade de nível mais elevado constituído por essas estruturas de dados. Quando vejo um objeto em um mundo virtual, é essa estrutura de dados que é trazida para a percepção. O que eu percebo diretamente reflete as propriedades que emergem dessa estrutura de dados. Estruturas de dados são causalmente ativas em computadores reais do mundo real: então, mundos virtuais são amplamente constituídos por interação causal entre essas estruturas de dados.

Com isso, Chalmers apresenta o primeiro argumento para sua posição intitulada

de “Digitalismo”: o argumento das potências causais. Dado que objetos virtuais possuem potência causal e que somente esses objetos digitais possuem esses poderes causais em seu ambiente, objetos virtuais são objetos reais digitais. Um segundo argumento para o digitalismo seria o argumento da percepção: quando interage-se num ambiente de RV, são percebidos apenas objetos virtuais; objetos percebidos são base causal para experiências perceptivas; ao utilizar RV, as bases causais da percepção são objetos digitais, e, assim, objetos virtuais são objetos digitais.

Outro ponto que é considerado por Chalmers e tem relevância para o presente trabalho é a questão da percepção dos objetos virtuais. Se considerarmos objetos virtuais como não sendo reais, a percepção desses objetos seria um tipo de alucinação, argumenta o filósofo. Porém, mesmo que esses objetos sejam considerados reais, essa percepção ainda poderia ser entendida como ilusória, afinal percebem-se propriedades não virtuais que não são componentes desses objetos. Seria possível afirmar que as crenças dos usuários sobre os mundo virtuais são falsas? Não parece plausível afirmar que uma pessoa que voluntariamente utiliza um ambiente virtual esteja sendo enganada a respeito das características da RV com a qual interage. No caso da percepção, pode-se dizer que alguém sofre uma ilusão perceptiva quando percebe um objeto que aparenta ser de uma forma que não o é. Seria possível ter ilusões perceptivas dessa maneira na realidade virtual? Assumir que sim seria também assumir que a percepção através de um espelho é ilusória, porém não consideramos que um motorista experiente, ao utilizar o retrovisor, esteja acessando uma ilusão - contudo, ainda assim, há uma espécie de percepção virtual: é projetada à frente do motorista uma imagem que espelha aquilo que está atrás e o motorista está consciente disso.

Seria possível então caracterizar os elementos que diferenciariam a visão no retrovisor das ilusões. Chalmers argumenta que são quatro: conhecimento, familiaridade, dependência de ação e naturalidade; conhecimento, pois sabe-se que há um espelho ali; familiaridade, pois o motorista está acostumado a utilizar um espelho nessa configuração; dependência de ação, pois existem padrões de ação que são causados pelo que é percebido no espelho; e, por fim, a naturalidade, pois não imagina-se que existam carros vindo na direção mostrada no retrovisor. O primeiro caso, relativo ao conhecimento, sugere que isso é um caso de penetração cognitiva, onde cognição influencia a percepção. Essa penetração cognitiva pode ser entendida como orientação cognitiva: o conhecimento prévio orienta o agente no mundo percebido, dando uma interpretação geral do que é percebido. Pode-se estender esse fenômeno para o caso de câmeras em robôs controlados remotamente, onde um usuário percebe os objetos como estando em uma certa relação ao carro remoto⁹.

Por analogia, pode-se pensar também nos casos da experiência com ambientes

⁹ Não pretende-se aqui estender sobre estes casos, posto que a natureza cognitiva dos artefatos já foi amplamente explorada no primeiro capítulo. Trata-se aqui desse exemplo como um caminho para pensar nos casos de RV a serem utilizados por base para os trechos seguintes do presente trabalho.

de RV, sendo muitas vezes paralelo ao caso do espelho: um usuário que não sabe que está usando realidade virtual pode ser iludido que certos objetos estejam na sua frente. Porém, ao entender que está usando realidade virtual, a ilusão perceptiva pode persistir por um tempo, mas ele não será mais enganado e assim acreditar que tais objetos estejam presentes. Após um tempo, um usuário experiente se torna familiar com RV, e agirão de acordo com essa familiaridade. Assim, é possível assumir que um usuário experiente de VR perceba objetos virtuais como virtuais, que não vai perceber os objetos virtuais como presentes no espaço físico, não mais do que nós percebemos objetos que estão dentro do espelho, e essa percepção será correta. Essa prática fica clara ao pensar em casos onde objetos virtuais são associados com requisitos (*affordances*) distintos para cada ação: a habilidade de pegá-los, por exemplo, é distinta de andar sobre eles. Esses requisitos podem ser percebido virtualmente e que refletem o caráter da experiência visual, e, afirma Chalmers que isso é um aspecto da fenomenologia da virtualidade (CHALMERS, 2017, p.19-20), que vai além da mera percepção desses requisitos, mas se manifesta na interação cognitiva com esses espaços.

Quando um usuário experiente têm a fenomenologia da virtualidade, é plausível que eles percebam os objetos que eles estão interagindo como sendo objetos virtuais num espaço virtual. A interpretação deles como sendo objetos físicos num espaço físico é deixada para trás, assim como a interpretação dos objetos espelhados dentro do espelho é também abandonada. Assim, as percepções de um usuário sofisticado de RV, não podem ser consideradas como ilusórias. Não há necessidade de caracterizar como uma percepção errônea os objetos virtuais como estando num espaço físico: ao invés disso eles irão perceber corretamente esses objetos como estando num espaço virtual, tendo a percepção correta de que se está numa localidade virtual.

A análise apresentada nos últimos parágrafos do presente trecho parece suficiente para servir de pano de fundo para o trecho seguinte. O que pretendeu-se utilizar delas é tomar por base de que maneira experiências com a virtualidade ocorrem e são experiências legítimas para transpor essa caracterização para a experiência das práticas e do domínio da tecnologia. Por mais que as conceituações aqui utilizadas tenham sido feitas tomando em conta as realidades virtuais computacionais recentes, elas serão transpostas para o mundo da técnica cotidiana, pensando uma espécie de virtualidade analógica.

2.5.2.2 Virtualidade sem realidade virtual

A seção anterior se dedicou a tratar da experiência humana com ambientes de realidade virtual no sentido contemporâneo da realidade virtual. Contudo, o que aqui se propõe é que a experiência da virtualidade do domínio da técnica não se dá somente em ambientes computacionalmente gerados ou através da imersão através de dispositivos específicos, mas na experiência da tecnologia como um todo. Aliando os pontos propostos

nas seções 2.5.1 e 2.5.2.1, chega-se a um ponto de centralidade já indicado anteriormente: a experiência das práticas técnicas ou tecnológicas é fundamentalmente uma experiência de virtualidade. Assim, o que entendemos como tecnologia pode ser descrito como um fenômeno que cria espaços de virtualidade no mundo material. Conforme já apresentado, a concepção de tecnologia aqui apresentada é uma concepção que vê a tecnologia como um fenômeno emergente dos distintos usos dos artefatos, caracterizada como um nível abstrativo distinto dos próprios artefatos. Então, afirma-se aqui que esse nível abstrativo é um campo de virtualidade.

Por que essa afirmação é feita? Por que é feita essa transposição para um nível de virtualidade? A primeiro momento tem-se uma resposta simples: a experiência da realidade, através das práticas e artefatos técnicos, não é uma experiência crua da realidade, mas sim uma experiência mediada. Os artefatos que são a base do domínio técnico terminam formando uma camada de mediação da realidade, através dos quais a experienciamos. Pode-se apresentar um exemplo simples e estendê-lo: da mesma forma que o uso de óculos escuros atuam como um filtro para a percepção visual, o uso de artefatos termina por filtrar a maneira pela qual percebemos e interagimos com a realidade. Esse fenômeno pode ser percebido desde elementos mais simples, como por exemplo a utilização de uma placa que indica um caminho, até a forma como as relações sociais podem ser mediadas através de artefatos eletrônicos: o espaço de uma conversa realizado por telefone, por exemplo, é um espaço virtual que aparece no contato da voz das pessoas que ali se falam, se lançando para além da mera conexão eletrônica que faz a transmissão das vozes. A relação de localização ao se utilizar um mapa cria uma camada de interação virtual com a realidade, envolvendo o usuário, a percepção da realidade circundante e o caminho que é traçado a partir das informações contidas no mapa.

Esse espaço de virtualidade apareceria no momento intermediário entre o uso dos artefatos e a emergência da técnica, sendo relativo ao processo que é desempenhado pelo usuário dos artefatos na efetivação dessa tecnologia: não se tem aí a experiência direta da realidade, a experiência dos artefatos nem a experiência da técnica, mas uma experiência da interação de todas essas coisas. O mero ato da leitura proporciona ao leitor uma experiência que envolve as informações contidas no texto, o conhecimento prévio daquele que lê e a própria experiência dessa interação: ler não é somente receber informações, mas conectar essas informações ao conhecimento prévio, fazendo correlações e o trabalho imaginativo que se lança para além do processo da leitura. Por mais que a experiência da leitura ocorra de formas distintas para os leitores (MOORE; SCHWITZGEBEL, 2018, p.66), cabe a reflexão em como o ato de ler e a sua fenomenologia apareçam enquanto um distanciamento do espaço circundante e o ato de experiência de um texto, entendido aqui como um espaço de virtualidade¹⁰.

¹⁰ Há vasta literatura a respeito da fenomenologia da leitura, em especial ao se considerar a obra de Gadamer que é tida como um destaque no tema. Acerca da temática da leitura nos trabalhos de

Analogamente à experiência da leitura, podem ser pensados outros dispositivos que apresentem textos, músicas, imagens, vídeos etc.; um exemplo podem ser os dispositivos de escuta portátil, artefatos digitais que reproduzem áudio, em especial música. Um sujeito que escuta música utilizando um destes aparelhos em seu cotidiano tem o poder de alterar a própria experiência da paisagem visual que o cerca (MORAES, 2020, p.393-394), experienciando a realidade de forma mista, mesclando as imagens que vê com a música que é apreciada, criando seu próprio espaço particular audiovisual – que não deixa de ser um espaço de virtualidade, unindo aquilo que há da experiência material do mundo à intencionalidade que é projetada, o que entende-se neste trabalho como característica da virtualidade. A música e a sonoridade como um todo possuem propriedades emergentes que podem ser caracterizadas como uma forma de virtualidade, eg. (GRIMSHAW; GARNER, 2015, Cap. 7). É também bastante conhecido o caso da música em seu potencial de induzir humores, eg. (GOFFIN, 2014), e, portanto, ao utilizar um dispositivo portátil, o usuário tem a possibilidade de evocar esses humores sob demanda. Pode-se contra argumentar que esse potencial é da música em si, e não dos reprodutores de música ou monitores de áudio, porém, como resposta, pode-se também modelar a música como uma tecnologia que surge do uso apropriado de seus artefatos, sejam eles instrumentos musicais ou dispositivos de reprodução de áudio.

Acima foram citados exemplos de artefatos que podem ser chamados de “midiáticos”, afinal são meios para consumo e apreciação de mídia, artefatos que possuem potencial representacional. Nesta categoria podem ser pensados também monitores de vídeo, televisores, *smartphones*, *tablets* e afins, dispositivos que representam mídias. Todos esses casos, muito facilmente se enquadram nas características do exemplo da orientação cognitiva na utilização do retrovisor (CHALMERS, 2017, pp. 17-18). Estes, de modo geral, parecem exemplos fáceis ou simples para se sustentar a alegação feita a respeito do domínio da técnica como um domínio que conjura virtualidades, afinal, dispositivos digitais são dispositivos que lidam com a virtualidade no sentido mais estrito do termo. Porém, como estender essa característica a demais artefatos ou dispositivos? No caso desses artefatos, todos eles parecem atender aos critérios apresentados na seção 2.5.2.1 de conhecimento, familiaridade, dependência de ação e naturalidade. O mesmo pode se estender a todos os artefatos que tenham papéis cognitivos, como os tipificados no primeiro capítulo, na seção 1.4.2.1 que trata das categorias de artefatos cognitivos. As distintas relações, sejam elas aditivas, constitutivas ou computacionais parecem suficientes para a concepção desse espaço de virtualidade nas práticas que envolvem artefatos cognitivos.

Porém, ainda assim cabe a consideração a respeito da virtualidade em relação a artefatos não cognitivos. Porém, é possível outra contraposição: pensando a tecnologia como emergente das práticas relativas aos usos de artefatos, seria possível pensar em

Gadamer, recomenda-se o artigo de Rossi (2000)

algum artefato que não contenha alguma centelha de cognição? Se pensamos artefatos como entidades duais, materiais e intencionais, parece que por si eles já possuem uma constituição cognitiva; assim, mesmo que sua finalidade não seja especificamente cognitiva, é inconcebível pensar artefatos desatrelados de características ou práticas de caráter cognitivo. Pode-se pensar inclusive em termos de uma agência material, que ocorre na dinâmica entre usuário e artefato, não como uma propriedade do agente ou do artefato, mas sim um “produto emergente da tensão da atividade mediada” (MALAFOURIS, 2008, p. 33). Assim, a característica de intencionalidade cunhada para entendimento dos artefatos vai além do próprio espectro dos artefatos cognitivos, que são parte ativa e constitutiva de sistemas que compõem o domínio da técnica. Nesse entendimento, artefatos não podem ser entendidos como mero produto de uma mente individual, mas bens transmitidos socialmente e culturalmente (SUTTON, 2008, p. 41).

A partir do exposto, parece suficiente para considerarmos os artefatos no sentido geral como um meio para a produção de virtualidades. Entendendo-os como entidades que não são puramente um arranjo da matéria, continua sendo possível pensar neles como um meio através do qual a tecnologia produz virtualidades. Assim, propõe-se que as tecnologias atuais específicas de realidades virtuais são apenas uma efetivação de uma longa cadeia de desenvolvimento de formas de produção de virtualidades. Desde as mais remotas tecnologias, passando pela escrita, e chegando às realidades simuladas, o ser humano vem desenvolvendo processos de projeção de virtualidades sobre a realidade que o cerca. Como o processo de desenvolvimento tecnológico não é realizado de maneira espontânea, mas amparado sobre outras descobertas e invenções, pode-se pensar que a intensidade da virtualidade projetada sobre o mundo cresce lado a lado com a inovação tecnológica. Não se trata aqui, entretanto, em termos quantitativos – não parece ser possível quantificar de forma correta ou efetiva, por mais que alguns autores como Kurzweil e Goldberger (2018) o tentem, uma medida para as mudanças que ocorrem no processo de desenvolvimento técnico. O ponto é pensar que da mesma maneira que é dado um salto abstrativo na passagem do nível dos artefatos para o nível da técnica, há uma progressão na virtualidade que é projetada sobre o mundo no processo técnico. O que entende-se nessa progressão, é que época após época o verniz de virtualidade depositado sobre a realidade é coberto por outra camada, que será coberta por outra, e assim sucessivamente: cada nova tecnologia que é criada amparada por outras adiciona uma nova camada de virtualidade sobre o mundo.

Assim, pensa-se que essa camada de virtualidade projetada sobre o mundo não é uma camada só, una e estável, mas sim uma sucessão de camadas que são colocadas uma sobre a outra. O desenvolvimento de tecnologias propriamente concebidas como digitais ou virtuais, insiste-se, é então a efetivação desse longo processo de adicionar camadas de significação e representação virtual sobre a dureza da realidade nua – se é que é possível pensarmos em termos de uma realidade nua, independente da abstração ali colocada

sobre o mundo. É como se a experiência da realidade fosse permeada por uma textura de técnica, que inicia-se na própria linguagem e posteriormente na escrita e chega ao presente momento em que nos encontramos do estado das comunicações via *internet* e ambientes de realidade virtual. Portanto, tais ambientes virtuais e digitais podem ser pensados como mais um passo no processo de virtualização da realidade iniciados em momentos tão antigos quanto os animais do gênero *Homo* passam a utilizar ferramentas¹¹. Considerando o exposto, deve-se então pensar a tecnologia não só em um sentido instrumental mas também fenomênico: considerar de que maneira podemos falar da experiência dessa virtualidade que é projetada no mundo através dos modos de ação da técnica. Cabe então pensar a experiência da tecnologia e o que seriam essas chamadas camadas de virtualidade sobre a realidade.

Espera-se que os últimos parágrafos sejam suficientes para apresentar a concepção que orientou e orientará a abordagem dessa tese. Até a presente seção, intentou-se construir uma estrutura conceitual que fornecesse suporte às alegações aqui contidas, desenvolvendo a temática da tecnologia a partir de uma concepção material, que toma por ponto de partida os artefatos e sua natureza dual, para transpor a uma concepção emergentista de tecnologia tomando emprestados conceitos e traçando paralelos com temas da filosofia da mente e do campo da cognição. Assim como os artefatos são pensados em termos de matéria e intencionalidade, a tecnologia é concebida em termos de práticas e virtualidades, também de maneira dual. Essa dualidade será mantida à frente para se pensar agora um terceiro nível, em como nós humanos nos relacionamos com essa abstração gerada em termos da tecnologia e o que pode emergir dessa relação na interface humano-técnica. Pode-se pensar que esse fio condutor que orientou o trabalho até agora é o que emerge da tensão entre o concreto e o abstrato, o artefato e a prática, as práticas e a técnica, a técnica e o saber. Pode-se então seguir a pensar como essa tensão, que pode ser resumida em termos do real e do virtual, faz parte da vida humana, como lidamos com ela e do que emerge a partir de uma relação do humano com o universo da técnica.

2.6 A tecnosfera

Aproximando-se do fim do capítulo, aborda-se agora a ideia de *tecnosfera*, conforme apresentada um trabalho dos anos 1970, seminal para a produção dessa tese, *Technics and Praxis*, de Ihde (2012) – recorre-se à intuição de Ihde inicialmente para tratar do conceito de Tecnosfera, que entretanto, não é original deste autor. Ihde concebe esta ideia

¹¹ Não é de intenção do trabalho lidar com outras espécies que possam fazer uso de artefatos e pensar em termos de tecnologia animal. Entretanto, esse parece ser um campo riquíssimo, em especial para filósofos futuros que tenham que lidar com mais evidências a respeito de temas como a inteligência não-humana ou mesmo considerar a possibilidade de partilhar a terra – ou um legado – com alguma outra espécie que se assemelhe à nossa. Sobre os temas de tecnologia animal recomenda-se o trabalho de Wellner (2017)

de tecnosfera para se referir ao ambiente tecnológico no qual nos encontramos e que envolve as demais dimensões de nossas relações: “Esse ambiente se tornou tão confortável que dificilmente conseguimos imaginar nossas vidas fora desses casulos”. Em suma, como o nome aponta, esta noção indica algo além de uma dimensão da experiência humana com a tecnologia, distanciando-se da que poderia ser assemelhada por analogia a outros aspectos da vida humana, como a esfera social, esfera privada, esfera pública etc. Tal noção não é aprofundada por Ihde, que apenas aponta para ela no primeiro capítulo da obra citada. Outros autores pensam esse conceito em outros termos, como é possível citar a proposta de Haff (2014) explorada por Zalasiewicz (2018): a tecnosfera é um elemento físico da constituição da terra no período do período contemporâneo, muitas vezes conceituado como ‘antropoceno’¹²; assim como tem-se uma litosfera, a fundação rochosa da Terra, uma hidrosfera, representando os corpos de água do planeta, atmosfera, o domínio do ar, biosfera, que representa o conjunto dos organismos vivos do planeta, tem-se uma tecnosfera, que engloba todos os artefatos técnicos manufaturados pelos seres humanos, sendo este domínio, nas palavras do autor, mais que uma coleção de ferramentas físicas, mas também um sistema de relações.

Assim, na concepção de Haff (2014) e Zalasiewicz (2018), a tecnosfera seria composta não somente de máquinas, mas dos sistemas humanos através dos quais nos relacionamos utilizando artefatos técnicos: fábricas, escolas, universidades, bancos, a internet. Também inclui os distintos animais que criamos para nos alimentar, a produção orgânica que é utilizada para alimentá-los e o próprio solo modificado para dar suporte a essa existência. Ela também abrange estradas, ferrovias, aeroportos, cidades, minas, em suma, um sistema planetário interconectado. Essa aponta para a concepção de uma vida permeada por artefatos, ressaltada ao longo das seções iniciais do primeiro capítulo: não é só a vida individual humana que é permeada por artefatos e mercadorias, mas o sistema social globalizado é permeado por uma estrutura técnica interconectada por toda uma gama de edificações, paisagens e relações técnico-econômicas.

Essa intuição, que aponta para a tecnosfera como tanto o conjunto de artefatos técnicos quanto pelas relações englobadas por eles, cabe bem para uma ideia de tecnologia como emergente do domínio físico: ao se pensar o domínio tecnológico como um domínio emergente do substrato material que o compõe, pode-se conceber facilmente a ideia de tecnosfera como uma noção que emana da constituição física do mundo modificado por nós humanos. Assim, a ideia de tecnosfera aqui funciona bem como uma maneira de representar o domínio de existência em que o ser humano do século XXI se encontra, permeado por relações mediadas pelo aspecto tecnológico e existindo dentro de um ambiente físico que já é técnico. Mesmo que tratemos de povos originários, apenas aqueles que vivem de forma completamente isolada podem ser entendidos, em algum nível, vivendo

¹² Esse conceito intenta demarcar a era geológica inaugurada pós-industrialização, “uma época em que os efeitos da humanidade estariam afetando globalmente nosso planeta” (ARTAXO, 2014, p. 15).

desconectados da tecnosfera – e mesmo assim, estão sujeitos às nefastas consequências do modo de produção industrial, corretamente temidas por uma parcela significativa de teóricos do futuro. Como apontado por [Zalasiewicz \(2018\)](#), a tecnosfera pode ser entendida como um aspecto parasitário na Terra, alterando as condições de habitação planetária, assim como o aumento e a aceleração das taxas de extinção de espécies distintas – o que pode ser estendido para populações ou etnias. Tem-se assim a imagem de um mundo inundado por resíduos, nessa tecnosfera que, quando comparada à biosfera, tem uma enorme dificuldade em reciclar o material da qual é feita. Tais preocupações, entretanto, serão aprofundadas em capítulos posteriores.

Nesta seção e nas duas subseções que se seguem, será explorada a ideia de tecnosfera primeiramente numa concepção fenomenológica da experiência humana da tecnologia, de forma a fornecer bases para uma consideração posterior da ideia de tecnologia em outras dimensões, como social, política ou mesmo existencial. Retomando os questionamentos apontados por Don Ihde, é possível recorrer ao *framework* proposto pelo autor, que basicamente visa responder à seguinte questão: de que maneira a interação com uma tecnologia específica media nossa experiência com o mundo? Essa questão é explorada por [Giambastiani \(2021\)](#), que forneceu algumas intuições para a investigação da estrutura de indagação proposta em Ihde, que pensa a dimensão de interação humana mediada por tecnologia a partir de quatro tipos de relações entre humano e máquina:

- Correlações intencionais
- Relações corporificadas
- Relações hermenêuticas
- Relações de fundo

A primeira forma de relações traçadas por Ihde trata da correlação entre o que é experienciado do mundo com a forma *como* é experienciado, através de um modelo de intencionalidade no qual tem-se o humano agindo sobre o mundo e o mundo agindo de volta sobre o humano num modelo que evoca reflexão humana sobre o mundo em que age e sobre si mesmo – Ihde se refere a esta correlação como as relações padrão entre uma consciência e o mundo pensadas na tradição fenomenológica na qual se ampara, não sendo este caso de interesse para as propostas da tese. Já o segundo tipo de relações, aqui chamadas de corporificadas, englobam uma série de distintas relações. Primeiramente, tem-se as relações que se apresentam a nós num nível pré-fenomenológico: acordar ao som de um despertador, olhar para o relógio para saber que horas são, enfim. Essas relações seriam as que evocam a textura da tecnosfera nos afazeres cotidianos. Porém, muitas das relações com o mundo através de máquinas (ou artefatos técnicos), não se dão neste nível: pode-se trazer o exemplo das relações que traçamos com o mundo através de artefatos

simples, como ao escrever uma nota em um papel. Nesse caso, estamos experienciado o papel através do lápis que utilizamos para riscá-lo, sendo o lápis um intermediário entre eu e o papel. Como já apontado no primeiro capítulo, nesse caso de cognição corporificada, o lápis é uma espécie de extensão do sujeito que experiencia o mundo através dele, formando assim uma espécie de sistema conjunto entre a mente e o artefato e o mundo. De modo geral, o que caracteriza essas relações seria a já apresentada anteriormente propriedade de transparência que há entre o sujeito que faz uso do artefato e a experiência do mundo, através do artefato.

O terceiro tipo de relação, as chamadas relações hermenêuticas, são relações nas quais a transparência não é obtida ou é perdida: seria o caso em que um cientista ou engenheiro, em um laboratório com maquinário complexo, lê uma informação em uma tela e a partir dela, aperta botões e alimenta um computador com as informações obtidas: nesse caso, não tem-se mais uma experiência do mundo através de uma máquina, mas sim a própria experiência da máquina. Um caso cotidiano seria um usuário de computador liga seu *notebook* e abre um navegador para se atualizar das notícias diárias. Outro caso seria quando nos deparamos com um mal funcionamento de nossos computadores pessoais e investigamos as possíveis soluções para o problema: aí, a experiência também é a do mundo maquínico diante de nós. O autor chama essas relações de relações hermenêuticas por conta de uma opacidade parcial entre a máquina e o mundo, e assim a máquina se apresenta como um texto: nesse caso, não lemos o mundo através de uma máquina, mas o mundo diante de nós se apresenta como máquina a ser lida e compreendida.

Por fim, o quarto tipo de relação, chamadas de relações de fundo, de caráter atmosférico em termos de relação do humano com o maquínico. São chamadas de atmosféricas ou de fundo pois não são trazidas à atenção de forma direta, ou mesmo não carregamos uma relação direta com o aparato técnico que nos influencia. Um exemplo banal seriam os aparelhos de ar-condicionado com termostatos que mantêm a temperatura de uma sala constante, regulando sua potência de acordo com a temperatura do ar externo a ser refrigerado. Um exemplo mais complexo seria utilizar um aplicativo de navegação para traçar um trajeto para o trabalho: por mais que esteja em interação direta com meu telefone, o uso cotidiano desse aplicativo termina por regular meu comportamento, que é também regulado pelo aparato técnico que é o automóvel, a infraestrutura de trânsito, os semáforos e placas e até mesmo as informações de outros motoristas que utilizam o mesmo aplicativo. Nesse caso, as relações com a tecnosfera não se dão numa ordem direta com a qual nos relacionamos, mas terminam por formar uma espécie de casulo que intermedia a própria forma de existência humana no mundo.

Essas quatro formas de relação são evocadas por Don Ihde de forma a tratar da pervasividade da tecnologia na vida urbana contemporânea. Assim, a ideia de tecnosfera evoca uma noção de totalidade tecnológica, na qual a experiência da textura da tecnologia

que nos circunda parece ser inescapável: mesmo a tentativa individual de romper esse casulo parece também ser mediada por aparatos técnicos. A noção de tecnosfera, portanto, destaca a impossibilidade de separar a tecnologia da vida contemporânea, enfatizando a necessidade de compreendermos suas influências e impactos em nossas vidas e na sociedade como um todo. Tendo em mente com o que foi proposto na seção anterior, ao pensar tecnologia como uma conjuradora de virtualidade sobre o mundo, pode-se pensar também a tecnosfera como uma camada virtual da existência humana. Por mais que haja uma camada física colocada sobre o mundo modificado pelo ser humano, pensa-se aqui como a tecnologia é sobretudo um sistema representacional de virtualidades que emergem desta constituição física: sem o aspecto da intencionalidade humana que é lançado sobre o mundo que modificamos, nenhuma das modificações possuiria qualquer sentido.

Evocou-se aqui a ideia de tecnosfera com intenção de traçar um paralelo com a noção de salto abstrativo e virtualidade relativas à tecnologia, apresentada na seção 2.5.1. Apresenta-se, assim, uma espécie de referência a um espectro da experiência com a tecnologia, representada por um domínio fenomenológico, quasiexistencial, relativo à experiência humana no lide com artefatos técnicos. Anteriormente, ao propor a tecnologia como um fenômeno que proporciona um salto abstrativo na realidade, pensou-se no processo de virtualidade projetada no mundo através da tecnologia, para agora pensarmos sobre essa virtualidade como uma camada lançada sobre a realidade empírica, camada esta que entendemos como a tecnosfera. Caminhando ao fim do capítulo, pretende-se aqui trazer pontualmente mais dois inquéritos a respeito da noção de tecnologia, abordando a relação da tecnologia e da cultura e a possibilidade de pensar tecnologia de maneira mais ampla.

2.7 Tecnologia e cultura

Após pensar em tecnologia a partir de uma construção que aborda uma panorama envolvendo os domínios cognitivo, epistemológico e fenomenológico, apresenta-se a consideração da tecnologia através de um pano de fundo antropológico, investigando as relações traçadas entre o que é entendido aqui como tecnologia e o fenômeno da cultura. Cabe lembrar que o presente trabalho propõe a ideia de tecnologia a partir de um viés emergentista: tecnologia é algo que emerge da configuração material e do projeto e uso intencional dos artefatos. Assim, essa visão emergentista da tecnologia será agora relacionada à ideia de cultura, especialmente através do trabalho de [Tiles e Oberdiek \(1995\)](#), intitulado *Living in a technological culture: Human tools and human values*. Evidencia-se também que a interface entre o fenômeno da tecnologia e a cultura é muito mais vasta do que aqui apresentada, de enorme riqueza e complexidade conceitual. Contudo, o presente trabalho, não sendo uma pesquisa em ciência social – porém, com relação próxima com a antropologia filosófica – não pretende trazer aqui um manual ou compêndio completo

da área, mas sim apresentar um panorama interativo da ideia de tecnologia concebida e o domínio da cultura. Para tanto, será pensada aqui uma concepção mínima de cultura em consonância com a ideia emergentista de tecnologia apresentada a fim de fornecer a estrutura básica de interação entre os conceitos previstos nessa seção.

A relação entre tecnologia e cultura é claramente um tema relevante e complexo: ao tomarmos tecnologia como um conjunto de conhecimentos, ferramentas e práticas que visam transformar a realidade através da operação de sua configuração material, tem-se que ela está intrinsecamente ligada à cultura, que engloba os valores, crenças, costumes e modos de vida de uma sociedade. Por outro lado, a cultura, que abrange os valores, crenças, costumes e modos de vida de uma sociedade, é impactada pela introdução e adoção de novas tecnologias. Portanto, a forma como a tecnologia é utilizada e interpretada varia de acordo com as normas e significados culturais estabelecidos, refletindo-se em diferentes padrões de consumo, comportamento e interação social. Além disso, a tecnologia também tem o poder de redefinir e transformar a cultura, influenciando as práticas culturais, as relações sociais e as estruturas de poder. Pode-se aqui citar a referência do clássico trabalho de Lewis Mumford, intitulado *Technics and Civilization* (MUMFORD, 2010), que apresenta uma longa investigação sobre distintas culturas e sua interação com a tecnologia.

Para o leitor mais atento, a relação entre tecnologia e cultura já fica assim evidente: não seria possível pensar tecnologia, ainda mais a partir de uma caracterização materialista, sem traçar uma relação da mesma com o domínio cultural. Afinal de contas, a tecnologia não é um fenômeno isolado, mas sim algo que é produzido por pessoas que vivem em um contexto cultural e em uma região geográfica. Não cabe aqui defender ou propor as relações entre cultura e ambiente físico, mas sabe-se também que culturas emergem em um determinado ambiente com a interação entre a inteligência humana e seu meio físico. Não trata-se aqui da relação entre mente e mundo de uma maneira determinista, como é feita na datada concepção do determinismo geográfico, mas de forma a entender o papel dos componentes materiais na consolidação e produção de uma cultura. Recorrendo à ideia de materialismo cultural de Harris (2001), pensa-se a relação entre cultura e ambiente em termos de captura de energia e eficiência no processo.

2.7.1 Materialismo cultural

Como apresentado por Price (1982, p. 719), este critério energético não é novo na doutrina antropológica, sendo uma ideia recorrente para pensar cultura em termos ecológicos – ou seja, da relação entre o humano e o ambiente em que vive. De modo geral, tal critério está baseado na ideia de uma economia básica de energia: todos organismos vivos precisam tirar mais energia do meio do que eles gastam para se manterem vivos, considerando os custos energéticos do metabolismo, crescimento, reprodução e afins. Caso um indivíduo falhe nesse processo ele morre, e, no caso de uma população, ela termina

por ser extinta. Assim, qualquer estratégia de subsistência representaria um compromisso entre dois extremos: maximizar a ingestão (ou qualquer outro análogo possível para a retirada de fontes de energia do ambiente circundante) ou minimizar o gasto energético. De modo geral, sistemas vivos estão num dilema entre “a preguiça e a ganância”, nas palavras da autora: tornar-se mais preguiçoso – tentar gastar menos energia – implica em ser menos ganancioso – retirar menos fontes de energia do meio – e vice-versa: maximizar a ganância implica em minimizar a preguiça.

Desconsiderando as implicações morais dos conceitos de preguiça e ganância, pode-se transpor essa ideia para uma estrutura de pensamento em termos de eficiência: por mais que não seja uma relação necessária absoluta, entende-se de que da mesma forma que um organismo visa retirar do meio mais recursos para sobrevivência do que o necessário para sua sobrevivência, pode-se pensar também que nas distintas culturas, o esforço na subsistência envolve maximizar a proporção entre a energia retirada dos meios e a energia consumida para persistir existindo. Seria incauto assumir aqui que toda e qualquer cultura está o tempo todo agindo ao máximo para buscar a todo custo existir de forma mais eficiente em termos energéticos – uma maximização absoluta –, mas uma maximização relativa, visando manter-se viva através de uma melhor administração dessa eficiência no aproveitamento das fontes de energia disponíveis. Essa questão pode ser aprofundada futuramente: cabe tanto pensar de que forma a suposta eficiência do modo de vida globalizado do século XXI não é pretensamente ineficiente pelos danos ambientais e subsequente inviabilização do modo de vida quanto pensarmos em como a relação da cultura com a tecnologia deve assegurar também a manutenção das condições de existência da humanidade.

Assim, pode-se pensar o papel da tecnologia nesse processo: uma das propriedades mais comuns da tecnologia é que através dela torna-se possível obter mais energia do meio que nos circunda do que a energia que gastamos para operarmos sobre ele. Não à toa os componentes materiais mais elementares da tecnologia na história humana são relativos ao trabalho e maneiras de tornar o trabalho mais eficiente (TILES; OBERDIEK, 1995, p. 4) no sentido da relação entre energia retirada do meio e energia gasta. Assim, em termos gerais, pode-se também aceitar que um dos traços fundamentais de qualquer cultura é também o conjunto de suas tecnologias, afinal de contas, qualquer modo de vida humana está vinculado a uma interação com o meio, e sejam quais forem os artefatos característicos dessa tecnologia, esta vida está cotidianamente relacionada. Uma cultura e sua forma de pensamento termina por ser encapsulada por um complexo de ferramentas e aparatos simbólicos e deve então ser entendida sem prescindir desses artefatos (PAVANINI, 2020, p. 29). Em termos ainda mais amplos, seria possível pensar que culturas são aglomerados de tecnologias diversas, ou mesmo pensar cultura como uma tecnologia. Contudo, não intenta-se aqui um comprometimento duro com a definição do que a cultura de fato seja.

Retomando a modelagem material da ideia de cultura, tem-se que a cultura pode

ser pensada em termos de um modelo sistêmico priorizando o papel da infraestrutura na captura de energia. Esta proposta enfatiza que a eficiência relativa na captura de energia é determinada pela interação sistêmica entre tecnologia e fatores demográficos e ambientais relevantes. De modo geral, a concepção materialista de cultura traz um modelo sistêmico de causalidade, onde as relações de retroalimentação entre elementos componentes desse sistema possuem a capacidade de influenciar seu valor relativo e o estado geral do sistema – mais uma vez, pensando em uma forma de emergência de complexidade a partir de uma configuração material. Assim, na concepção de Harris (2001), não há fatores únicos que possam ser caracterizados como determinantes, ou seja, nenhum fator singular pode ser entedido como único determinante de um processo, dado que o mesmo fator pode ser tanto causa quanto efeito na análise da estabilidade ou da mudança. Assim, aqui, a tecnologia é pensada como um conjunto de componentes, existindo na camada intermediária entre o meio físico da natureza material e o espectro da inteligência humana, que age intencionalmente sobre o mundo e sobre si por meio desses componentes tecnológicos.

Portanto, fica evidente uma interface mínima da cultura em termos materialistas: pensa-se aqui a cultura como um sistema de interação e subsistência que a inteligência humana traça coletivamente em relação com o ambiente físico circundante, mediada por suas distintas tecnologias características. Assim, pode-se finalizar esta subseção que fornece o que era intencionado: uma ideia material de cultura e uma interface de relação entre cultura e tecnologia a ser utilizada nas argumentações a seguir. Não intenciona-se elencar ou estudar os fenômenos culturais aparados pelo domínio da tecnosfera, apenas apresentar a justificação teórica que evidencie sua existência, de forma a pensar o estado atual da integração atual da cultura e da tecnologia e assim pensar uma cultura tecnológica, intentada na subseção imediatamente subsequente. Dado o caso de que uma cultura está interligada e é afetada pela esfera tecnológica criada por ela, cabe também pensar de que modo essa interação se dá atualmente e quais desdobramentos são relativos a ela.

2.7.2 Cultura tecnológica e capitalismo industrial

É recorrente encontrar afirmações que declaram que vivemos numa “era tecnológica”, em especial desde o fim do século XX e nas duas primeiras décadas do século XXI. Contudo, a partir de uma definição minimamente formal de tecnologia, levando em consideração as distintas técnicas que a compõe, falar que hoje ou o século XII são eras tecnológicas não nos dizem nada: elas não fornecem um embasamento que sirva para descrever o modo de vida cosmopolita ou urbano dos grandes centros do século XXI. Pode-se então pensar que uma ideia de cultura tecnológica está associada ao modo de vida pós-industrial, especialmente no que é característico das consequências da revolução industrial e do desenvolvimento da máquina a vapor; “uma situação na qual a tecnologia (incluindo suas técnicas) é uma forma de ciência aplicada é aquilo que criou uma ‘cultura tecnológica’ e é o que talvez a

diferencie das culturas anteriores” (TILES; OBERDIEK, 1995, p. 6-7).

Assim, tem-se o caso de que a máquina a vapor trouxe novos requisitos de padronização, precisão e controle de qualidade na sua construção, levando à sistematização e organização industrial: diferentemente de máquinas movidas à água ou vento, o maquinário a vapor trouxe exigências constantes de gasto com combustível, trazendo uma demanda econômica em aumentar a eficiência da máquina. Isso terminou levando a um estudo mais preciso do maquinário a vapor e a aplicação de aspectos teóricos no processo de projeto. Cabe aqui salientar como se manifesta a via de mão dupla entre teoria e técnica apresentada na Figura 5: da mesma forma que a teoria é utilizada a fim de aperfeiçoar a tecnologia, a teoria só é construída sobre esse maquinário tecnológico – mesmo que a pesquisa não seja dependente material do maquinário, ela é causalmente determinada por ele. Então, engenheiros passaram a depender tanto de conhecimento teórico e científico em adição às suas habilidades práticas: esse desenvolvimento técnico termina por concretizar três séculos depois o que foi vislumbrado por Bacon. Assim, em Tiles e Oberdiek (1995) há uma defesa de que a emergência de distintas práticas teóricas direcionadas então marcam a mudança em direção a uma cultura tecnológica que se distingue de momentos anteriores anteriores, onde não havia tal consórcio entre ciência e técnica. É acerca desta proposta – tanto convergência quanto divergência quanto a ela – que serão construídos os argumentos dos parágrafos e da seção seguinte, até o fim do capítulos.

Primeiramente gostaria de explorar essa proposta em termos da discordância: recorrendo novamente à Figura 5, que tenta traçar uma relação entre os 4 elementos centrais do trabalho: matéria, artefatos, tecnologia e ciência, deixando claro que tanto ciência quanto tecnologia são pensados em uma asserção ampla. Recorreu-se ao termo ciência, mas não pensa-se ciência num sentido estrito, e sim num sentido amplo, pensando em termos de teoria, pensamento acerca do mundo. Se é aceita a ideia de que a convergência entre conhecimento teórico e tecnologia só ocorre pós-revolução industrial, então deve-se ignorar a tecnologia e o conhecimento produzido anteriormente à industrialização e também toda interação entre tecnologia e conhecimento produzida fora do contexto europeu industrializado¹³. Posso aqui evocar o proposto por Baker (2023, p. 23) como exemplo casual: mesmo as pontes do Império Inca funcionavam, em um termo fenomenológico, como uma reterritorialização do *kipu*, um artefato de cordas trançadas simbólico da cultura inca, simbolicamente atrelado a sua espiritualidade e visão de mundo. Assim, aqui é apresentado mais um exemplo da convergência do mundo técnico – uma ponte – e o domínio intelectual-teórico. Outro exemplo casual possível, retomando intuições do primeiro capítulo, na seção 1.2 onde tratou-se da relação dos artefatos e conhecimento: a própria cosmovisão humana é afetada pelos aparatos e dispositivos técnicos disponíveis.

¹³ Este tema será retomado e aprofundado na seção seguinte, 2.8, pensando a multiplicidade de tecnologias e como pensar em tecnologia de maneira não etnocentrada num modo de vida específico de uma determinada cultura

Da mesma forma que hoje imagina-se que quando morremos um filme de nossa vida é exibido, no passado, recorria-se a outros elementos técnicos como suporte metafórico para a constituição da visão de mundo: Platão, por exemplo, entendia a alma como uma tábula de cera, dispositivo com o qual era familiar e utilizado para escrita de sua doutrina, como apresentado por Kittler (2010, p. 48-49).

Evidentemente, as críticas apresentadas acima não são feitas de forma a desconstruir a ideia de vivermos uma espécie de tecnocultura: a questão é que não seria possível desvincular uma ideia emergente de tecnologia, como aqui apresentada, da própria ideia de cultura. O que se propõe é um alargamento da noção de tecnologia e mesmo ciência para abarcar uma diversidade de técnicas, não somente estando restrita a uma tecnologia, e conseqüentemente, uma cultura industrial. Deve-se também entrar em concordância com a noção de tecnologia, nesse caso vinculada à tecnologia industrial, se ela está vinculada a uma noção dura de ciência experimental moderna, o que não nega-se: de fato, a ciência experimental forjada na modernidade está intrinsecamente ligada à revolução industrial, e, da mesma forma, a industrialização está fortemente atrelada a desenvolvimentos científicos posteriores a ela, valendo para o sistema de retroalimentação proposto anteriormente. Assim, ao pensar em uma cultura tecnológica, nos termos dos autores, estamos de fato tratando de uma cultura industrial – que de fato se afigura como inescapável para um ser humano de vida urbana no século XXI.

Outro ponto de atenção acerca da cultura industrial em que vivemos, pode-se pensar que a tecnologia presente termina por materializar valores morais de seus criadores nos artefatos por ela criados (TILES; OBERDIEK, 1995, p. 33): artefatos produzidos industrialmente carregam a crença de seus projetistas de que o lucro é mais importante que a segurança, quando pensamos no caso de automóveis reprovados em testes de segurança que readaptados para serem comercializados no terceiro mundo. Retomando a ideia de que artefatos são tanto entidades físicas quanto intencionais, posto que um artefato só é instrumentalizado a partir de uma projeção fenomênica na percepção desse artefato, deve-se entender que a intencionalidade carregada no ato de engendrar e materializar um artefato não é uma intencionalidade meramente cognitiva, mas também uma intencionalidade moral, dado que os mais distintos valores terminam por efetuar-se fisicamente no mundo. Usualmente, esses valores estão vinculados a uma noção específica de eficiência, distinta da apresentada na seção anterior, ao pensar o materialismo cultural: enquanto pensa-se eficiência originalmente em termos de preservação e geração de energia, num contexto pós-industrial, a energia é fundamentalmente monetária, entendida em termos de custos e, fundamentalmente, dinheiro. Assim, um terceiro elemento se manifesta na díade ciência moderna e industrialização: o sistema econômico do capitalismo. A própria relação de eficiência e economia de recursos no processo do capitalismo pode ser vista em certo tipo de caracterização de avanço tecnológico:

A tecnologia cria os meios para a realização de certos fins e tal processo só é racional se for econômico... qualquer invenção pode se tornar inútil (...) por uma mudança radical nos valores dos meios utilizados e dos fins produzidos por ela. (...) Um avanço tecnológico é (a) um empreendimento comercial ou (b) parte de um empreendimento comercial. (a) O inventor que desenvolve um novo processo técnico ou dispositivo, seja por seus próprios meios ou por capital emprestado, assume uma tarefa essencialmente independente que deve realizar para a satisfação do mercado. Ao manter suas atividades voltadas para o maior lucro, seus resultados permanecem simultaneamente coordenados com as atividades semelhantes de todas as outras unidades produtivas dentro do mesmo mercado. (POLANYI, 1956 apud TILES; OBERDIEK, 1995, p.34-35, Tradução deste Autor)

A visão dominante de tecnologia nas economias capitalistas combina as ideias de racionalidade industrial, racionalidade econômica e eficiência. Essa fusão, tão passível de críticas, é vista como inevitável mas deve também ser examinada criticamente. Eficiência, já proposta anteriormente como conceito chave, é a noção que une a racionalidade econômica ao desenvolvimento tecnológico. Contudo, esse sentido de eficiência é contemporâneo à sociedade industrial do século XIX, saindo da ideia aristotélica de eficiência (no sentido de uma causa eficiente) para uma ideia quantitativa que compara sistemas, processos e máquinas (TILES; OBERDIEK, 1995, p. 35). Essa mudança, como apontado, coincidiu com o desenvolvimento e difusão do uso da máquina a vapor, o que influenciou inclusive a adoção de analogias com esse tipo de tecnologia para se pensar a própria tecnologia. Enquanto tais conceitos parecem entremeados no capitalismo industrial, seria relevante analisá-los mais a fundo e pensar nessa relação.

Por mais que não se tenha aqui um trabalho acadêmico de investigação político-econômica, é cabal entender que não há a possibilidade de pensar tecnologia de maneira plenamente desinteressada, desconectada de seu contexto cultural e social: por mais que não seja feita uma investigação específica de contextos e tecnologias, como já apontado, é também impossível pensar tecnologia desconectada do sistema social e de valores na qual ela é produzida. Afinal de contas, não seria possível advogar por uma visão absolutamente neutra e desinteressada de tecnologia e um argumento simples já foi apresentado em prol dessa posição: artefatos técnicos e, conseqüentemente, tecnologias no geral, carregam um aspecto intencional de quem os projeta e quem os usa. Tal intencionalidade, por mais que esteja relacionada ao que se deseja obter com o uso daquele artefato, não deixa de carregar outros aspectos cognitivos, culturais, morais e até mesmo estéticos. Assim, parece natural concluir que tecnologias desenvolvidas num contexto capitalista também possuem uma carga intencional alinhada com aspectos do capitalismo, que no caso apresentado no parágrafo anterior, se manifestam na ideia de eficiência de custos para maior produtividade. Assim, a partir do exposto, cabe aqui levantar duas linhas distintas de consideração para conclusão desta seção: a primeira, a respeito da relação entre desenvolvimento tecnológico e capitalismo, a segunda, pensando de que forma traçamos possibilidades de pensar a

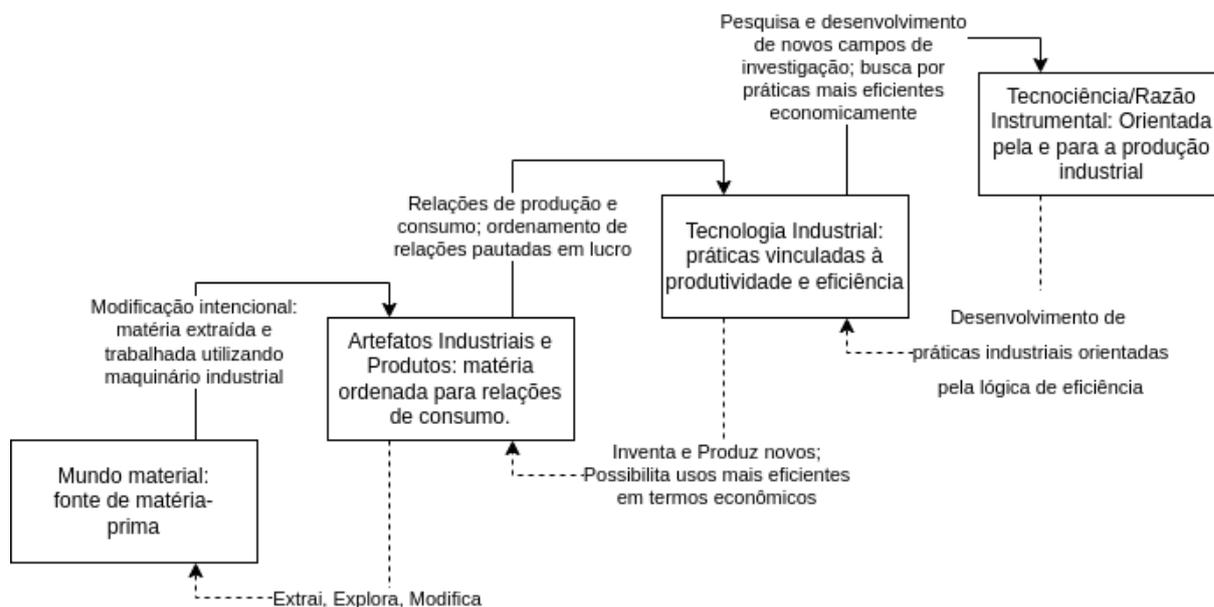
tecnologia fora da sociedade industrial.

Primeiramente, cabe concluir que não faria sentido pensar, ao menos à luz da conceituação específica de tecnologia aqui apresentada, que a sociedade industrial é a manifestação por excelência da cultura tecnológica: isso se dá pois não seria possível haver uma cultura não-tecnológica quando pensamos o ser humano em termos de *homo faber*. Contudo, deve-se também entender que a sociedade industrial é uma configuração específica de sociedade que tem na produção e consideração tecnológica um de seus pilares elementares: o desenvolvimento tecnológico a partir do princípio de eficiência econômica é uma relação fundamental do capitalismo industrial. Essa relação termina por permear, em linhas gerais, o modelo produtivo que se vive desde o advento da máquina a vapor e das suas consequências para as relações socioeconômicas. Assim, pode-se falar do hodierno como uma cultura tecnocapitalista ou tecnoindustrial, dado que esses são mais expressivos acerca das interconexões entre os aspectos fundantes utilizados no trabalho. Uma releitura do diagrama apresentado na Figura 5 é possível, como mostrado na Figura 6. Algumas questões afloram aqui: uma sociedade pós-capitalista¹⁴ será também orientada pelo desenvolvimento técnico? É possível manter uma lógica de desenvolvimento técnico constante fora de relações de produção industrial? Ou, no fim das contas, o desenvolvimento tecnológico constante só é possível seguindo uma lógica de racionalidade econômica pautada por eficiência em termos de consumo de recursos e produtividade? A primeiro momento tais questões permanecem em aberto: só o futuro e as gerações vindouras podem mostrá-las.

Um segundo desdobramento, a partir da consideração de relações de outras culturas que não a cultura industrial, é pensar de que maneira a relação com a tecnologia é dada de maneira distinta quando toma-se por princípio outras cosmovisões. Por mais que vivamos uma cultura alicerçada sobre relações de produção e consumo, outras formas de vida são sempre possíveis: cabe, tanto pela questão de uma visão mais ampla de tecnologia quanto pela intenção de pensar outras relações com esse fenômeno, investigar essas possibilidades. Restringir a indagação acerca da tecnologia à investigação da sociedade industrial seria como restringir a indagação sobre o conhecimento à ciência experimental – por mais influentes (ou determinantes) que tais configurações sejam, elas não são as únicas. Além do mais, um trabalho comprometido com a investigação acerca da natureza da tecnologia e com fornecer um modelo de análise acerca desse fenômeno não pode deixar de considerar esse fenômeno nas suas mais distintas asserções. Por fim, pensar tecnologia desvinculada da sociedade industrial é também uma maneira de pensar o futuro da tecnologia – a menos que se aceite a permanência do modelo tecnocapitalista como único futuro possível para a humanidade, posição tão recorrente entre tecnófilos e filósofos do Vale do Silício.

¹⁴ É pensada uma sociedade pós-capitalista por razões simples: o capitalismo e a sociedade industrial passaram a existir em alguma momento da história humana – parece natural que eles deixem de existir em algum momento. A humanidade passou pelas mais diversas reconfigurações ao longo de sua história e seria difícil imaginar que outras reconfigurações não sejam somente possíveis, como também plausíveis.

Figura 6 – Diagrama adaptado para as relações entre matéria, artefatos, tecnologia e ciência na sociedade tecnoindustrial



2.8 Cosmotécnica e tecnodiversidade

Após as considerações anteriores do capítulo, intenta-se concluí-lo aqui com um panorama acerca de uma ideia já vigente ao longo do trabalho: a ideia de cosmotécnica – associada à noção de tecnodiversidade apresentada em Hui (2020). Em linhas gerais, propõe-se essa explanação pelo caso de tentar ampliar o espectro de pensamento a respeito da tecnologia: não pensar em uma tecnologia singular, mas pensar em tecnologias, no plural, a partir da diversidade de suas práticas: essa noção já permeia o trabalho e o modelo de tecnologia buscado, dado o caso de que não se teoriza tecnologia, aqui, como um fenômeno unitário, mas como um conjunto de práticas que emerge do uso de artefatos técnicos. Assim, aqui se crê estar em consonância com o projeto de Hui, que entende que pensar a tecnologia de uma forma *tecnodiversa* envolve pensá-la não como uma linha histórica com distintos estágios de desenvolvimento, mas pensar os desenvolvimentos tecnológicos envolvidos no seu ambiente *cosmotécnico*. Assim, num empreendimento de pesquisa que entende a diversidade tecnológica deve-se então pensar tecnologia de uma maneira, em linhas gerais, local. Tal projeto aparentemente está de acordo com a forma escolhida para modalizar a forma materialista-emergente de tecnologia que foi aqui forjada; assim, o que pretende-se nessa seção final do capítulo é apresentar uma visão panorâmica da ideia de cosmotécnica para fornecer uma mais um componente teórico para a estrutura aqui proposta. Em suma, a ideia é, a partir da ideia de tecnologia proposta, lado a uma visão cosmotécnica, compor temas a partir dessas ferramentas apresentadas.

Em linhas muito gerais, entende-se o projeto cosmotécnico como uma tentativa de atingir dois objetivos: o primeiro, reconhecer a constitutividade da tecnicidade humana e

assim entender a tecnologia como uma categoria antropológica; o segundo, de enfatizar as diferenças entre as atividades técnicas que cada cultura desenvolve assim como as diferentes concepções de técnica que cada cultura elabora (PAVANINI, 2020, p. 26). Assim, esse projeto termina por também pensar a técnica como algo que tem papel constitutivo na própria ontologia humana: conforme já evocado em alguns pontos, o ato de fazer, criar, produzir, enfim, modificar a realidade circundante através do uso de artefatos distintos parece ser um elemento fundante na ideia que traçamos aqui de ser humano; mais que um *Homo sapiens*, um *Homo faber*. Além de pensar que é a técnica que habilita e define todos os possíveis discursos e práticas que envolvem seres humanos: assim, em complemento à seção 2.7, pode-se pensar as distintas tecnologias como elementos culturais – ou, de modo mais amplo, as tecnologias como elementos constitutivos de uma cultura.

Uma ideia geral de cosmotécnica estaria na “unificação entre a ordem cósmica e a ordem moral através de atividades técnicas” (HUI, 2019, p. 19). Na análise de Pavanini (2020, p. 27) seria uma interpretação grosseira reduzi-la à máxima de que a cosmotécnica representa como a tecnologia habilita os seres humanos para unificar suas crenças culturais com o entendimento do todo, ou do mundo natural a partir do uso de ferramentas. A questão apresentada por Hui é que tal unificação da ordem cósmica (ou natural, ou externa, num reducionismo respeitoso) e da ordem moral (ou humana, ou cultural, ou social, no mesmo tom de reducionismo) não é dada de forma religiosa ou ritualística numa reunião de dimensões originalmente coligadas que foram separadas, mas de que é a própria cosmotécnica que inaugura ambas as esferas – é ela que permite que culturas possuam uma ordem cósmica e uma ordem moral, relacionada à ideia de que a cosmovisão é determinante da própria concepção ontológica de um povo ou civilização sobre o mundo.

Assim, como sintetizado por Wirtz (2021), são três os pontos principais implicados por um projeto cosmotécnico: o primeiro deles, citando novamente Hui, “a unificação das ordens cósmica e moral através de atividades técnica”; o segundo, um relativismo no conceito de tecnologia a partir da interrelação entre atividades técnicas e visões de mundo culturais; o terceiro, a ideia de que cosmologias são históricas e mudam com o passar do tempo. Uma perspectiva cosmotécnica, então, deve ser orientada para um novo entendimento e reabilitação da materialidade – deve-se trazer a ideia de técnica para o centro do espectro de análise e colocá-la como prioritária tanto sobre os aspectos teóricos quanto materiais da realidade. São retiradas desses pontos algumas recomendações gerais para o pensamento cosmotécnico: não assumir simetrias culturais entre conceitos de civilizações distintas; usar categorias estáticas e isoladas de seu contexto cultural; e, por fim, adotar uma metodologia pós-colonial que esteja focada em narrativas. Tais recomendações parecem ser atingidas na modalização de tecnologia aqui proposta: foi proposta que a ideia de tecnologia está associada a uma cultura, utilizando categorias que sejam flexíveis a diferentes contextos, inclusive de tecnologias distintas, e pensar a tecnologia como entidade prioritária.

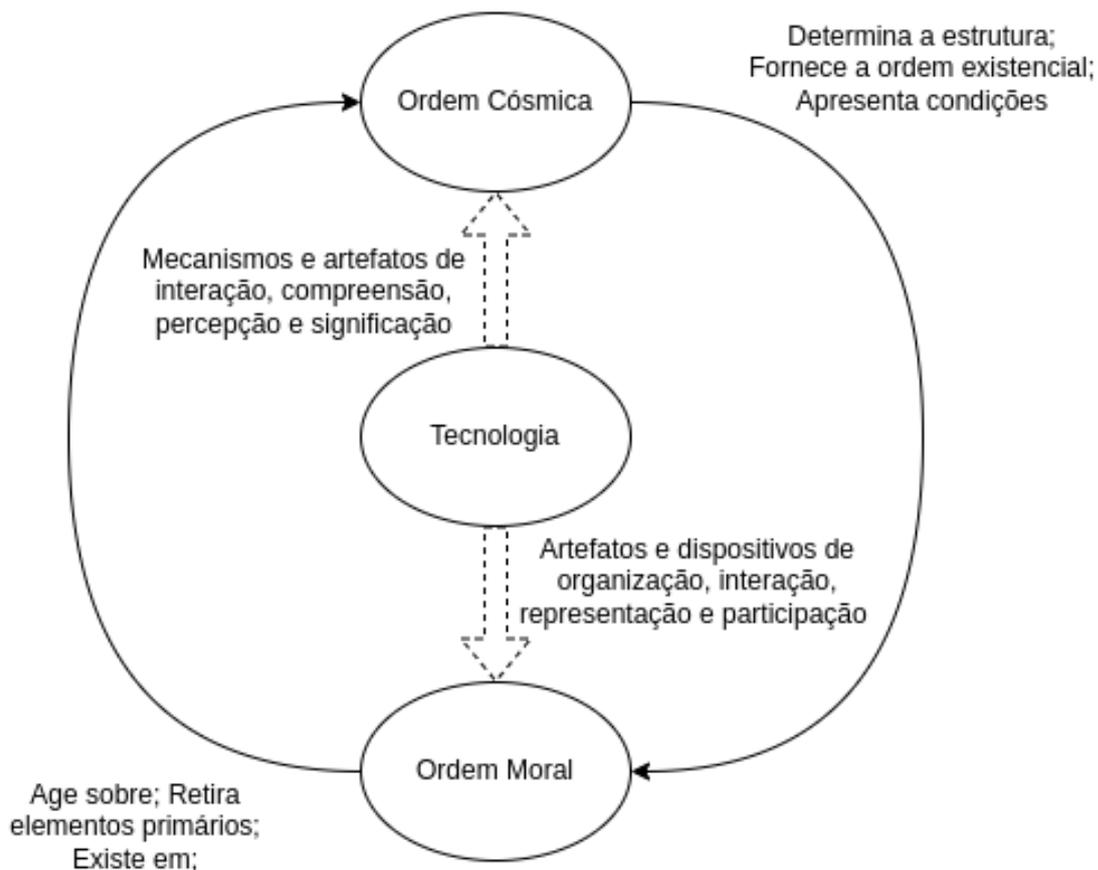
Uma questão aqui envolve conciliar o esquema cosmotécnico com a divisão apresentada anteriormente (Diagrama 5) que pensa não três, mas quatro níveis: tecnologia e artefatos são pensados separadamente, estratos colocados entre a realidade material – que pode ser pensada analogamente à ordem cosmológica – e o estrato teórico – análogo à ordem moral do pensamento cosmotécnico. Contudo, não parece problemático comprimir ambos os aspectos para a compreensão do esquema cosmotécnico: uma ideia de tecnologia construída a partir dos artefatos continua sendo condizente com a ideia de que os artefatos são parte do domínio tecnológico humano. Priorizar o aspecto material da tecnologia em sua modalização teórica, através dos artefatos, não aparenta estar em contradição com o que é pensado pela abordagem cosmotécnica: se há dois níveis que podem ser comprimidos são esses dois, o dos artefatos e o da técnica, ainda mantidos como independentes do nível da realidade material e da ordem teórica do pensamento humano.

Pode-se então herdar da concepção cosmotécnica um elemento para pensar a própria relação humana com o domínio que chamamos de tecnologia: nós, humanos, orientamos nossa experiência de mundo através de práticas técnicas, que terminam por definir hábitos, rituais e sistemas de valores, mas também moldar a realidade circundante a partir destes elementos (PAVANINI, 2020, p. 27). É também possível trazer um outro elemento daí: toda cultura é uma cultura tecnológica (e não só a cultura industrial moderna) pois a cosmotécnica de uma cultura termina por atuar como o envelope que encapsula o formato dessa cultura e a relação de seus participantes com diferentes instâncias do mundo. Em suma, o que tem-se daí é primeiramente que o domínio que entendemos como tecnológico é condição necessária para a cultura, mas além disso: a experiência do mundo termina por ser mediada por tecnologia, em consonância com o já defendido ao longo do trabalho. Assim, parece também plausível pensar tecnologia a partir de seu elemento de virtualidade: ela aparece não como uma entidade de natureza ontológica própria, mas uma entidade emergente dessa própria relação entre as duas ordens projetadas pelo ser humano no mundo, a cósmica e a moral.

Adere-se aqui a um projeto de pensamento cosmotécnico para a tese por outros motivos. O primeiro deles é que a visão cosmotécnica apresenta uma concepção de tecnologia que está de acordo com o aqui proposto, uma visão de tecnologia dual, que envolva tanto o domínio teórico-epistêmico quanto o aspecto físico dos artefatos – e natureza também dual dos artefatos, com sua composição física e modelagem intencional, entendida aqui como um elemento também cosmotécnico. O esforço de tratar do espectro tecnológico da vida humana parece cair nessa posição intermediária reafirmada aqui: pensar o domínio técnico como um meio entre polos distintos, polos estes que adquirem sentido, relevância e significado para o humano a partir deste elemento mediador. Assim, mais uma vez estamos em uma posição de hibridismo, de mescla: ao pensar tecnologia como um fenômeno misto, pode-se também trazer a ideia de pensar o ser humano e os artefatos produzidos por ele de maneira híbrida, parte física, parte mental/intencional.

Um ponto aqui, a se pensar, é se esse tipo de posição não terminaria por reafirmar um dualismo de substância sobre a própria realidade, entendendo dois substratos fundamentais e recaindo na dicotomia entre os domínios físico e espiritual, que acompanham a filosofia ocidental desde a antiguidade. Crê-se que o máximo de dualismo que precisamos nos compreender seria com um dualismo de propriedades, não de substância, ao pensar uma doutrina da tecnologia materialista emergente: por mais que o aspecto mental seja distinto do físico, esse aspecto não é um substrato próprio, mas sim uma camada emergente de propriedades amparadas no estrato físico. O ponto, entendido como problemático, que visa-se aqui abandonar é a ideia de um dualismo de substância *quasirreligioso*: a ideia de que o âmbito físico é mortal e corruptível, enquanto o espiritual-imaterial é aquele que estabelece conceitos e normas para o domínio corpóreo; uma abordagem minimamente materialista deve tomar ao menos a prioridade do físico sobre o mental, traçando uma dependência do segundo sobre o primeiro. Porém, na visão aqui defendida, um materialismo mais profundo não deveria apenas inverter a ordem do dualismo de substância, mas abandoná-lo.

Figura 7 – Diagrama com o esquema cosmotécnico



O posicionamento cosmotécnico parece também suprir a este apelo: a construção teórica dessa abordagem traz uma contribuição dupla para a filosofia da tecnologia,

primeiramente superando a dicotomia metafísica ocidental que coloca o espiritual/mental acima do corpóreo/físico, além de colocar a tecnologia numa posição central que supera sua mera instrumentalidade (PAVANINI, 2020, p. 28) . Assim, primeiramente, propõe-se que a tecnologia supera o vão contido entre os dois domínios, demonstrando – e também criando – sua interdependência: não há uma distinção ontológica dura entre ambos os domínios, dado o caso de que ambos estão interconectados e adquirem significado a partir de relações de mão dupla. Indo além, a abordagem cosmotécnica coloca o domínio tecnológico como primário em relação aos âmbitos do pensamento e da natureza: sendo o caso de interagirmos com o mundo mediados pela técnica, esta tem posição prioritária sobre tanto a forma como lidamos e experienciamos o mundo circundante quanto com a maneira como teorizamos a respeito da realidade e nós mesmos. Aqui, supera-se a ideia de que tecnologia é apenas um conjunto de ferramentas que utilizamos, mas termina por seguir um papel de moldar quem somos enquanto humanos, dado o caso de que a concepção instrumental da tecnologia coloca de lado o caso de que humanos sejam criaturas técnicas; uma posição instrumentalista estabeleceria apenas que a tecnologia aparece como um complemento accidental ao que somos, enquanto o que aqui propõe-se é que a tecnologia é a parcela substancial do que nos torna humanos¹⁵.

Neste ponto, entende-se que natureza e cultura não são apenas conceitos situados temporalmente e espacialmente, mas conceitos que existem dentro de sua oposição recíproca. Numa concepção cosmotécnica, o **cosmos** não aparece apenas como uma realidade externa, mas uma realidade enquadrada e estruturada através da moldura simbólica dos hábitos e crenças institucionalizados por meio da tecnologia. Da mesma forma, o âmbito moral e cultural é influenciado e determinado por condições biológicas e ambientais, que são estruturadas por ferramentas e mediadas por práticas linguísticas que fazem emergir as distintas convenções. Pode-se assim sintetizar a ideia de que a construção das distintas doutrinas teóricas, como a ciência, filosofia e política estão sempre ordenadas por um complexo de ferramentas e aparatos simbólicos e deveriam ser assim entendidas. Da mesma maneira, essa concepção opera uma mudança de foco ao se pensar em técnica ou tecnologia: não deve-se pensar nesse fenômeno como uma manifestação única da inventividade humana que segue sempre os mesmos rumos, mas uma manifestação diversa dessa inteligência que existe em um ambiente e forma o seu contexto a partir de sua cosmotécnica. Como salienta Hui: “Técnica não é algo antropologicamente universal; tecnologias em diferentes culturas são afetadas pela compreensão cosmológica dessas culturas, e possuem autonomia apenas em relação a uma determinação cosmológica - técnica é sempre uma cosmotécnica” (HUI,

¹⁵ Uma questão aqui pode ser levantada: o uso de artefatos não é uma prática exclusiva humana, como já apresentado ao longo do trabalho; contudo, ao mesmo tempo, parece ainda que as ideias de técnica e tecnologia sejam utilizadas como elemento característico da humanidade; possivelmente pode-se entender que o ser humano definiu a si mesmo através da *sua* tecnologia e *suas* ferramentas e que uma outra espécie inteligente possa ser definida por suas tecnologias específicas, no seu modo de interagir com a realidade.

2019, p. 19).

Um projeto cosmotécnico também pode ser relacionado ao pensamento de Malafouris, já apresentado anteriormente como reforço para a ideia do ser humano ser prioritamente *faber* antes de ser *sapiens*. Malafouris defende uma hipótese que se correlaciona bem com esta ideia: a cultura material é potencialmente coextensiva e consubstancial em relação à mente, nomeada de hipótese do entrelaçamento constitutivo da cognição com a cultura material, (MALAFOURIS, 2013, p. 77). Basicamente tal hipótese postula que ao aceitar que a mente evolui e existe no domínio relacional como o meio mais fundamental de engajamento com o mundo, então a cultura material é parte componente da mente. Assim, pode-se complementar essa ideia com uma outra proposta: o aspecto técnico – ou cosmotécnico – é parte substancial da cognição humana, dado o caso de que a cognição é moldada e mediada através do estrato técnico relativo a uma determinada cultura.

Assim, pode-se entender que a técnica é um fenômeno universal enquanto técnica, porém o que é entendido como técnica em cada distinto contexto é dependente desse mesmo contexto, sendo assim um fenômeno também local. Enquanto possuir, participar e existir em uma cosmotécnica é algo comum a todas as civilizações que passaram pelo planeta, essa técnica deve ser entendida localmente: ela é tanto moldada quanto molda os componentes cosmológico e moral onde ela ocorre. Retornado a Hui:

“A experiência da técnica está relacionada e parcialmente condicionada pela cosmologia – e é precisamente nesse sentido em que insistimos na importância de uma cosmotécnica. Aparatos técnicos funcionam somaticamente como extensões de órgãos – e, tal como próteses, são somaticamente e funcionalmente universais, ainda assim eles não são necessariamente universais cosmologicamente. Isso significa dizer que enquanto a técnica for tanto impulsionada quanto limitada pelo pensamento cosmológico, ela adquire diferentes significados, para além de suas funcionalidades somáticas por elas mesmas.”(HUI, 2019, p. 217, tradução deste autor)

Conclui-se aqui o capítulo com três linhas gerais a respeito da ideia de tecnologia aqui modalizada:

1. Tecnologia é um fenômeno emergente de abstração relativa ao substrato material que a compõe;
2. Tecnologia é entendida como um fenômeno de virtualidade projetado sobre o mundo material, adicionando uma camada de ação e significação sobre a realidade;
3. Tecnologia é um fenômeno diverso e híbrido que se relaciona tanto com o ambiente material circundante que permite sua existência quanto com a ordem teórica-social que a modaliza; ao mesmo tempo, uma tecnologia é o que faz com que o substrato material da realidade tenha um significado e a ordem moral humana seja constituída.

Algumas questões – ou desafios – também emergem ao fim desse capítulo, que visou construir uma ideia de técnica a partir da cognição humana e esbarrou na concepção cosmotécnica como complemento ou conclusão de topo para a abordagem aqui proposta. Aceita-se que deve-se pensar a técnica localmente, e ao pensarmos na cultura industrial, estamos nos referindo a uma cosmotécnica específica, uma cosmotécnica industrial. Pode-se inclusive pensar nessa relação cosmotécnica para tratar do modelo industrial capitalista: enquanto a ordem cósmica nesse modelo cosmotécnico é representada pelo fisicalismo das ciências naturais, a ordem moral é a ordem moral de consumo do próprio capitalismo. A tecnologia industrial termina por ser a cosmotécnica que unifica o consumo de mercadorias a uma cosmologia materialista dura, e talvez seja essa relação o elemento fundante do tecnocapitalismo, pensado cosmotecnicamente. É inclusive possível pensar que a cosmologia do capitalismo não esteja restrita à ciência materialista, mas ao próprio capitalismo que se apresenta como realidade inexorável: o mecanismo de consumo é o que torna possível a conexão com a entidade cosmológica que é representada na ideia de mercado ou economia, ao passo que o mercado é aquilo que torna possível o consumo de produtos – compramos e consumimos como maneira de participar da própria ordem cosmológica do capitalismo. Com essa possibilidade representativa em mente, dois caminhos de indagação se abrem. O primeiro envolve se perguntar se uma outra cosmotécnica é possível, de forma a superar a cosmotécnica capitalista industrial? Estaria a humanidade fadada à insuperabilidade da cosmotécnica moderna e universalizante ou seria possível trabalhar ativamente por outra cosmotécnica? O segundo envolve o questionamento da própria natureza emergente da tecnologia nessa cosmotécnica capitalista: o que significa viver sob a égide do tecnocapitalismo industrial? Em suma, perguntamos aqui: de que forma as tecnologias podem apontar para nosso futuro enquanto espécie?

3 Pervasividade e Inflação Tecnológica

Inicia-se aqui o último capítulo desta tese. O projeto aqui empreendido é, sem dúvida, uma abordagem que tende mais à heterodoxia do que à ortodoxia filosófica, ao menos para um trabalho acadêmico de doutorado: até o momento, foram apresentados dois capítulos, ambos numa perspectiva teórica, apresentando dois conceitos – construídos um sobre o outro – através de uma pesquisa ampla em filosofia a respeito de ambos os temas. Enquanto o primeiro capítulo se mostra como uma grande coletânea de abordagens, tentando conceitualizar a ideia de artefato, o segundo capítulo tenta utilizar a teorização apresentada como um ponto de partida para uma outra ideia, a de pensar tecnologia numa perspectiva que tome como ponto de partida os artefatos técnicos. Reiterando o tema da dualidade, intentou-se reforçar a dinâmica entre os aspectos físico e imaterial para conceber a tecnologia a partir de uma dimensão emergente de um substrato material. Esbarrou-se ali à ideia de cosmotécnica de Hui, que foi incorporada a partir de um esquema que supõe um elemento emergente em relação a uma dualidade e a tentativa de compreender, conceber ou mesmo colocar como elemento fundante um espaço intermediário entre a ordem física e a ordem moral da realidade. As questões às quais o fim do último capítulo chega foram a respeito dos horizontes apontados pela ordem cosmotécnica da sociedade industrial e de que maneira essa cosmotécnica pode ser caracterizada e entendida.

Entende-se também que o aspecto de pesquisa e apresentação panorâmica numa abordagem sistemática, não deixando de lado o aspecto conceitual, foi utilizado suficientemente nos dois primeiros capítulos do trabalho: ambos apresentam uma pesquisa sistemática e uma construção conceitual a partir de interação sistêmica entre conceitos e elaborações sobre a bibliografia pesquisada. Propõe-se, então, para o capítulo final uma construção mais voltada ao estilo ensaístico, utilizando o elemento sistemático como amparo teórico e temático, porém buscando uma abordagem mais propositiva. Em suma, intenta-se aqui tratar das questões esbarradas pelo capítulo intermediário, valendo-se da autonomia proporcionada pelo próprio formato de uma tese: para além da pesquisa, intenta-se também demonstrar capacidade autoral em construir sobre o repertório filosófico adquirido ao longo do trabalho de pesquisa nos anos que acompanharam a produção do trabalho. Então, este terceiro capítulo apresenta elementos de pesquisa, com a devida liberdade de direcionamento, e, ao fim, visa desdobrar o conceito de *ciberfetichismo* para também a interpretação de alguns fenômenos correntes.

Assim, até o momento, versou-se muito sobre uma perspectiva de hibridismo, recorrendo à tensão entre o material e o intencional. Essa divisão foi proposta como uma maneira digna de lidar com a complexidade envolvida nos temas que foram desenvolvidos. Em ambos capítulos, encontrou-se na forma do espaço intermediário entre polos uma

caracterização a ser aprofundada: no primeiro capítulo, recorreu-se ao conceito de fetichismo e alguns desdobramentos para tratar do processo de associação e da intensificação dessa associação entre matéria e conceito; já o segundo capítulo importa a ideia de *cosmotécnica* para lidar com os espaços de abstração pensados na caracterização do movimento entre recortes de aspectos do conhecimento e práticas humanas. Assim, esse capítulo propõe-se a combinar as ideias anteriores à noção de *hiperstição* fornecida pelo CCRU (*Cybernetic Culture Research Unit*) e oferecer um horizonte de especulação utilizando a pesquisa construída até então, de forma a lidar com a questão central da tese: a tecnologia.

Em linhas muito gerais, propõe-se aqui um conceito guarda-chuva, de forma a abarcar sob seu alcance teórico algumas variações e construções mais gerais. Recorre-se ao conceito de *ciberfetichismo*¹, resgatando as considerações a respeito do conceito de fetichismo, em especial da mercadoria, mas em suas duas outras asserções – psicológica e antropológica, para além da econômica, para caracterizar o que entende-se como o elemento cosmotécnico do capitalismo industrial contemporâneo. É sob essa chave conceitual que pretende-se aqui desenvolver um horizonte especulativo para tratar da temática da tecnologia dentro do contexto contemporâneo – afinal, entende-se aqui que um trabalho de filosofia trata, tangencial ou diretamente, questões que dizem respeito a sua própria época, ao mesmo tempo que são questões que atravessam a história e se lançam para questões futuras e também a respeito do futuro. Então, para além de tratar do que já foi pensado a respeito do elemento central do trabalho, a tecnologia, propõe-se aqui também pensar esse tema dentro do panorama que ele oferece para a especulação. Para tanto, serão exploradas duas questões que fornecerão o vocabulário e o pano de fundo para a especulação aqui proposta: a noção de *Hiperstição*, emprestado da abordagem dita aceleracionista e algumas perspectivas a respeito da ideia de *Futuro*. Assim, importam-se noções de outros autores ou abordagens para a construção do conceito proposto de *ciberfetichismo*.

Ao longo dos dois capítulos anteriores se explorou a ideia de uma *extra-materialidade* presente nos artefatos e na tecnologia: não somente o caso de que artefatos são caracterizados como entidades materiais intencionais e a noção de tecnologia proposta como um salto de abstração – ou fenômeno emergente – em relação aos artefatos que a compõem. Para pensar os aspectos extra-materiais da tecnologia recorreu-se inicialmente a uma caracterização emergentista e posteriormente à noção cosmotécnica, entendendo a tecnologia como um elemento de intermediação entre a ordem cosmológica e a ordem moral da realidade. Pensou-se também nos artefatos enquanto entidades como dotadas de uma dimensão de intencionalidade, recorrendo-se à ideia de fetichismo – inicialmente da mercadoria, e posteriormente relacionando ao aspecto místico-religioso – como um mecanismo de atribuição de significados que vão além da configuração material e mesmo das práticas recorrentes de uso de um determinado artefato ou das capacidades projetadas sobre ele.

¹ Este conceito não é original deste autor, mas foi apropriado para representação do espectro de análise desempenhado nesta tese.

Assim, da mesma maneira que o segundo capítulo foi pensado como uma manobra de adição de uma camada de abstração sobre o primeiro, propõe-se aqui explorar mais uma dimensão de abstração que se coloque além das considerações anteriores elaboradas sobre artefatos e tecnologia: o que pode-se pensar além disso? Assim, inicia-se o último capítulo desta tese, lidando com as possibilidades que a perspectiva tecnológica apresenta para o futuro.

3.1 Hiperstição

A primeira noção a ser explorada neste capítulo final é o conceito de *Hiperstição*, como proposto por pelo grupo de pesquisa proeminente nos anos 90, o CCRU (*Cybernetic Culture Research Unit*). Pretende-se aqui elaborar sobre esse conceito através de um dimensionamento do que pensou-se no primeiro capítulo ao emprestar a noção de fetiche para pensar artefatos no seu sentido mágico-religioso. Ao se considerar o processo de fetichização relativo aos objetos de caráter místico e o enfeitamento do mundo, recorreu-se fundamentalmente à noção de superstição, em especial envolvendo a crença numa forma alternativa de causalidade, que atribuiria poderes específicos a determinados objetos. Pode-se entender que uma hiperstição é um *upgrade* quanto ao fenômeno da superstição e do pensamento mágico: um fenômeno *hipersticional* é um fenômeno que fundamentalmente sustenta a si mesmo através de especulação e enunciação de si mesmo. Em suma, um fenômeno hipersticional é uma profecia autorrealizável, um elemento cultural que atua com a capacidade de alterar o futuro através de uma relação de autocausalidade: uma hiperstição é um objeto ficcional que ganha vida pela crença promulgada sobre esse próprio objeto. Hiperstição é um neologismo que combina as palavras ‘hiper’ e ‘superstição’ para descrever o modo de existir de ideias bem sucedidas no campo da cultura. Uma hiperstição seria um fenômeno fictício tornado real. Como apresentado em uma entrevista de 2009 com um dos propositores da ideia, Nick Land:

Hiperstição é um circuito de retroalimentação (*feedback circuit*) positiva que inclui a cultura como componente. Pode ser definido como a (tecno-)ciência das profecias autorrealizáveis. Enquanto superstições são meramente crenças falsas, as hiperstições – por sua própria existência enquanto ideias – funcionam causalmente para criar sua própria realidade. (LAND; CARSTENS, 2009, tradução deste autor)

Pode-se dizer que o conceito de hiperstição estabelece que determinadas ideias, crenças ou narrativas podem ter um efeito tangível no mundo, moldando eventos futuros e seus próprios desdobramentos através de sua adoção e propagação. Nesse sentido, a hiperstição torna mais tênue a linha entre ficção e realidade, sugerindo que ficções especulativas e mitologias podem ativamente se manifestar nas crenças comuns e na realidade material. Um dos elementos de origem para o termo é o conceito de *Hype*,

que denota a antecipação gerada pela crença projetada a respeito de bens de consumo ou itens de mídia cultural; o próprio fenômeno de campanhas massivas de publicidade para produtos que ainda não existem é um traço característico desse processo. Um filme severamente antecipado torna-se um sucesso de público e bilheteria não por suas atribuições intrínsecas, mas por ter sido antecipado e anunciado como um grande sucesso. O fenômeno de distribuição de produtos a influenciadores digitais também pode ser visto como um fenômeno hipersticional: produtos tornam-se mais populares não por terem sido (a princípio) mais adquiridos, mas sua popularidade vem do mecanismo de difusão desse produto na opinião corrente através da efetiva aquisição de um espaço na esfera do discurso público. “O *Hype* de fato faz coisas acontecerem e usa a crença como um poder positivo. Só porque algo não é real agora, não significa que não será real em algum ponto no futuro. E uma vez que algo é real, de alguma forma, sempre o foi” (CCRU.NET, 1998, Tradução do Autor). Recorrendo a uma outra caracterização da ideia:

(Hiperstição) é uma ideia performativa, uma profecia auto-realizada. A expressão combina, primeiro, o prefixo “hiper”, indicativo de excesso e abundância — equivalente a “super”, como é empregado na obsessão escapista e infantil que nutrimos em relação aos super-heróis —; segundo, o termo “superstição”, algo da ordem da credence, da irracionalidade e da imaginação sem freios; e, terceiro, “hype”, abreviação da palavra inglesa “*hyperbole*”, que é ressignificada a partir do marketing, do universo da moda, da tecnologia e da moderna cultura pop, com o intuito de referir aquilo que é tendência, é muito concorrido e desejado (SILVEIRA, 2020).

Para além de uma cultura de consumo característica do contexto do complexo tecnoindustrial, essa ideia torna possível uma outra proposição: a lógica de consumo é também uma lógica de antecipação de consumo; não há o mero consumo de um produto, bem ou serviço, mas a própria espera pelo produto, os eventos de lançamento, as distribuições promocionais exclusivas e as demais práticas de popularização de novos produtos mostram quão significativo é o espaço da expectativa na dinâmica do mercado. A própria flutuação da bolsa de valores é visivelmente influenciada por circuitos hipersticionais: anúncios de que uma determinada ação irá subir no dia seguinte, efetivamente, fazem com que os valores dessa ação suba pois incentivam a aquisição delas. Neste caso, a alta das ações foi causada pela mera expectativa de alta – uma ficção efetivada como realidade. Um produto amplamente divulgado e antecipado pelo clamor popular termina por se tornar líder de vendas apenas pela antecipação de que ocuparia esse espaço como uma profecia de si mesmo. O mecanismo de fetichização da mercadoria, explorado no primeiro capítulo, não é mais o mero espaço de obscurecimento das relações de produção ou mesmo da atribuição de propriedades exteriores do artefato sobre ele, mas aqui, torna-se um mecanismo efetivamente profético: para além da fetichização da mercadoria enquanto entidade apartada das relações de produção, o fenômeno da hiperstição relativo à mercadoria é uma forma de efetivamente fazer com que artefatos passem a desempenhar efeitos no mundo

para além das possibilidades causais associadas que a configuração física e intencional parecem ensinar. A fetichização da mercadoria, nesse caso, não é uma mera forma de obscurecer as relações de produção, mas num circuito de obscurecimento lançado sobre o próprio objeto; ela não ocorre a partir da presença da mercadoria, mas a partir de sua *ausência*, da expectativa sobre algo que ainda não existe – ao menos como produto disponível comercialmente.

Antes de dar prosseguimento à consideração da ideia de hiperstição, que seja traçado mais precisamente, especialmente por tratar-se de um conceito multifacetado. Dadas tanto a complexidade quanto à relevância desse conceito para o restante do trabalho, pode ser profícuo tratar dessa mesma ideia mais demoradamente, ainda mais tratando-se de um conceito que parece um contrassenso. Pelo caso de parecer uma complicação epistemológica, na qual a percepção subjetiva do objeto e as postulações sobre ele parecem anteceder a própria existência do objeto, que é enquanto meros termos de antecipação. Podem-se evocar quatro características interconectadas que descrevem que hiperstições funcionam como (O'SULLIVAN, 2017, p. 13, tradução do autor):

1. elemento da cultura efetiva que torna a si mesmo real.
2. quantidade ficcional funcional como dispositivo de viagem no tempo.
3. intensificador de coincidências.
4. chamado dos Ancestrais [*Ancient Ones*].

As duas primeiras características são fundamentais e operam juntas: na definição original de hiperstição, ela é uma ficção que se torna real através de ciclos de retroalimentação que viajam no tempo – operando uma visão de futuro que retorna para engendrar sua própria história. Por mais que o conceito de *viagem no tempo* usualmente seja normalmente nada além de um chavão já desgastado para a ficção científica, o processo aqui compreendido funciona mais como uma espécie de sabotagem do fluxo do tempo: uma vez que uma hiperstição se consolida em algum momento da história, ela passa a ocupar uma posição que a faz aparentar já ter existido. Curiosamente, o próprio registro da história parece, muitas vezes, operar num sentido hipersticional: para além de um mero registro imparcial do fluxo dos eventos, a história muitas vezes é operada de forma a delimitar um novo escopo de passado a ser considerado como referência para o presente e, conseqüentemente, futuro; muito menos que um problema metafísico, muitas vezes o fenômeno hipersticional é uma mera questão de narrativa. A terceira característica, a de intensificação de coincidências, pode ser derivada das duas primeiras: ao passo que um elemento cultural consolida-se a si mesmo como real, é como se ele interferisse nas suas próprias probabilidades de manifestação e repetição; uma ideia ficcional culturalmente reafirmada torna-se uma coincidência mais frequente pelo simples fato da maior exposição

dessa mesma ideia: quase como células que se replicam desenfreadamente, entidades hipersticionais ocupam espaço da realidade através da própria afirmação da ocupação desse espaço na realidade. Por fim, a quarta característica, o “chamado dos Ancestrais”, que evoca a figura dos mitos de H. P Lovecraft, entidades cósmicas primordias que estão além da compreensão humana e da razão mundana. Essas entidades, usualmente descritas como ancestrais, todo-poderosas e indiferentes aos assuntos humanos, corporificam o conceito de horror cósmico, enfatizando a insignificância humana perante a vastidão do universo. Essas entidades ficcionais seriam um exemplo fundamental de entidades hipersticionais na cultura contemporânea: originando-se em trabalhos literários de um autor, essas entidades terminaram-se por expandir para outras narrativas e mídias, como filmes, arte, jogos, consolidando-se como uma forma de mitologia contemporânea. Esse processo mitopoiético, no qual elementos ficcionais se acoplam a contextos do mundo real são um aspecto chave da hiperstição.

Indo além da consideração da mitologia lovecraftiana, a ideia de um chamado a entidades ancestrais denota o aspecto mítico ou mitológico do processo hipersticional: o sucesso de um objeto cultural está também relacionado à capacidade desse objeto de evocar uma ideia consolidada ao longo de eras, uma crença que foi ao longo da história condensada em realidade. Invertendo o ponto de vista, ao invés de pensar a massa da inteligência humana como uma consciência que cria ideias, pode-se conceber um fluxo no qual a humanidade é mera portadora de ideias que foram concebidas anteriormente, numa relação quase parasitária. O fenômeno hipersticional, por mais voluntário que seja no esforço de sua anunciação ou conjuração por parte de uma inteligência, é também um fenômeno parasitário da possibilidade da inteligência de ser afetada e influenciada para tornar-se vetor de difusão dessa ficção, atuando para a materialização de uma ideia. As primeiras três características listadas descrevem a operação das hiperstições como a ideologia do desenvolvimento ou as concepções religiosas do fim do mundo consolidaram suas influências em visões de mundo de diferentes épocas, transmutando-se em verdades percebidas, que alteraram o desenrolar da história. Já a quarta característica adiciona um componente de terror às ficções materializadas: o poder hipersticional está ligado ao apelo a algo maior, exterior, desconhecido, àquilo que é *outro*. Para além do apelo a ideias consolidadas, o apelo hipersticional é um apelo ao que não pode ser superado, pois lida com algo fundamentalmente ausente: o outro, o novo, o externo.

Ao passo que ficções sempre desempenharam um papel fundamental na história humana, seja na forma de alegorias morais, narrativas cosmogônicas, princípios partilhados ou crenças e acordos comuns, a ficcionalidade hipersticional aparece muitas vezes como uma assombração ou pesadelo. Ao invés de um princípio virtuoso que é difundido como guia para moralidade, a hiperstição contemporânea trabalha fundamentalmente com ideias intrusivas, mundanas ou macabras; O que está sendo hipersticionado são desejos de consumo, cultos à personalidade, formulação de identidade pessoal através de logotipos e a ânsia por um novo

produto de mídia que serão esquecidos em algumas semanas. Uma campanha publicitária opera através da repetição e da saturação de uma ideia fetichizada em um produto; a ideia, o *slogan*, a música promocional, o nome, a marca, todos esses signos são repetidos e exibidos à exaustão de forma a permear a atenção de uma inteligência parasitada para propagação dessa ideia. Quantas vezes ao longo de um par de dias não repete-se irrefletidamente um bordão publicitário ou cantarola-se o anúncio de um produto? Por quantos anos um pequeno *jingle* promocional pode assombrar uma pessoa, sendo ouvido como uma voz fantasmagórica, que muitas vezes aponta para alguma companhia ou produto que não existem há anos?

3.1.1 Cosmotécnica hipersticional

Como já proposto, um dos grandes elementos condutores dessa pesquisa é tentar lançar luz sobre a questão da dualidade – ao menos aparente – na compreensão da tecnologia e dos artefatos; da mesma maneira que concebeu-se um artefato como uma entidade material/intencional, pensa-se tecnologia no esquema cosmotécnico como o espaço intermediário entre o cosmológico e o moral (ou, numa distorção intencional da ideia, habitante da cisão entre o objetivo e o subjetivo criada pela própria cosmotécnica). A natureza supostamente dual dos artefatos aponta para um aspecto de projeção intelectual: o que se deseja obter com aquele determinado objeto – há aí a efetuação também de uma ideia através de sua concretização. Da mesma forma, quando pensa-se em tecnologia através do esquema cosmotécnico, entende-se que a tecnologia é responsável pela fundação da própria divisão entre as ordens cosmológica e moral, assumindo assim um posto análogo ao de um *mito de fundação* da cisão da realidade. Em ambos os casos têm-se uma ficção tornada realidade: no primeiro, uma carga de intencionalidade é materializada enquanto *coisa*, ao passo que no segundo a tecnologia aparece como elo primordial entre o que é dado e o que é possível.

O conceito de ‘hiperstição’ com concebido pelo CCRU é particularmente útil para pensar a dimensão de relação com a tecnologia aqui nomeada *ciberfetichismo*. Ao longo do segundo capítulo foi defendida a ideia da tecnologia como um fenômeno abstrativo da realidade: a dimensão tecnológica como um conjunto de práticas emergentes da operação da materialidade. Como também proposto, esse salto abstrativo é entendido a partir de um movimento reverso de materialização da tecnologia em outras configurações de artefatos e posteriormente operação da realidade material. O fenômeno hipersticional na cultural tecnoindustrial pode ser entendido como a inserção de uma chave de direcionamento causal do desenvolvimento tecnológico – da mesma maneira que pensou-se aqui a forma como uma tecnologia é fundamentalmente dependente de seus artefatos e vice-versa, a inserção de um mecanismo hipersticional dentro da dimensão artefactual ou tecnológica termina por efetuar causalmente a mudança nas demais dimensões relacionadas. A distribuição em

larga escala de um determinado produto tem efetivamente o potencial de alterar a forma como uma determinada tecnologia se organiza: da mesma forma que o calendário permitiu o desenvolvimento da tecnologia da agricultura que mudou radicalmente a existência humana, o subsídio e a distribuição massiva de pesticidas e defensivos agrícolas por parte de seus próprios produtores terminaram por transformar em níveis fundamentais a relação do ser humano com a agricultura e trouxe alterações consideráveis para a própria ordem econômica e social no último século.

Transpondo a consideração acerca da hiperstição para a abordagem cosmotécnica, pode-se esquematizar a proposta de que uma inserção hipersticional de um mero artefato tem o potencial de alterar as ordens moral e cósmica unidas pela dimensão tecnológica. Numa abordagem material simplista da história do capitalismo tecnoindustrial, especialmente ao longo da segunda metade do século XX e as duas primeiras décadas do século XXI, há aí fundamentalmente a história de sucessivos fluxos de inovação (na instância que seja) que foram difundidos com sucesso no modo de vida contemporâneo. Seria possível traçar uma história dos costumes apenas considerando os bens de consumo mais difundidos a cada porção de anos. O ponto aqui é que pode-se argumentar que o esquema cosmotécnico do capitalismo contemporâneo é regido por mecanismos hipersticionais de desenvolvimento e difusão de bens de consumo. De particular interesse são os dispositivos eletrônicos, primeiramente dependentes de rádio difusão e posteriormente dispositivos digitais computacionais. O que há de comum entre ambos é que são fundamentalmente dispositivos para recepção, transmissão, coleta, difusão, edição ou processamento de informação. Não à toa são os próprios meios informáticos que terminam por fornecer o aporte suficiente para a efetivação das profecias hipersticionais. Para além das ideias anteriores de pensar os dispositivos informáticos como elementos de simulação ou espetacularização da realidade, praticamente cada cidadão urbano do século XXI participa diariamente através de seu dispositivo de um constante fluxo de disputa de circuitos hipersticionais; as plataformas virtuais oferecem um fluxo constante de informação personalizada acompanhado de uma miríade de anúncios publicitários que disputam a cada instante a atenção do usuário de praticamente qualquer dispositivo que se assemelhe a um computador. A inserção da publicidade em cada espaço em branco da vida cotidiana, seja na paisagem das cidades ou nas telas particulares que são contempladas a cada instante fez com que cada pessoa fosse agora um espectador a ser capturado, uma subjetividade a ser fisgada por um anúncio, um conjunto de desejos aos quais se pode apelar.

Outro elemento a ser considerado é também o fenômeno que pode ser chamado de “mitociência” (*myth-science*), um conceito importado de (O’SULLIVAN, 2016; O’SULLIVAN, 2017; O’SULLIVAN, 2020), que tem se dedicado à elaboração e propagação dessa ideia, já importada do campo da arte contemporânea e práticas de ficcionalização. Em linhas gerais, pode-se definir mito-ciência como “uma ‘ficcionalização’ da realidade (com seus chamados a subjetividades adequadas e apropriadas à ela) e uma forma de engenharia libidinal”

(O’SULLIVAN, 2020, p. 1). Pensando sobre os mecanismos de entrelaçamento do passado e do presente, pode-se colocar que para além do caráter de projeção futura que a ideia de utopia carrega, a própria caracterização do passado é também uma forma de engendrar uma utopia: o passado é, nesse caso, mais um arquivo vivo e um repositório de matéria prima para a reconfiguração do presente do que um repositório estanque de eventos a ser contemplado à distância. Um exemplo utilizado é o de como culturas hegemônicas “nunca são completas, e que sempre existem ‘restos’ de hegemonias anteriores” (O’SULLIVAN, 2020, p. 2): nos mais diversos momentos históricos, as culturas entendidas como hegemônicas estavam repletas de traços culturais residuais de outros povos ou civilizações; a questão é como esses elementos do passado são arranjados de forma a tornar parte da iconografia que é tomada por referência para o presente. A mitociência parece também, nesse caso, a interface interativa que remonta aos elementos do passado de forma a ordená-los como referências para a determinação dos valores chave para a compreensão da realidade.

Como explanado anteriormente no esquema cosmotécnico, as dimensões cosmológica e moral são tanto estabelecidas como unificadas pelo aspecto da tecnologia; transpondo-se a concepção de mitociência, se não for possível estabelecer uma relação de equivalência teórica, pode-se, ao menos, colocá-la numa posição paralela de um esquema análogo à ideia de cosmotécnica. Ambas as categorias designam algo de originário, fundante ou primordial; contudo, é importante também evitar cair em um essencialismo – o aspecto aqui em mente deve ser pensado em mais em relação à ideia de ancestral, num sentido outro do que o utilizado coloquialmente, que remete a relações de parentalidade e descendência, mas aquilo que é indicado como remetendo a uma Era que não é mais. Ancestral, nesse caso, é aquilo que não foi vivido por pertencer a um outro momento, o qual só existe enquanto uma referência dada pelo presente. É neste ponto que há o particular interesse em recorrer à ficção e a um domínio relativo ao mítico ou mitológico para pensar o esquema cosmotécnico; ao pensar que a cosmotécnica é responsável por dar sentido à ordem cosmológica do mundo, é também possível pensar que ela aparece como um elemento cosmogônico das narrativas fundacionais².

Considerando a dinâmica entre os três conceitos aqui elaborados, tratando de hiperstição, cosmotécnica e mitociência, pode-se mapear um espaço comum que envolve um fenômeno de materialização e efetivação de ficções; podendo ser operadas das mais diversas formas, as ficções nunca deixaram de estar presentes e de serem elementos determinantes da cultura e do modo de vida da humanidade. Ao passo que a popularização da divulgação científica é um fenômeno real de democratização do conhecimento, tem-se também o processo colateral do cientificismo (uma postura fundamentalmente anticientífica): a

² Nessa chave interpretativa, pode-se supor uma reificação ou priorização do domínio técnico, porém cabe aqui lembrar que a proposta do trabalho envolve tanto reconhecer o protagonismo do aspecto técnico quanto investigar o que significa esse protagonismo. A proposta, como já apontado anteriormente, é menos colocar um conceito como primordial do qual todos os outros são subsidiários e supor a possibilidade de tomar como partida o ponto de vista do que é usualmente tido como objeto.

valorização irrefletida do predicado ‘científico’ termina por manifestar a concretização da ficção da grande ciência, uma ciência enquanto entidade. Assim, também causa espécie considerar que muito da visão globalizada de mundo está amparada sobre elementos que operam como uma forma de encantamento e enfeitiçamento da realidade. Por mais fluorescente que seja a luz da racionalidade científica, sobram dúvidas a respeito do que é ofuscado por esse brilho ou o que faz com que ele seja tão radiante. Contudo, também evita-se aqui a recorrência a uma temática meramente crítica da racionalidade instrumental tecnocientífica: é mais proveitoso pensar na mitociência como uma forma efetiva de materializar ficções e levantar a questão de como a mitificação da realidade é um processo ou projeto em constante atualização e disputa.

Por fim, retorna-se à elaboração do caráter místico do espectro ao redor das três ideias aqui relacionadas: formas muito avançadas de tecnologia são, por incompreensão de seus operadores, muitas vezes entendidas como mágicas. Um bordão recorrente a respeito dessa relação é a máxima de que “qualquer forma suficientemente avançada de tecnologia é indistinguível de magia”, que veio a ser conhecido como a Terceira Lei de Clarke, proposta originalmente no ensaio *Hazards of Prophecy: The Failure of Imagination* (CLARKE, 1962). Talvez, caiba aqui pensar também na forma reversa dessa máxima e considerar que formas suficientemente avançadas de magia também sejam indistinguíveis de tecnologia: o ato de manipular o mundo através de um fenômeno de abstração, virtualização, ficcionalização é um ato de encantamento da realidade. Retomando a caracterização de tecnologia defendida no segundo capítulo, tem-se aí um processo de projeção de intencionalidade sobre o mundo, um processo de alteração do aspecto material através da manipulação do aspecto simbólico. A história da manipulação da matéria é também uma história de como tenta-se manipular algo além dela mesma: a natureza, a história, o tempo. A constante projeção de intencionalidade sobre o mundo é uma forma de encantá-lo.

3.2 Futuros

Outra ideia a ser trazida para a atenção é a noção de **futuro**: numa consideração no campo da metafísica ao longo da história da filosofia, a ideia de Futuro já foi caracterizada sob as mais distintas formulações ontológicas. Algumas formulações limítrofes a respeito do futuro envolvem, por exemplo, uma compreensão fatalista de um destino inexorável, ou a proposição do futuro como um espectro de possibilidades em aberto, dependente (ou não) do curso dos eventos no presente. Pode-se também pensar o futuro como mera expectativa do estado de coisas, sequer sendo uma entidade própria, porém uma ideia meramente subsidiária da fabulação humana. Contudo, a indagação aqui a respeito da ideia de futuro caminha menos em repetir o esforço digno de apresentar uma teoria ontológica do tempo, mas intentar avaliar a própria ideia de futuro enquanto fonte de especulação e seus entrelaçamentos com o tema geral do trabalho, a tecnologia. Uma investigação mais

aprofundada do futuro é também uma forma de expandir o repertório de consideração a ser utilizado nesse capítulo final.

Primeiramente, deve-se ter em mente do que se designa quando pensa-se em ‘futuro’: tecnicamente, qualquer instante posterior ao presente já é categorizado como um momento futuro. Contudo, utilizar o conceito de futuro em sua asserção mais ampla parece também não dizer muito: praticamente tudo que envolva planejamento, antecipação, consideração posterior, expectativa, volição ou idealização estaria, de alguma maneira, ligado à ideia de futuro, por referir-se a algo por vir. O futuro como adjetivo, sinônimo de ‘posterior’, é inclusive um elemento linguístico significativo da linguagem natural, sendo por demais amplo e designando coisas diversas demais entre si. Deve-se, assim, estabelecer a consideração de um Futuro enquanto substantivo: não somente um conceito que designe um evento potencial, mas um determinado recorte no espaço-tempo. Porém, esse recorte envolve também dois aspectos: a delimitação, precisa ou não, do escopo discursivo, e a projeção de expectativa que é depositada neste horizonte de especulação. Pensar ou falar sobre o futuro é um processo que envolve o vislumbre e a enunciação de expectativas, seja na forma de previsão, desejo ou mesmo profecia. É esse Futuro que também se apresenta como tema de investigação dos campos de pensamento chamados de Estudos do Futuro ou Futurologia. Estes campos interdisciplinares são dedicados ao exame sistemático das possíveis trajetórias e transformações que a sociedade, a tecnologia e o ambiente poderão enfrentar em um horizonte temporal futuro, além de serem extremamente populares no gênero da divulgação científica. Estes estudos não se limitam à mera tentativa de previsão de eventos, mas procuram compreender os elementos subjacentes às dinâmicas emergentes e as implicações éticas, sociais, econômicas e políticas que essas transformações podem acarretar. Tais investigações são conduzidas por meio de uma variedade de métodos analíticos, incluindo análises de tendências históricas, modelagem de cenários futuros, projeções baseadas em dados empíricos e construção de narrativas especulativas.

Muitas das abordagens mais populares engendradas nesse campo é amplamente passível de críticas – sendo a crítica mais rasa a ser feita é de que tais considerações não passem de tentativas de fazer previsões a respeito do incerto. Muitas vezes incorrendo em uma tecnofilia exacerbada, estes autores colocam o avanço técnico como a pedra de salvação do futuro humano – o que não seria de todo problema, se não fosse deixado de lado o viés crítico na avaliação da tecnologia. Num certo sentido, muito do esforço de fazer predições analíticas pode ser confundido com mera anunciação de expectativa, embaçando o limite entre previsão e predição. Porém, como já pensado anteriormente, esses limites parecem já ter sido também cruzados – o conceito de hiperstição envolve, ao menos na forma de tentativa, de fazer com que o desejado ou especulado torne-se realidade. Assim, ao caracterizar o fenômeno da hipersticionalidade como um fenômeno de orientação dos eventos futuros através da profetização de uma ficção, abre-se aí espaço para considerar o que é, de fato, o Futuro enquanto alvo de idealização. Pode-se argumentar também que a

ideia de futuro é uma ideia que protagoniza o horizonte no fenômeno da hipersticionalidade: a teorização-idealização do futuro parecem ter efeito concreto sobre o presente. A ficção que chamamos de futuro é sobretudo um objeto de disputa na especulação teórica, servindo como uma forma de orientação para o presente, seja na forma de utopia ou distopia. O futuro que é almejado termina por operar na maneira como uma sociedade, cultura ou civilização intenta orientar sua história, seja para atingir ou para evitar um futuro idealizado, profetizado ou temido.

Recorrendo ao argumento do livro *Depois do Futuro*, de Franco Berardi (BERARDI; SILVA, 2019), pode-se dizer que o futuro é uma ideia relativamente nova; é evidente que o futuro como objeto de conjectura, fantasia ou mesmo tempo verbal são ao menos tão antigos quanto a linguagem humana. A questão é que somente após o processo de industrialização e urbanização no século XIX o futuro torna-se um horizonte de debate; é a partir daí que o que antes não passava de mero espaço de recorte temporal vem a tornar-se Futuro, mais que um conceito, mas um artefato cultural, um objeto narrativo – uma hiperstição. Apresentando um panorama que vai desde o movimento Futurista perpassando o lema *No Future* e as utopias digitais mais recentes, Berardi narra uma espécie de história da ascensão e queda do Futuro – o que antes aparecia como o destino do caminho luminoso do progresso, da modernidade, da velocidade, parece ou incerto ou aterrorizante. Ao tomar por referência a visão mais corrente que tem-se de Futuro, ele não parece nada atrativo, em especial se considerado o destino da humanidade: as outrora remotas consequências das mudanças climáticas parecem não ser mais tão remotas e os prenúncios de instabilidade política e econômica são cada vez mais constantes e ameaçadores. A questão sintetizada aqui é que o advento do Futuro como elemento hipersticional fez com que essa ideia adquirisse uma centralidade causal na orientação da história recente: as disputas políticas correntes são sobretudo disputas pelo domínio e pela possibilidade de materialização desse mesmo Futuro.

O ponto aqui é, primeiramente, pensar em como são ordenadas as narrativas, previsões ou profecias que são feitas a respeito do Futuro: como proposto, toda forma de tentar conjecturar sobre o futuro próximo é já uma tentativa também de conjurar um futuro, seja semelhante ou diferente do futuro conjecturado; em muitos dos casos, a ideia de Futuro opera de maneira curiosa, saindo do campo da mera expectativa e atuando enquanto *princípio*. O destino da família, da aldeia, da nação ou da humanidade, por mais que designe um momento que é somente enquanto expectativa, termina por atuar como um poderoso elemento de orientação do ordenamento da moral e da política. É possível alegar, com razão, que a consideração a respeito do futuro é parte de todo pensamento estratégico ou planejamento. Entretanto, vislumbra-se aqui algo que vai além da mera conjectura – o Futuro já está dado: seja ele promissor ou catastrófico, parece que cabe ao presente guiar seus esforços para que ele se realize. Não trata-se da angústia de outrora, a incerteza entre fatalismo e livre-arbítrio, mas de um assombro oriundo da servidão a um

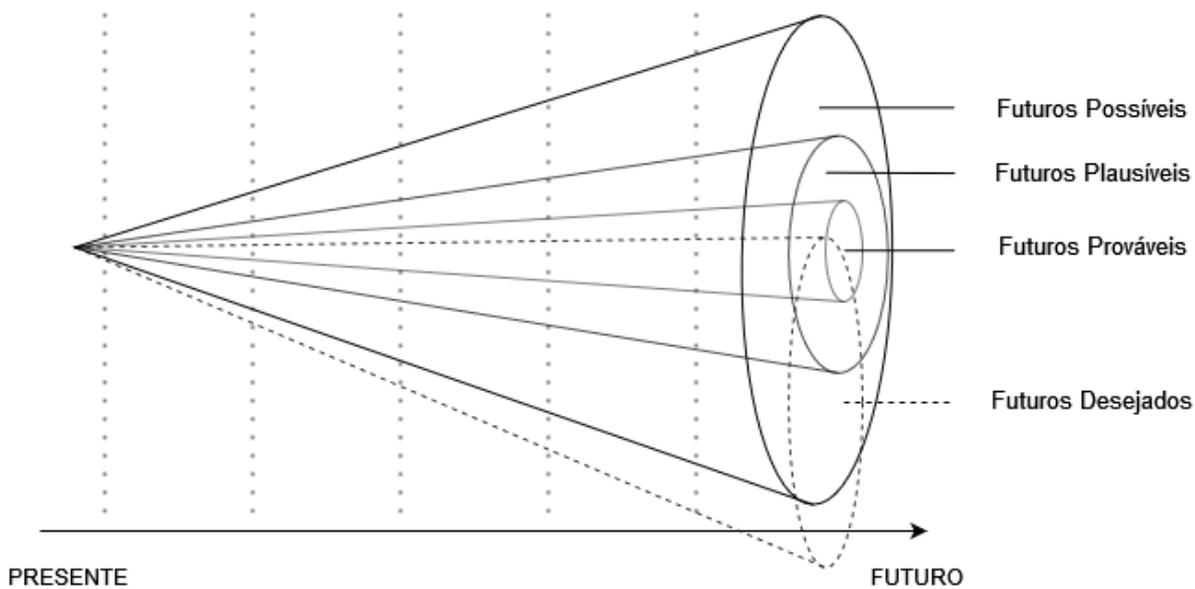
mestre que ainda não nasceu. Cabe, assim, uma consideração mais demorada a respeito do que está dentro do que se chama de Futuro e como esse dispositivo hipersticional opera. A projeção de um futuro, como já apontado, é mais do que o esforço em fazer previsões a partir de análises de conjuntura: esse processo envolve a *criação* de uma imagem do futuro e o estabelecimento de um ideal ou um contraexemplo a ser evitado; coloca-se em jogo qual ficção deve ser consolidada na posição de referência.

Extrapolando o ponto da projeção-conjuração de uma ficção de Futuro, são possíveis ainda outras questões sobre o espaço de tempo que o conceito de futuro designa: é evidente que qualquer momento do porvir é entendido como futuro; contudo, ao pensar-se em um Futuro, no sentido aqui relacionado a uma entidade hipersticional, também deve-se pensar em seu *quando*. Ao longo do século XX, por exemplo, foi mantido um certo marco constante de um momento que anunciaria a chegada do Futuro, ao lado de automóveis voadores e robôs de trabalho doméstico: o ano 2000. O último ano do segundo milênio foi, ao longo de décadas, visto, ao mesmo tempo, como uma referência temporal distante, talvez como uma projeção das transformações históricas, e também como um destino histórico inevitável, onde o progresso faria com que o modo de vida da humanidade estivesse transformado por completo – ou, ao menos, começasse sua transformação. Em linhas muito gerais, a consideração a respeito do Futuro parece, na maior parte dos casos, ir muito além de uma porção de décadas ou um par de séculos. O horizonte especulativo do discurso vigente mais popular a respeito do futuro parece nunca ir muito além de algumas décadas. Possivelmente, as previsões correntes a respeito da colonização de Marte ou dos desenvolvimentos técnicos por vir, em breve se assemelhem às previsões relativas ao ano 2000 – tais previsões, já parecem atualmente um tanto ingênuas, especialmente quando considerado o otimismo projetado sobre o desenvolvimento tecnológico e a miríade de possibilidades que esse desenvolvimento ensejaria.

Ao considerar a magnitude do tempo de existência de, por exemplo, a história da humanidade, esse espectro de consideração parece muito pequeno: especular a respeito dos próximos um ou dois séculos parece olhar para um momento, que, apesar de distante, não é tão distante assim; se pensamos em 200 anos no passado da humanidade, muitas características da vida parecem ter sido preservadas; boa parte das nações dos dias atuais, assim como parte significativa dos idiomas falados no planeta Terra já existiam e estavam em uso. Mesmo se consideradas obras ficção científica, em especial abordando o tema da exploração espacial, não são encontrados muitos exemplos que estejam além do recorte dos próximos 4 ou 5 séculos; pode-se pensar esse fenômeno através do argumento de que, ao considerar eventos em momentos muito distantes no futuro, o horizonte de possibilidades disponível seja cada vez mais amplo ou diverso e tenha cada vez menos conexão com o estado presente de coisas. Essa ideia é representada no conceito de *Cone de Plausibilidade* (TAYLOR, 1988), trabalho por diversos autores do campo dos estudos do futuro – essa figura, subsidiária à ideia de um cone de luz, serviria como uma representação gráfica do

espectro dos futuros possíveis: quanto mais se avança na especulação acerca do futuro, mais amplo é o leque de possibilidades abertas por esse futuro potencial. A abertura do leque é assim relativa à ampliação dos cenários possíveis e plausíveis em relação ao presente: quão mais futuro é um instante a ser considerado, mais largo é o espectro de eventos possíveis relativo a esse momento, como representado na figura 8. Note-se que foi escolhido representar um cone para os futuros desejados que extrapola os cenários possíveis – não seria um contrassenso entender que é mais que recorrente que cenários desejados estejam além das próprias possibilidades que o presente enseja.

Figura 8 – Representação do Cone de Plausibilidade em relação ao futuro.



Num breve exercício de pensamento, se escolhido um marco histórico para o início recente da humanidade, como por exemplo o advento da agricultura (aproximadamente 12 mil anos), ou mesmo a invenção da escrita (aprox. 3500 anos), e considerado esse intervalo temporal projetado para o futuro, sequer consegue-se projetar algo com clareza, dada a imprevisibilidade crescente associada à passagem do tempo. Considerando esse intervalo a partir do momento em que este trabalho é escrito e o calendário gregoriano, teria-se aí um momento futuro entre os anos 5700 e 14000, um intervalo de tempo gigantesco se considerada a história escrita da humanidade, porém, ainda assim, bastante diminuto se comparado à história do *Homo sapiens* ou mesmo da vida animal no planeta Terra. O ponto aqui é entender que um tratamento adequado de uma ideia de Futuro envolve um espaço de indagação severamente mais largo do que o que é normalmente considerado por futurólogos, cientistas sociais, divulgadores científicos e autores de *sci-fi*. Portanto, cabe também indagar o que é esse Futuro e *quando* ele ocorrerá. Seguindo o esquema apresentado no artigo *Measuring and classifying levels of futures* (COSTA-LEITE, 2023b), onde são propostos distintos níveis de futuro considerando um ponto arbitrário,

se tomando o momento presente, é possível classificar os momentos especulados acima como um recorte entre os estágios chamados de “futuro pesado” (*heavy future*) e “futuro razoável” (*reasonable future*): esse momento parece atingir um espaço de futuro mais denso do que os normalmente considerados na ficção e demais formas de construção especulativa. Para além da justificada preocupação com as mudanças climáticas e os prejuízos para a vida na terra, não há qualquer impedimento em empreender uma especulação que leve em consideração um recorte mais largo do futuro. Afinal de contas, a investigação a respeito do futuro é também uma investigação a respeito dos futuros possíveis – e não somente dos mais próximos e mais plausíveis.

A partir das considerações ensejadas nessa seção, propõem-se três escopos de análise para a ideia de futuro a serem apresentados nas subseções a seguir: primeiramente, uma exploração das diferentes concepções de futuro vigentes no discurso contemporâneo. Após isso, uma consideração das diversas representações de escalas cósmicas e uma relação com o conceito de cosmotécnica, tentando enriquecer os cenários propostos por essas escalas. E, por fim, um exercício de consideração no campo da Grande História, apresentando mais considerações a respeito do Futuro Profundo e em cenários de especulação sobre uma escala temporal mais ampla. Como já apresentado anteriormente, a ideia de futuro é tanto uma ideia em disputa quanto um projeto em constante atualização; tendo em vista a seção anterior, que tratou da ideia de Hiperstição, empreende-se aqui uma investigação mais aprofundada a respeito da ideia de futuro, tentando tratar de que tipo de ficcionalidade está em jogo e de que forma essa ideia se relaciona com a forma como o futuro é projetado. Considerando a ideia de cone de plausibilidade e as formas de futuro pensadas, é interessante aqui levar em consideração a proposta do futuro projetado – ou, em termos hipersticionais, profetizado e conjurado. Apesar de se apresentar como um desvio da temática da tecnologia, deve-se recordar aqui que tanto no caso da investigação do futuro o desenvolvimento tecnológico aparece como fio condutor desse tipo de especulação; da mesma maneira, a investigação da tecnologia envolve também uma projeção de um futuro: se os desenvolvimentos tecnológicos nos trouxeram até aqui, até onde mais eles podem se desdobrar? De que maneira o futuro da espécie humana também não é o futuro de suas tecnologias?

3.2.1 Utopia, distopia, apocalipse

Como mencionado anteriormente, toda tentativa de prever o futuro implica colateralmente também em criar esse futuro. Devido à imprevisibilidade dos eventos futuros, que se tornam cada vez mais imprevisíveis à medida que nos afastamos do presente, o que ocorre é uma tentativa de apontar um determinado recorte que, na maior parte das vezes, está amparado sobre crenças profundamente contingentes. Assim, ao discutir o futuro, estamos, na verdade, apontando para uma contingencialidade e tentando modelar sua

concretização, seja na forma de torná-lo real ou de evitá-lo. Esse aspecto duplo de especulação e projeção de desdobramentos desejados é um elemento de interesse ao conceber cenários futuros. As visões sobre o futuro são diversas, mas podem ser entendidas em três categorias, ou, se possível, gêneros literários: utopias, distopias e cenários apocalípticos ou pós-apocalípticos. Cada uma dessas categorias oferece diferentes perspectivas sobre o que o futuro pode nos reservar, desde visões idealizadas e aspiracionais até projeções sombrias dos maiores medos de cada época e críticas da acerca do modo de vida relativo ao momento em que a projeção é feita. Assim, intenta-se traçar algumas considerações a respeito do aspecto especulativo-projecional da ideia de futuro, focando primeiramente em seu caráter ficcional.

A partir de uma perspectiva ficcional, é possível argumentar que a concepção de um futuro implica em algum tipo de julgamento sobre esse futuro. Pode-se imaginar um cenário onde as coisas transcorrem conforme desejado, resultando em um destino brilhante para a humanidade (ou para a sociedade industrial). A projeção ou imaginação de uma utopia, implica principalmente na projeção da resolução para os desafios fundamentais de uma era, culminando em um novo período em que não há mais questões no grande cenário da ordem histórica ou social. A fórmula de uma utopia envolve, numa simplificação, a mera negação do que é julgado como negativo e a afirmação dos aspectos positivos possíveis para a configuração social. Este cenário geralmente envolve a apresentação de um sistema fechado, caracterizado por uma situação harmoniosa e bem estabelecida: uma construção aparentemente simples, porém bastante indefinida. Os aspectos conflituosos, ao menos numa escala macropolítica, foram superados sem serem suplementados, ao menos que temporariamente, por novas questões de gravidade análogas. O aspecto de fechamento do sistema está também associado a uma consolidação de determinados valores, que, na maior parte dos casos, refletem diversas posições pessoais do autor ou entusiasta dessa utopia.

Muitas narrativas de ficção científica exploram a degradação de um cenário utópico, apresentando uma espécie de história de um paraíso perdido. Essas narrativas sugerem que as questões macro-históricas que foram resolvidas, inaugurando uma era de paz e harmonia, retornam ou se reconfiguram ao longo do tempo, encerrando a suposta utopia. Nesse contexto, elementos comuns incluem o desenvolvimento tecnológico, progresso social, garantias de justiça e bonança econômica. Esses elementos também parecem refletir projeções das grandes questões da ordem política, relacionadas ao bem-estar social e à consolidação de valores fundamentais, sejam quais forem. De modo muito geral, pode-se pensar a utopia como uma forma de manifestação da expectativa quanto a um dos melhores, senão o melhor, dos futuros possíveis. Não à toa, o próprio termo *utopia* já designa o irreal, o inexistente, o sem-lugar: é uma projeção de um cenário irrealizável. Em suma, não restam dúvidas a respeito desse caráter de projeção desejosa, quase como um espelho das aspirações coletivas ou individuais.

As utopias, embora frequentemente associadas a cenários futuristas, estão profundamente enraizadas no presente em que são concebidas e projetadas. Essas visões de um futuro ideal não são apenas especulações distantes, mas reflexos dos desejos, valores e desafios do momento em que são formuladas. Uma utopia sobre um futuro possível é sempre uma utopia relativa ao presente de quem a imagina e a anseia, revelando as aspirações e preocupações da sociedade da época. Dessa forma, é pertinente considerar que uma utopia, assim como outros cenários sobre o futuro, está intrinsecamente conectada ao contexto presente que a originou. Ao longo da história recente, testemunhamos o surgimento de diversas utopias, cada uma delas intimamente ligada às questões e dilemas da era em que foram geradas. Assim, narrativas utópicas refletem não apenas os desenvolvimentos tecnológicos e científicos desejados ou almejados, mas também as demais transformações sociais, políticas e culturais esperadas como solução para as grandes questões de uma era. Se considerada a figura do cone de plausibilidade, é possível também pensar em como um futuro utopizado pode ocupar distintos espaços; em muitos casos, esse futuro projetado sequer é possível a partir do estado atual de coisas – o que não impede que ele ainda assim possa ser desejado, tomando como ponto de partida a sua conjuração a partir do cenário do presente.

À primeira vista, pode-se elaborar que os mesmos aspectos considerados para pensar utopias são igualmente aplicáveis para compreender distopias. Um cenário distópico pode ser compreendido como uma espécie de utopia às avessas, onde em vez de vislumbrar a resolução das grandes questões de uma era, imagina-se o agravamento das tensões e contradições vividas no presente. Essa inversão de perspectiva revela-se fundamental ao explorar os extremos das possibilidades sociais e políticas, apresentando uma visão distorcida e sombria do que poderia ser o futuro. Pode-se inclusive argumentar que as utopias e distopias desempenham papéis complementares na conjuração de um futuro, ao menos como reflexo do imaginário de uma época. Ambas as narrativas extrapolam as condições do presente para criar narrativas especulativas que alimentam debates sobre valores, sistemas políticos e rumos da humanidade. Um elemento frequentemente central nas narrativas distópicas é a presença pervasiva de alguma entidade com poder – normalmente ilegítimo – sobre os cidadãos, geralmente representada por um governo autocrático ou algum outro tipo de sistema autoritário. Pode-se entender que essas representações simbólicas de autoridade e controle refletem temores e preocupações sobre o abuso de poder e a perda de liberdades individuais, duas grandes questões no paradigma liberal inaugurado na modernidade – sem dúvida alguma foram grandes questões no Século XX e possivelmente seguirão como questões por ao menos algumas décadas. utopias e distopias apresentam contrastes marcantes em relação à estabilidade econômica e ao progresso social. Enquanto as utopias muitas vezes retratam uma sociedade onde a estabilidade econômica e o avanço social são predominantes, os cenários distópicos evocam o oposto: instabilidade econômica, desigualdade e retrocesso generalizado na ordem social, seja pela degradação

das instituições, pela anomia ou pelo estabelecimento de algum tipo de divisão social por estamentos. Sucintamente, ambas as formas ficcionais podem ser pensadas como opostas – ao menos no aspecto mais superficial.

No entanto, existe um ponto de convergência entre ambas as narrativas, frequentemente colocado como um elemento de base para ambos os gêneros: o desenvolvimento tecnológico. Tanto nas utopias quanto nas distopias, há uma especulação sobre avanços científicos e técnicos, introduzindo dispositivos ou técnicas com potencial para transformar a ordem histórica. Seja através da possibilidade de exploração de um novo recurso, da descoberta de uma determinada técnica ou mesmo na aplicação de uma tecnologia a serviço de um regime autoritário, há esse espaço comum entre as duas formas de narrativa. Em ambos os casos, o domínio da tecnologia emerge como um elemento essencial desses cenários, uma vez que a emancipação, pacificação ou degradação social são possibilitadas por algum tipo de avanço tecnológico. Considerando que ambos os cenários são mais recorrentes como parte do gênero maior da ficção científica, o questionamento basilar parece girar em torno da ideia de tecnologia, ressaltando a ambivalência desse elemento narrativo, capaz de oferecer distintos cenários possíveis a serem projetados sobre o futuro.

O gênero narrativo que abrange cenários distópicos e utópicos é comumente denominado de ficção científica, embora possa ser interpretado como uma forma de ficção tecnológica. Embora as transformações futuras da humanidade previstas ou projetadas sejam fundamentadas em descobertas científicas, o elemento crucial para essas transformações é a disseminação de uma determinada tecnologia. Essa difusão tecnológica, por meios pacíficos ou não, pode ser considerada como um elemento que inaugura uma nova cosmotécnica, indo além do mero avanço científico (afinal, apresenta mudanças na dimensão cosmológica daquela sociedade) para abarcar também uma nova ordem moral, intrinsecamente ligada à dimensão tecnológica apresentada na narrativa. Recorre-se fundamentalmente à ideia de que a sociedade e o futuro da humanidade podem ser alterados a partir da introdução de novas técnicas e artefatos. Independentemente do grau de transformação previsto, especialmente nos cenários distópicos, tanto as utopias quanto as distopias podem ser compreendidas como dois lados de um espectro, onde o ponto intermediário é o desenvolvimento tecnológico. Esse desenvolvimento tecnológico não apenas o motor que impulsiona mudanças materiais e sociais – ou uma reconfiguração do aspecto cosmotécnico, mas é o elemento que dá sentido a essa ficção sobre o futuro carregada de anseios do presente.

A centralidade da tecnologia nesse tipo de cenário é um fator a ser considerado também: pode-se falar de uma parcela significativa do gênero especulativo em termos de tecnoutopias ou tecnodistopias. Essa importância da tecnologia é evidente em diversas narrativas distópicas populares, as quais frequentemente exploram o conflito entre humano e máquina. Esse dilema entre criador e obra é claramente visível em narrativas

tecnodistópicas, que vão desde a representação do monstro do Dr. Frankenstein até a concepção de computadores despertados que adquirem consciência – em todos esses casos, a máquina/monstro deseja vingança. O ser humano é aí representado como culpado de sua própria arrogância, de sua vontade de igualar-se a seu criador. Isso aponta para um tema moral comum que permeia essas narrativas: a arrogância, a húbris humana. A humanidade ousou tomar para si o poder divino da criação, valendo-se do fogo que Prometeu roubou dos céus. Esse tipo de ficção também assume a forma de uma parábola religiosa, onde o ser humano, em seu afã de deixar de ser criatura para tornar-se criador termina amaldiçoando a si mesmo. Mesmo em narrativas mitológicas da antiguidade, como a lenda de Dédalo e Ícaro, a inventividade humana já é uma coisa perigosa. Nessa fábula, a audácia de desafiar a ordem natural é apresentada como uma advertência, ilustrando o destino trágico de Ícaro, que ao voar perto demais do sol, desobedecendo o conselho de seu pai, transforma-se em um exemplo de húbris e autodestruição; o jovem que morre seduzido pela capacidade de voar é também um personagem audaz que opõe-se à sua própria constituição supostamente original.

Analogamente, é possível também estabelecer um paralelo entre outro tipo de discurso e as ideias de utopia e distopia: o pensamento teológico. O cenário de salvação ou danação da alma, com alguma liberdade especulativa, pode ser associado às visões de utopia e distopia, ou vice-versa. Em outras palavras, um cenário utópico representa a salvação da humanidade, enquanto um cenário distópico retrata a condenação da humanidade por suas próprias ações ou escolhas. Essa comparação revela também um subtexto moral – ou *macromoral*, pois trata de valores pertencentes não a um indivíduo, mas a uma era, uma sociedade, uma civilização etc. – subjacente às ficções utópicas e distópicas. Ambas as narrativas, ao explorarem a conexão entre o presente e o futuro, funcionam como ensinamentos, bulas morais ou contos preventivos. Os valores em questão, sejam eles de natureza ética, política ou existencial, levam a uma reconfiguração social em direção aos melhores ou piores cenários possíveis. Para além disso, pode-se também considerar o tom profético ou apocalíptico que acompanham os cenários: a humanidade constantemente parece estar à beira do precipício ou da salvação. Não há meio termo, e, inevitavelmente, como num messianismo cibernético, quando, em algum momento, uma nova técnica for difundida, a ordem tecnológica alterará radicalmente a existência humana – ou mesmo trará seu fim.

As últimas formas de narrativas acerca do Futuro a serem consideradas são as narrativas apocalípticas e pós-apocalípticas. Sejam consideradas primeiramente estas, as pós-apocalípticas. Tais ficções, como o próprio nome sugere, situam-se em cenários posteriores a cataclismos, tragédias ou dissoluções ao menos parciais da ordem social. Num exercício de especulação sobre o possível rearranjo da ordem ou o surgimento de um novo estado social, o gênero pós-apocalíptico, curiosamente, sugere também a emergência de uma nova humanidade a partir das cinzas do antigo mundo – o fim de tudo aparece também

como o germe de uma nova configuração econômica, social, política, humana. Sobre esse tema, Mark Fisher, em sua obra *Realismo Capitalista* (FISHER, 2020), apresenta uma fórmula já repetida à exaustão nos últimos anos: “é mais fácil imaginar o fim do mundo que o fim do capitalismo”. Este mote sugere que a aparente imutabilidade da atual forma econômico-social (ou cosmotécnica) só seria passível de uma mudança significativa como consequência de uma grande tragédia, muitas vezes envolvendo o extermínio de uma parcela significativa da humanidade. As narrativas pós-apocalípticas, em sua essência, são também narrativas distópicas. Elas pintam um quadro de um futuro desolado, onde a ordem social como a conhecemos foi desmantelada e substituída por um novo sistema, muitas vezes marcado por anomia e constante luta pela sobrevivência.

Apesar de narrarem um futuro projetado assombroso, essas narrativas carregam paradoxalmente um teor de esperança. Essa esperança, à primeira vista, se apresenta como o anseio por um novo mundo, um lugar onde as falhas do passado foram corrigidas e uma nova sociedade, mais justa e equitativa, foi estabelecida. No entanto, essa esperança é também uma ilusão, um desejo vago por um novo mundo que parece cada vez mais inatingível. O anseio potencialmente reacionário de retorno a uma ordem pré-moderna, onde a lei do mais forte prevalece, parece sugerir também a extravagância do retorno à uma existência mais genuína. Para além da fabulação a respeito das possíveis formas que darão fim à parte da humanidade, há também uma assunção de fundo na qual a humanidade persistirá. A questão que surge aqui é pensar que tipo de humanidade pode também ser salvaguardada: é possível estabelecer uma espécie de legado que resista ao colapso iminente?

No caso das narrativas apocalípticas, não cabe muita consideração: o elemento central é fim da humanidade, seja ele contingente ou inevitável. Nesses cenários, possivelmente não há nada a pensar a não ser o verdadeiro fim da história, o fim da linguagem, o fim da percepção humana: a aniquilação total é uma conclusão, um destino que não pode ser evitado. A humanidade, em sua arrogância, imprudência ou ignorância, selou seu próprio destino. A visão de um futuro onde a humanidade não existe mais é sombria e desoladora, mas é uma possibilidade que não se deixa ser ignorada pela inventividade: parece que a espécie humana demonstra cada vez mais uma capacidade notável para a autodestruição. Esse tipo de narrativa parece também se enquadrar bem nas ideias de salvação e danação apresentada no parágrafo anterior: a humanidade está sendo punida por seus atos; no entanto, de alguma forma, ela também está sendo salva de si mesma. A destruição total pode ser vista como uma forma de libertação, um fim para a dor e o sofrimento que a humanidade inflige a si mesma e ao mundo ao seu redor.

Seja na forma da iminente colisão de um meteoro, um inverno nuclear ou a próxima grande guerra, a esperança com o fim do mundo parece também uma esperança por uma solução *ex-machina* para as grandes questões da humanidade, na solução mais

radical: não existirem mais questões. Essa manifestação de resignação terminal parece também ter tornado-se curiosamente popular. Mesmo com os arautos do apocalipse que se popularizaram ao longo do século XX, desde a lenda urbana acerca do fim do mundo em 2012 supostamente profetizado pelo Calendário Maia, o discurso apocalíptico parece ter tornado-se algo mais difundido. O que em outros tempos era relegado a profetas ou magos, tornou-se um assunto (ou desejo) comum entre usuários da *Internet*. As distintas possibilidades do fim do mundo, outrora um tema de nicho para redutos conspiracionistas, aparenta ter sido popularizado nos mais diversos formatos: material pseudo-científico, desinformação, correntes de *e-mail*, chistes, produções audiovisuais parecem refletir, ao menos paralelamente, a tentativa de responder "quantos segundos, minutos, horas, dias meses e anos nos separam de nossa ruína" (NUN, 2023, p. 28, tradução deste autor) Muitos ambientes virtuais tornaram-se câmaras de eco para todo tipo de discurso, com bastante destaque na literatura contemporânea a respeito de radicalização política e desinformação. Com a possibilidade de cada usuário tornar-se um teórico da conspiração, desde que alimentada corretamente sua verve paranoica, qualquer um está sujeito a tornar-se também um cultista do fim do mundo.

Por mais que o vocabulário ou ideário do fim do mundo sejam frequentemente relacionados a teóricos da conspiração ou a fanáticos, há ainda assim uma questão que nos assola: e se os insensatos estiverem corretos? E se, em meio a suas teorias aparentemente absurdas, houver um grão de verdade? A ideia de fim do mundo, entretanto, não pode ser entendida como ao contrário da ideia da criação do mundo. Enquanto a criação pressupõe um nada, um não-ser, um momento primeiro, o fim do mundo é uma concepção muito mais complexa. Ao contrário da ideia de criação, que pressupõe um nada, um não-ser, um momento primeiro, dificilmente o entendimento do fim do mundo tem como teleologia a sua completa inexistência. Primeiramente, isso se dá pois a compreensão da ideia de fim do mundo não se limita à destruição completa do planeta. O fim do mundo pode ser decorrente de um holocausto nuclear, de um conjunto de desastres naturais, de um vírus moral – todavia, mesmo no cenário mais desolador, há sempre algo que persiste, algo que sobrevive: outros animais, a vegetação, formas de vida microscópicas, ou mesmo a paisagem desolada. É a ideia de que a existência humana, como a conhecemos, pode chegar a um fim abrupto e catastrófico: o fim do mundo é entendido como o fim da humanidade — ou, para salvar o termo, o fim do mundo humano. E o que mais seria extinto com a humanidade? Os artefatos que produzimos, na maior parte dos cenários, persistirão: o plástico, o vidro e o aço são mais duradouro que a carne e os ossos. Cabe pensar, portanto, não apenas no que está sendo finalizado, mas também na compreensão daquilo que resta. O que sobrevive ao fim do mundo? Quais vestígios da nossa existência persistirão? E o que esses vestígios dirão sobre nós, sobre quem fomos e sobre o mundo que deixamos para trás? As evidências da existência humana na Terra continuarão a existir muito depois de nós. Mesmo a linguagem humana subsistirá, seja na forma escrita impressa há séculos ou

mesmo nas distintas formas de registro fonográfico. Os vestígios dos artefatos humanos, se considerado o tempo necessário para sua completa dissolução no ambiente, persistirão por milênios.

A partir do argumentado, não parece absurdo considerar a sério essa possibilidade: há algo a ser feito além de aderir ao completo desamparo e niilismo? O que pode-se esperar do fim do mundo? O que há depois do fim de tudo? No caso dos cenários pós-apocalípticos, onde supõe-se a persistência humana, ao menos duas possibilidades podem ser ensejadas. A primeira delas é a postura paranoica de um preparo ativo, através de construção de edificações anticatástrofe, dispositivos de sobrevivência diversos, suprimentos de longo prazo: o sobrevivencialismo que anseia pelo colapso social. Essa estrutura envolve uma estrutura de estabelecimento de poder, com o acúmulo de recursos e mecanismos que são hipoteticamente valiosos no caso de uma situação de anomia ou desastre generalizado. Essa posição envolve também como característica comum o aspecto paranoico: o fim do mundo é iminente, e o preparo é realizado pensando que todo o aparato será usado ainda em vida. Porém, outra possibilidade pode ser considerada? Como pensar uma forma de superar um cenário pós-apocalíptico que não seja pela via individual do acúmulo de recursos? Essa é uma questão complexa que desafia as noções convencionais de subsistência e prosperidade – e provavelmente o abandono do que é entendido como civilização e o modo de vida contemporâneo industrial. Seria possível, ou, além disso, haveria algum bem em refundar a ordem social? A refundação da ordem social pode ser vista como uma oportunidade para corrigir as injustiças e desigualdades do passado. Ao invés de considerar a possibilidade de um cataclismo e a subsequente anomia como o único destino, no retorno a uma suposta lei natural humana, não seria possível também considerar a mitigação dos danos e uma possível existência pacífica? À primeira vista, essa consideração parece apontar também para a visão do germe de esperança no fim de tudo: seria mesmo só uma tragédia capaz de alterar positivamente os rumos da vida humana na Terra?

Muito do discurso a respeito da suposta iminente catástrofe, seja pelas mudanças climáticas ou por um conflito em escala global, como apontado, envolve também um anseio oculto pelo fim, uma visão que mora ao lado do cenário idílico ou utópico: já que a humanidade não se salvará, talvez seja melhor pensar que o fim está de fato próximo. Talvez seja mais profícuo pensar em como sobreviver e persistir coletivamente às catástrofes do que optar pelo escapismo em regozijar-nos com o fim da aventura humana na Terra. Pode-se argumentar em contrário: não há alternativas; a humanidade invariavelmente perecerá; porém, com relativa tranquilidade pode-se argumentar, através da alta contingencialidade do futuro, que é impossível traçar alguma espécie de certeza a respeito de eventos futuros. É possível ainda elaborar de outras maneiras: o mundo, ao menos na escala cultural-civilizacional, já acabou diversas vezes - e, provavelmente, a civilização industrial será só mais um dos muitos povos a experienciá-lo, como já argumentaram [Castro e Danowski \(2014\)](#) há uma década. Podemos recorrer a um exemplo muito antigo da história da

humanidade: o colapso da Era do Bronze, que envolveu inclusive uma redução quase à extinção das rotas comerciais e da própria alfabetização³. O temor recorrente pode também ser pensado como um reflexo do reconhecimento da fragilidade da cosmotécnica industrial contemporânea. O ponto de interesse parece ser mais tentar pensar na conjunção de fatores que podem permitir a sobrevivência ao apocalipse, não como instrumentos e recursos, porém em algum tipo de artefato cultural que perdure ao cataclisma e possa ser deixado para quem vier habitar o futuro: os próximos humanos, um outro animal, uma inteligência. Nesse sentido, a sobrevivência não se limita à mera persistência física, mas também envolve a preservação e a transmissão de conhecimentos, ou mesmo tradições e valores culturais. Esses artefatos culturais, sejam eles tangíveis ou intangíveis, podem servir como um farol para as formas de vida futuras, sejam elas humanas, animais ou de qualquer outra forma de inteligência.

Novamente, retorna-se a uma questão já declarada: talvez, o pensamento mais comum a respeito do fim e dos futuros possíveis seja um pensamento míope: pensamos em dezenas ou centenas de anos, mas a escala pode ser alargada de séculos para dezenas de milênios a milhões de anos. Todos os cenários aqui pensados ainda tratam, numa escala da Grande História, de momentos muito próximos. As diversas utopias, distopias e cenários apocalípticos ficcionalizados e engendrados falam de cenários ainda próximos. Já foi apontada assim, a possibilidade de estender a escala de tempo e pensar o tempo em uma escala especulativa mais larga; seria também plausível pensar o espectro do futuro em termos da história humana e consideremos o futuro em maior profundidade, em termos da história da vida ou da história da terra. Contudo, antes de inaugurar-se a indagação a respeito das grandes escalas do tempo, considerem-se alguns desdobramentos das indagações sobre os cenários possíveis.

3.2.2 Grande História e escalas temporais alargadas

Pode-se dizer, muito geralmente, que a ideia de uma *Grande História* (CHRISTIAN, 1991; CHRISTIAN, 2004; BROWN, 2012; SPIER, 2015, entre outros) diz respeito a um empreendimento acadêmico em apresentar uma narrativa abrangente e integrada da história humana, sintetizando áreas de conhecimento diversas numa tentativa de “retorno ao objetivo de uma compreensão unificada da realidade, no lugar das visões fragmentadas que dominam a educação moderna (...) uma forma moderna de um projeto antigo” (CHRISTIAN, 2017, p. 4). Esse esforço, em oposição à “acumulação reducionista de conhecimento em disciplinas estritamente demarcadas levou a uma desconfiança generalizada quanto à síntese de informação em uma meta-narrativa maior” (GRININ; RODRIGUE; KOROTAYEV, 2015, p. 4). Assim, envolve-se uma abordagem que envolve a conjunção de distintos campos acadêmicos – por exemplo, história, arqueologia, antropologia, geologia,

³ Para uma linha do tempo mais ampla a respeito de eventos da Era do Bronze cf. Stanton et al. (2012, p. xxix)

astrofísica e biologia – ao lado de um recorte temporal mais alongado, emprestado das áreas subsidiárias nas ciências da natureza. Ao lado dos campos de conhecimento citados, propõe-se aqui o acréscimo de um pano de fundo filosófico para a produção de conhecimento na área: as formas narrativas da utopia e distopia, pensadas na seção anterior, podem, por exemplo, servir como referência estrutural para a interface teórica da grande história. Assim como temos o campo da Filosofia da História, não seria ousado propor também algumas considerações a respeito de uma Filosofia da Grande História⁴.

Da filosofia da história e da ontologia política da economia podem-se também importar algumas noções, como por exemplo o esquema geral dos modos de produção, que fornecem um esquema simplificado para distintas eras históricas: escravismo, feudalismo, capitalismo. Outra possibilidade é dada por Kojin Karatani em *The Structure of World History* (KARATANI, 2014), onde é apresentada um esquema de ‘modos de troca’, em contraponto à ideia de modos de produção. com um esquema também tripartido, essa concepção é bastante útil para fornecer um diagrama bastante geral para o resumo das eras históricas da humanidade: reciprocidade, ou o sistema de presente e retribuição; saque e redistribuição, envolvendo dominação e proteção e, por fim, troca de mercadorias, num sistema caracterizado por dinheiro e mercadorias (WAINWRIGHT, 2016, p. 40). Esses são apenas dois exemplos que resumem uma porção de milênios a três níveis de análise – o ponto aqui é a demonstração de como pode-se, no caso da Grande História, tentar utilizar esses recortes como formas de delimitar distintos momentos de maneira sintética; o critério escolhido pode variar, mas, em linhas gerais, ele fornece ao menos um esboço para a representação geral da história humana até então – cabe, inclusive pensar, de que maneira esses critérios podem ser transpostos para outros campos, além do econômico: seria possível estabelecer algum tipo de esquema que sirva para representar uma macrohistória da ciência ou da arte?

Evidentemente, algumas críticas a uma ideia de Grande História podem ser apresentadas, logo à primeira vista: seria possível simplificar a história humana sem comprometer a complexidade e a diversidade da experiência humana, ignorando particularidades culturais ou históricas? Além disso, seria realmente possível ou desejável apresentar uma narrativa única como sintética de toda a humanidade? Ambas as perguntas parecem ser perguntas legítimas, especialmente considerando os usos condenáveis de narrativas únicas e todos os processos de apagamento de culturas e formas de vida locais. Entretanto, argumenta-se aqui a favor das grandes narrativas através de uma analogia com dispositivos técnicos: observar a realidade circundante utilizando um microscópio é bem diferente de observá-la a olho nu; a interpretação do céu a olho nu e sob o uso de um telescópio também são processos distintos – pode-se indagar se os fenômenos estão lá ou emergem dessa observação, o que não vem ao caso nesse momento. Observar uma paisagem do topo de uma colina

⁴ Para mais questões a respeito de uma Filosofia da Grande História, recomenda-se o material *Big history and critical theory: Science, history and why theory matters*. (BLANKS, 2019)

oferece um recorte distinto de observação que sentar-se em uma esquina e observar o fluxo dos transeuntes. O *que* é observado é sempre dependente do *como* (ou *através de quê*) é observado: propor alargar o campo de indagação sobre a realidade não passaria de uma forma de ajustar a distância focal de observação da realidade. Parece evidente que uma observação mais próxima fornece mais informação a respeito de entidades particulares e suas qualidades, mas numa comparação a uma imagem formada em um *videogame* de 8 bits: não são fornecidos detalhes, mas a grande imagem está lá; não há resolução gráfica que permita ver detalhes, mas a imagem ainda assim é inteligível e transmite informação.

Ressalta-se que não é proposto, de forma alguma, que essas questões sejam desconsideradas. Talvez seja inclusive o caso devido de desenvolver uma consideração ética a respeito das metanarrativas a serem apresentadas. Pode-se inclusive tomar como necessidade a ideia de apresentar algum tipo de axiomática para a produção de conhecimento nessa área: que particularidades não podem ser esquecidas? A quais valores essa metanarrativa subscreve e promulga? Lado a essas questões, podem também ser apresentadas outras, oriundas de demais ramos filosóficos, como questões metafísicas a respeito da natureza do tempo e da conceitualização das ideias de futuro, presente e passado, epistêmicas a respeito de método e escopo discursivo, lógicas, a respeito de métodos de verificação (COSTA-LEITE, 2024) – poucos exemplos parecem ser suficientes para uma intersecção fértil entre a Filosofia e o campo da Grande História. Para além das considerações gerais com os distintos campos elencados, o esquema cosmotécnico parece ser de particular utilidade para a caracterização de uma história geral humana a partir do escopo da técnica e da tecnologia: a apresentação de uma dimensão moral (que pode ser pensada como o aspecto econômico-cultural) e a dimensão cosmológica (que pode ser relacionado à complexidade do conhecimento produzido) relacionado ao domínio da tecnologia pode ser um parâmetro interessante de diagramação de grandes recortes que falem a respeito da história de uma espécie ou de uma inteligência.

A possibilidade de formulação de esquemas gerais para representação da realidade e da história parece oferecer também um bom modelo de trabalho para o campo da Grande História; de particular interesse é o trabalho *The Great Matrix of All Beings* (GRASSIE, 2018), onde o autor propõe dez diferentes escalas hierárquicas presentes na natureza – (tamanho, tempo, matéria, energia, eletromagnetismo, som, engenhosidade informacional, sciência-consciência, hierarquias construídas culturalmente e complexidade emergente⁵). Por mais que a propriedade rotulada aqui como ‘emergente’ seja passível de críticas, considerem-se essas dez escalas em termos de um esquema que apresenta diferentes graus de complexidade – ou abstração, partindo do elemento mais simples de ser quantificado e adicionando elementos qualitativos conforme avança-se nos itens dessa

⁵ Pensar a tecnologia como fenômeno emergente dos artefatos, como feito no segundo capítulo, parece já deixar clara a ideia geral de ‘emergência’ – nesse caso específico, a complexidade é entendida como propriedade emergente dos outros nove itens listados (GRASSIE, 2018, p. 48).

matriz multidimensional, sendo a complexidade uma espécie de elemento de culminância que é passível somente de avaliação intuitiva ou indutiva, não sendo passível de metrificção.

Outra especulação digna de nota é tomar esses grandes recortes temporais da Grande História como perspectivas a serem utilizadas mesmo na investigação filosófica. Quentin Meillassoux, por exemplo, no primeiro capítulo de seu livro *After Finitude*, intitulado *Ancestrality* [‘Ancestralidade’], opondo-se ao que chama ‘correlacionismo’, propõe uma ideia de recorte designado ‘ancestral’ para designar “qualquer realidade anterior à emergência da espécie humana – ou mesmo anterior a qualquer forma de vida reconhecida na Terra” (MEILLASSOUX, 2009, p. 15, tradução deste autor). Esse recorte é utilizado, numa simplificação, para extrapolar a restrição kantiana de conhecimento aos limites do sujeito, tema que aqui não irá ser desenvolvido; o que é tomado daí é entender a iniciativa engendradora em pensar para além da história humana, ou mesmo a história da vida, como uma forma também de considerar uma escala temporal de recorte amplo. É apresentado também o conceito de ‘arquifóssil’, para designar não apenas traços de vida passada, mas materiais que indiquem a existência de uma realidade ou evento ancestral (ou seja, anterior à vida na terra) (MEILLASSOUX, 2009, p. 16). Pode-se entender aí um argumento a respeito da possibilidade de conhecimento na Grande História: um arquifóssil é a base material dos experimentos que podem estimar fenômenos ancestrais, como a emissão luminosa das estrelas ou o tempo de decaimento de um isótopo radioativo, demonstrando que “as ciências empíricas são capazes de produzir enunciados sobre eventos anteriores à vida e à consciência” (BHERING, 2023, p. 79). A possibilidade de “pensar um mundo um mundo sem pensamento” (MEILLASSOUX, 2009, p. 43) é uma ferramenta que parece profícua para a consideração de grandes escalas – ao menos para dar um passo inicial e pensar uma escala para além da história da civilização ou da espécie humana; esse mecanismo especulativo de uma grande escala do passado pode ser, assim, facilmente movido para a direção oposta e utilizada para pensar também o futuro, unindo o campo da grande história aos estudos do futuro e à astrobiologia teórica. Na seção a seguir, intenta-se aplicar a interface das grandes escalas para lidar com a questão das inteligências e da tecnologia.

3.2.3 Escalas cósmicas e cosmotécnicas do futuro

Muitos esforços já foram realizados em tentar categorizar os possíveis desdobramentos do desenvolvimento técnico de uma inteligência ou civilização⁶. Um modelo recorrentemente utilizado nos campos da Astrobiologia e dos Estudos do Futuro são as Escalas cósmicas, que fornecem uma estrutura conceitual fundamental para classificar e compreender o desenvolvimento tecnológico de civilizações em uma linha histórica de escala ampliada. A Escala de Kardashev, proposta em Kardashev (1964), é uma métrica especulativa utilizada

⁶ Esta subseção é resultado de pesquisa desempenhada pelo autor e publicada em artigo próprio, apresentada aqui em versão resumida. Para mais informações, assim como investigação e considerações mais aprofundadas, conferir Lima (2023).

para classificar o estágio de desenvolvimento tecnológico de uma civilização com base em sua capacidade de manejar energia. Kardashev apresentou três tipos principais na escala: o Tipo I, que corresponde a uma civilização planetária capaz de utilizar e controlar toda a energia disponível em seu planeta; o Tipo II, que descreve uma civilização estelar capaz de aproveitar e controlar toda a energia emitida por sua estrela-mãe; e o Tipo III, que representa uma civilização galáctica que domina toda a energia de uma galáxia, podendo explorar e aproveitar completamente os recursos do sistema estelar ao qual pertence. A ideia de civilização, para Kardashev, é definida em termos de capacidade “de adquirir, realizar análises abstratas de, e utilizar informação para obter qualitativamente novas informações sobre seu ambiente e sobre si mesma, melhorar suas capacidades de coletar novas informações para produzir reações duradouras” (KARDASHEV, 1980, p. 37, tradução do autor).

Outras escalas foram também propostas, especialmente à luz da proposta de Kardashev, operando como uma espécie de extensão para a classificação proposta. Uma escala assemelhada é proposta por Robert Zubrin, que associa os tipos apresentados por Kardashev à ocupação espacial: uma civilização de Tipo I ocupa todo um planeta, as de Tipo II possuem colônias em seu sistema solar, e, por fim, uma de Tipo III se espalha por uma galáxia (ZUBRIN, 2019, p. X). Basicamente, essa escala é pensada utilizando um outro critério, mas mantém a escala de magnitude pensada por Kardashev: Planeta, Sistema Solar e Galáxia. Zoltán Galántai (GALÁNTAI, 2004; GALÁNTAI, 2006), ao pensar a ideia de uma civilização de tipo IV, propõe que ela seria capaz de controlar toda a energia de um universo. Uma terceira seria a Escala de Barrow. Proposta pelo físico britânico John D. Barrow, esta escala apresenta uma abordagem distinta para classificar as civilizações com base em sua capacidade de manipular diferentes escalas de grandeza. Em contraste com a Escala de Kardashev, que enfoca o domínio da energia em níveis de uso de energia em grandezas cósmicas, a Escala de Barrow explora o potencial de controle sobre escalas microscópicas. Utilizando uma classificação que passa por sete graus (indo de Tipo I-menos a VI-menos, culminando num grau final chamado de ômega-menos), essa escala pensa em termos de manipulação e operação em graus microscópicos, começando pela possibilidade de trabalho e construção de objetos na própria escala, passando por capacidade de manipulação de genes, moléculas, átomos, núcleo atômico, partículas elementares, e, por fim, a própria estrutura do espaço-tempo (BARROW, 1998, p. 133).

Ao pensar a manipulação de pequenas escalas, Barrow apresenta uma escala que pensa o desenvolvimento tecnológico a partir de outros processos, abordando a capacidade de engenharia sobre níveis fundamentais da matéria. A comparação entre a Escala de Barrow e a Escala de Kardashev revela distintas abordagens na classificação das civilizações com base em seus avanços tecnológicos. Enquanto a Escala de Kardashev se concentra na avaliação das sociedades a partir de sua capacidade de acesso e controle de energia em

diferentes níveis cósmicos, a Escala de Barrow propõe uma métrica singular ao enfatizar o potencial de manipulação tecnológica em grandezas e subatômicas. Enquanto a primeira oferece uma perspectiva macrocósmica, centrada no aproveitamento de recursos e energia em larga escala, a segunda incita uma consideração de avanços tecnológicos que tratam da manipulação de espaços mínimos – que ao mesmo tempo demonstram também uma capacidade cada vez maior de manipulação da estrutura da matéria. Tais abordagens, utilizadas de forma complementar podem proporcionar uma base conceitual suficiente para conceber ou imaginar distintos graus de desenvolvimentos tecnológicos e capacidades de engenharia alcançáveis por diferentes civilizações.

Uma última escala deve também ser considerada, apresentada por [Ivanov et al. \(2020\)](#). Proposta como outra alternativa à escala de Kardashev, essa escala leva em consideração a capacidade tecnológica e a relação com o ambiente circundante de distintas civilizações extraterrestres hipotéticas. Os autores tomam como argumento base a ideia de classificar em níveis de interação com a matéria e graus de integração dos seres ao ambiente circundante como sinônimos, dado que ambos os fenômenos são pensados de forma integrada pelos autores ([IVANOV et al., 2020](#), p. 3). Dividido em classes que vão de 0 a 3, são propostos distintos graus de integração e interação. Na Classe 0, o ambiente é utilizado como ele é (tomando por exemplo os animais); já na Classe 1, a espécie modifica o ambiente (produzindo artefatos como vestimentas e construções); por sua vez, na Classe 2: a espécie modifica a si mesma para se encaixar no ambiente (organismos geneticamente aperfeiçoados); por fim, na Classe 3, a espécie se mescla ao ambiente, convertendo a matéria morta em matéria pensante ([IVANOV et al., 2020](#), p. 3). É possível chamá-la de Escala CET (traduzido de ETC scale, ETC significando Extra-Terrestrial Civilizations); tal escala, em suas divisões, pode ser colocada ao lado da Escala de Kardashev e pensada em termos de estabelecimento de condições necessárias: uma civilização de Tipo II já pressupõe uma Classe 2 de modificação do organismo para se adaptar a distintos planetas, por exemplo. Em suma, ela apresenta, além das contribuições para a consideração de possibilidades tecnológicas em termos de relação com o ambiente, um esquema de comparação com os Tipos propostos por Kardashev e Zubrin.

Considerando a natureza quantitativa da escala de Kardashev, encontra-se também o problema de que ela fornece pouca informação a respeito de que civilização estaria enquadrada nesses tipos: que tecnologia seria necessária para uma civilização estar enquadrada em um desses tipos? Quais adventos no processo de desenvolvimento tecnológico seriam esperados? Quais tecnologias seriam marcantes e fundamentais para esse tipo de civilização? É possível encontrar algumas hipóteses sobre isso, como por exemplo as apresentadas por [Lemarchand \(1994\)](#). Segundo estimativas desse autor, as civilizações de Tipo I seriam sociedades planetárias, com compreensão abrangente das leis da física, mecanismos de comunicação eletromagnéticos, uso de energia nuclear e tentativas iniciais de comunicação interestelar. Já as civilizações de Tipo II implicaram em uma sociedade que

ocupa um sistema solar, atingiriam maestria na construção de habitats espaciais, esforços por viagem interestelar e possuiriam tecnologias de energia baseadas em coleta de energia estelar. Por fim, civilizações de Tipo III implicaram em uma civilização galáctica, tecnologia de comunicação e deslocamento interestelar e coleta total dos recursos energéticos de uma galáxia. Porém, ainda assim, ficam apenas poucas hipóteses que apresentem traços de tecnologia ou outros aspectos característicos de tais sociedades – isso se dá especialmente pelo caso de que tais escalas apresentam uma construção de ordem quantitativa, como o consumo de energia ou a quantidade de informação gerida por uma civilização. Assim, cabe-se recorrer a outra formulação de escala, as de ordem qualitativa, que possibilitem uma consideração também qualitativa a respeito dos tipos de civilizações que podem ser pensadas em termos de escala.

Dentre a coleção de escalas cósmicas apresentadas, tem-se tanto as escalas de Zubrin – que, por mais que seja uma adaptação da escala de Kardashev, ela apresenta um esquema de magnitude mais simples, o de ocupação de planetas, sistemas e galáxias – e de Barrow. A escala de Barrow, por mais que siga um critério qualitativo, possui também uma escala de magnitude quantitativa, afinal lida com *tamanho* possível da manipulação. Assim, para as considerações apresentadas na seção a seguir, é possível indicar preferência a escala apresentada Zubrin, por dois motivos principais: o primeiro deles, é apresentar uma forma de divisão mais simples e que não esbarra nas limitações quantitativas do consumo de energia da escala de Kardashev; o segundo, é que, apesar de não estar restrita aos termos numéricos propostos por Kardashev, ela ainda se encontra em nível aproximado de equivalência, podendo os tipos propostos serem facilmente entendidos dentro da classificação de tipos da escala original de Kardashev, que é, sem dúvidas, a escala cósmica mais amplamente discutida e utilizada nas considerações do campo da Astrobiologia. Propõe-se, então, uma escala conjunta mista, que chamamos aqui de Kardashev-Zubrin, com a mesma divisão em três tipos, de grau I, II e III, para fins meramente didáticos e especulativos. Ao lado dela, recorreremos também às escalas de Barrow e à escala ETC (IVANOV et al., 2020) para pensarmos em termos de capacidade tecnológica, de suma importância para a consideração cosmotécnica apresentada a seguir.

O esquema cosmotécnico, conforme apresentado, propõe pensar a tecnologia como elemento fundante de uma cultura ou civilização; a dimensão técnica, no esquema cosmotécnico, seria tanto responsável pela fundação de duas outras dimensões, a cosmológica e a moral, quanto pela integração dessas duas dimensões em uma sociedade ou cultura. Assim, tem-se que o domínio técnico não somente está interligado à ordem social como à própria realidade material, sendo ao mesmo tempo gestado nesses aspectos como o responsável pelo estabelecimento dessa divisão. Propõe-se aqui, assim, transpor esse esquema aos Tipos I, II e III da escala mista de Kardashev-Zubrin apresentada na seção anterior. Isso é feito na tentativa de fazer uma caracterização melhor dos aspectos da tecnologia esperados em cada um dos Tipos, além de tentar trazer uma interface de investigação em

civilizações de distintos Tipos para os dois aspectos que circundam o domínio tecnológico: o aspecto cosmológico e o aspecto moral. Assim, se pensamos que alguns desenvolvimentos tecnológicos seriam característicos – ao menos por serem condições necessárias – de cada um dos Tipos, cabe aqui também pensar que ordens cosmológicas (ao menos em termos de conhecimento da realidade material) e moral (em termos de ordem social) são encapsuladas por tais tecnologias.

Conforme apresentado nos parágrafos acima, propõe-se aqui expandir a dimensão cosmotécnica: ao invés de pensarmos em termos de culturas, como originalmente apresentado por Hui, que seja pensada uma escala macrocosmotécnica – pensar a dimensão cosmotécnica como relativa à espécie humana. Esse distanciamento é um distanciamento também análogo ao distanciamento fornecido pela escalas cósmicas: da mesma maneira em que não pensamos no tipo de veículo utilizado por civilizações de Tipo III na escala de Kardashev ou com que dispositivos uma civilização de Tipo VI-menos, na escala de Barrow, manipula partículas elementares, não seria proveitoso utilizar o esquema de interpretação aqui proposto para nos indagar a respeito de aspectos de magnitude menor do que a ordem planetária. Assim, numa escala mais distante e mais ampla, podemos pensar em termos de uma cosmotécnica em relação a uma espécie, ao passo que a dimensão cosmológica esteja tanto na maneira como essa espécie compreende e se relaciona com o ambiente e o universo ao seu redor, ao passo que a dimensão moral seja relativa a um sistema econômico de gerenciamento e movimentação de riquezas, valores, matérias-primas e artefatos. Deve-se, primeiramente, atentar aqui para os desafios dessa proposta: a primeira delas é não cair num evolucionismo antropológico como apresentado pelos teóricos dos dois últimos séculos – contudo, seria possível, em alguma instância, pensar em Tipos ou Graus sem assumir esse tipo de pressuposto? Um fator de importância estaria em afastar qualquer elemento de avaliação em termos de valor dessas distintas civilizações: não se trata de pensar estas civilizações em termos morais, mas trabalhar sobre um esquema de classificação que leve em consideração a expansão de uma civilização tecnológica avançada sobre distintas escalas de ocupação sobre o espaço cósmico. É evidente que aqui, ao pensarmos em civilizações tecnológicas avançadas, estamos tratando de civilizações meramente hipotéticas, em alguma instância muito menos complexas do que todas as nuances que temos em mente ao considerar a miríade de culturas existentes no planeta Terra; contudo, o distanciamento aqui proposto é também um distanciamento teórico, a fim de permitir um caminho nos modelos hipotéticos propostos – da mesma maneira que pensada a humanidade como uma civilização, pensemos também tais civilizações hipotéticas em termos unitários, recorrendo à unidade da espécie. Assim, aqui pensamos em uma civilização tecnológica avançada⁷ recorrendo ao conceito de ATC (*Advanced Technological Civilization*, “Civilizações Tecno-

⁷ A ideia de pensar escalas cósmicas e civilizações tecnologicamente avançadas, é, em alguma instância, uma forma de hiperstição: não só pelo caso de que a civilização humana é tomada como referência para as escalas, porém essas escalas envolvem uma forma de conjuração de um futuro ou de um caminho para o futuro; de alguma forma, enuncia-se que “o destino esperado é esse”

logicamente Avançadas”) proposto por Milan Ćirković: “ATCs são resultados avançados da evolução cultural imunes à maioria dos riscos existenciais [...] e que alcançaram capacidades suficientes para manipular o universo físico circundante em grande escala e com precisão quase arbitrária” (CIRKOVIC, 2008, p. 2, tradução do autor)

Assim, faz-se cabível direcionar a indagação cosmotécnica, quando associada à magnitude prevista pelas escalas cósmicas, para outra construção: de que maneira o panorama cosmotécnico de uma civilização de Tipo II ou III ordenaria e inauguraria suas dimensões cosmológica e moral? À primeira vista, especular a respeito de uma civilização tecnologicamente avançada pode facilmente apontar também para uma imagem utópica: a ideia de uma civilização que atinja a escala de ocupar um sistema solar ou mesmo uma galáxia muito facilmente pode evocar a ideia de uma sociedade perfeita e pacífica, onde as questões de ordem moral foram superadas e o conhecimento representativo da ordem cósmica já foi solucionado. Contudo, tomando pelo exemplo da própria espécie humana, o fato de termos nos tornado uma espécie planetária – ou quase planetária – não fez com que as questões humanas de ordem social ou moral fossem solucionadas. Uma conclusão possível a ser extraída de colocar a própria civilização terrestre em perspectiva é entender que em civilizações de outros Tipos tais questões persistirão, ou, em uma perspectiva mais precisa, outras questões de ordem moral emergirão e existirão, associadas à dimensão técnica dessas civilizações hipotéticas.

Levando em consideração o panorama especulativo de Lemarchand (1994), por exemplo, podemos encontrar com alguma facilidade as manifestações tecnológicas que são esperadas para civilizações em seus distintos Tipos; contudo, nos encontramos na escuridão da incerteza quando pensamos que descobertas científicas devem ser realizadas de forma a atingirmos tais patamares de desenvolvimento tecnológico: de qual conhecimento em física carecemos, por exemplo, para projetarmos e fabricarmos habitats espaciais ou estruturas de locomoção interestelar? Aparentemente, a capacidade de vislumbrar, especular ou imaginar desenvolvimentos tecnológicos futuros, por mais limitada (ou enganosa) que seja, parece nos mostrar muito além do que a capacidade especulativa a respeito da realidade cosmológica ou o conhecimento necessário da ordem natural que esteja associada a tais descobertas. O que sabemos parece claro para nós, porém o que não sabemos é algo ainda muito mais obscuro de ser pensado e concebido, a ponto de parecer um esforço tolo pensar sobre o que não foi conhecido e ainda deve ser descoberto. Assim, um esforço em meramente fazer considerações a respeito de que conhecimento científico está associado à uma tecnologia futura, para além de um predicado condicional (para efetivarmos deslocamento interplanetário necessitamos de conhecimento científico que permita o deslocamento planetário, por exemplo), é percorrer um caminho num território muito mais arenoso que do que a especulação a respeito de tecnologias futuras. O mesmo vale para considerarmos a dimensão moral no esquema cosmotécnico: por mais que seja mais fácil imaginar que os aspectos sociais, pensados aqui relativos à dimensão moral,

numa civilização de Tipo II ou III, estejam numa situação mais pacífica, próspera ou ordeira que a situação atual da Terra, nada exclui a possibilidade de civilizações de outros Tipos estarem em situações sociais mais complexas e desafiadoras que as nossas, enquanto espécie. Além disso, considerando a perspectiva cosmotécnica, deve-se entender que as ordens cósmica e moral são inauguradas pelo domínio técnico, entendido como central para uma civilização: são as dimensões morais e cosmológicas que são relativas ao espectro técnico, e não o contrário.

Aproximando-nos do fim da seção, podemos ainda recorrer a dois elementos para pensar a dimensão cosmotécnica relativa às escalas cósmicas. O primeiro deles seria recorrer à classificação proposta na Escala CET como interface para pensarmos uma cosmotécnica planetária. Dado o caso de que essa escala lida com a integração e a interação com o ambiente circundante, relação que pode ser entendida como análoga à dimensão cosmológica, podemos pensar que seres de Classe 0 não possuem um espectro cosmotécnico: eles não têm técnica e interagem com o ambiente natural no qual se encontram, não interferindo nele, apenas existindo. A passagem para a Classe 1, num caminho evolucionista, pode ser entendido como o momento inaugural de uma cosmotécnica: da mesma forma que o ambiente passa a ser modificado através da dimensão técnica, a representação da ordem cosmológica surge ao lado da dimensão moral – ao menos na história humana, podemos notar como os fenômenos caminharam juntos. Assim, podemos também nos indagar sobre que espécies de dimensões morais e cosmológicas estão associadas a uma civilização de Classe 2, ou ao menos compreender que uma civilização de tal magnitude de integração e interação com o ambiente existem dentro de ordens morais e cosmológicas distintas da nossa: decerto um organismo que tem a capacidade de modificar a si mesmo para existir em distintas condições ambientais irá agir em uma relação de compreensão e representação da realidade distinta da nossa, se considerarmos sua ordem cosmológica; da mesma maneira, uma civilização de tal Classe também ordena-se a si a partir de uma outra dimensão moral e econômica. Além disso, se consideramos uma civilização de Classe 3, na escala Kardashev-Zubrin, como composta por seres que se uniram ao ambiente, tornando a matéria inerte em matéria pensante, pode-se pensar que tal espécie já supera a divisão inaugural da cosmotécnica: o domínio técnico de tal civilização proporcionaria a verdadeira unificação entre a ordem cósmica e moral, dado o caso de que não haveria mais uma distinção entre organismo e ambiente.

O segundo ponto de consideração envolveria trazer para a questão dos *desconhecidos*, apontada alguns parágrafos acima: enquanto o desconhecido conhecido estaria responsável pela denominação da dimensão cosmológica, o desconhecido no sentido absoluto é tomado como parte fundamental da dimensão moral de uma civilização na perspectiva cosmotécnica; assim, se pensamos em civilizações de outros Tipos ou Classes propostos nas diversas escalas cósmicas aqui pensadas, é de fundamental importância entender que seus aspectos técnicos ainda assim estariam relacionadas às ordens cosmológica e moral; outras questões

de ordem do desconhecimento ainda estariam atreladas a essas dimensões. É de particular interesse pensar como, por exemplo, civilizações de magnitude diferente da terrestre, planetária, encarariam a situação do desconhecido em seu sentido objetivo e absoluto; pode-se até pensar na fundação de distintas religiões ou sistemas econômicos decorrentes de uma complexidade cosmotécnica relativa a esses graus: como civilizações de Tipo II ou III ordenariam seus sistemas de troca e produção de riqueza ou criariam dimensões de culto e ordenamento moral? Parece também plausível concluir que desafios que acompanham civilizações como a terrestre mudem de grau, magnitude ou complexidade, mas não sejam dados como resolvidos. Por exemplo, quando [Cirkovic \(2008\)](#) pensa em civilizações hipotéticas tecnologicamente avançadas, ele coloca que tais civilizações superaram os riscos existenciais – coisa que não fizemos até o momento enquanto espécie. Contudo, pode-se pensar também essa consideração na perspectiva aqui evocada: uma cosmotécnica de uma civilização tecnologicamente avançada teria o poder de fazer superar os riscos existenciais? À primeira vista, pode-se também entender que uma cosmotécnica de uma ordem de magnitude superior à nossa nas escalas cósmicas ordene uma dimensão moral que ao menos supere os riscos de autoextinção. Porém, outra possibilidade também aparece da mesma questão, levantada por [Galantai \(2006, p.3\)](#): dado o caso de que nenhuma civilização de Tipo III foi observada⁸, elas podem ter se destruído antes de atingir esse nível ou não seguiram a trajetória prevista pela escala cósmica. Ainda sobre a questão, a Escala CET pode trazer algum esclarecimento: as civilizações de Classe 3, análogas ao Tipo III de Kardashev, se misturariam ao ambiente, tornando-se assim indistinguíveis da matéria natural ([IVANOV et al., 2020, p. 5](#)).

A consideração de distintas configurações de cosmotécnica, pensando as escalas cósmicas, também dá espaço para a investigação a respeito do futuro, porém, deve-se levar em consideração que estas escalas abrangem uma escala de tempo muito maior. Considerando a duração da existência humana no planeta Terra face à idade do universo, ou mesmo do planeta, a disparidade de proporções torna-se evidente. Esse tipo de especulação, a respeito do tamanho das escalas cósmicas, pressupõe também a consideração de um recorte maior de tempo, quiçá um intervalo de tempo que supere a história da escrita, da agricultura, das ferramentas ou mesmo do próprio gênero *Homo*. A escala de tempo que pode ser considerada a um ponto tão distante que contemple-se inclusive o fim da espécie humana, ao menos na forma como a conhecemos – não trata-se aqui de uma previsão apocalíptica, porém de uma consideração de uma escala de tempo tão alargada que seja suficiente para que ocorram mutações evolutivas em espécies ou mesmo extinções em larga escala. Assim, pode-se recorrer a um outro esquema teórico para pensar, no campo da chamada ‘Grande História’. A abordagem da grande história torna-se particularmente

⁸ Cabe aqui lembrar do *Paradoxo de Fermi*: se há a possibilidade de haverem tantas espécies inteligentes no universo, por que não há contato humano com essas espécies? Sobre esse tema e uma formalização lógica cf ([COSTA-LEITE, 2023a](#)).

relevante para as questões aqui apresentadas ao explorar a história do universo desde o Big Bang até o presente e fornecer espaço especulativo para considerar grandes recortes de tempo. Dentro desse contexto, a noção de futuro profundo (*deep future*) emerge como um horizonte temporal que ultrapassa os limites da história humana, abrangendo ciclos geológicos, astronômicos e cenários que podem se desenrolar ao longo não de épocas, mas numa escala de grandeza de eras geológicas. A análise das escalas cósmicas e a exploração da grande história e do futuro profundo oferecem uma visão mais abrangente das questões que circundam não apenas a humanidade, mas a no universo em escalas temporais vastas e complexas. Enquanto o esquema macrocosmotécnico aqui pensando fornece uma estrutura mais robusta para pensar distintas civilizações, pode-se transpor esse esquema também para a consideração de recortes históricos mais amplos.

3.3 Ciberfetichismo

Iniciando-se aqui a seção final do trabalho, é feita a proposta de desenvolvimento de um conceito amplo de análise para o espectro econômico-cognitivo-cultural da Tecnologia, tema que atua como fio condutor dos três capítulos. Direciona-se, assim, uma consideração para questões presentes, que, apesar disso, tenta traçar um horizonte especulativo a partir do estado atual de coisas; como já tão considerado o fenômeno da hiperstição como um fenômeno de consolidação de uma ficção no futuro, cabe aqui pensar de que maneira as ficções estão sendo engendradas no presente e que tipo de Futuro elas intentam ou possibilitam conjurar. Mais do que isso: entende-se que, em linhas gerais, a projeção do futuro é uma projeção que se dá sobretudo no domínio da técnica – a ficcionalização de um Futuro da humanidade é uma ideia que é carregada daquilo que a espécie humana seria capaz de realizar a partir de sua própria engenhosidade para a manipulação da realidade. Assim, propõe-se também identificar elementos presentes que apontem para esse fenômeno de centralidade da tecnologia no processo de virtualização ou ficcionalização da realidade, abarcados pelo conceito de *ciberfetichismo*, aqui apresentado de forma multifacetada, mas podendo ser pensado como um recorte panorâmico do estado de coisas.

O registro do termo *ciberfetichismo* escolhido aqui pode ser encontrado em outros trabalhos, em especial na forma *tecnofetichismo*. Mais notoriamente, cita-se aqui a abordagem feita por Derrick De Kerckhove, seu livro *The Skin of Culture* (KERCKHOVE, 1995), que propõe essa ideia para representar bens de consumo que, ao serem introduzidos na vida cotidiana, geram alguma espécie de obsessão sobre os usuários. Contudo, este autor não desenvolve mais o conceito, fornecendo a possibilidade de desdobrar essa ideia em diferentes asserções – um conceito ainda não desenvolvido que fornece espaço para ser pensado em algumas caracterizações. Não há, em suma, uma definição precisa do que significaria ciberfetichismo nem quais fenômenos esse conceito compreende e abarca da realidade; assim, propõe-se uma utilização desse conceito para compreender as três

distintas possibilidades que a ideia de *fetichismo*, considerada no primeiro capítulo, carrega consigo. A construção originária, a do fetichismo da mercadoria, parece ser um ponto de partida considerável para transportar a noção de fetichismo para uma caracterização da tecnologia.

A ideia de fetichismo da mercadoria pode ser compreendida como o fenômeno de ocultamento das relações de produção empreendidas para a produção de bens de consumo: em suma, artefatos não são considerados a partir de sua cadeia produtiva, mas como entidades dotadas de existência própria, à parte de um sistema que envolve o trabalho individual humano. Porém, para além de um fenômeno de ocultamento de relações produtivas pertencentes à realidade social, o elemento fetichístico da mercadoria pode ser pensado também a partir do jogo de linguagem da própria mercadoria – um artefato entendido como produto, por mais que o nome indique algo que foi produzido, a relação de produção parece ser dada *ex nihilo*: ele foi produzido por uma fábrica, uma indústria – nesse caso, a própria figura da indústria aparece como uma causa eficiente suficiente para a explicação da origem dos produtos cotidianamente disponíveis em prateleiras. Em suma, ele é fundamentalmente uma ordenação da matéria para uma finalidade, e os meios pelos quais a matéria foi ordenada para que ele fosse trazido à vida são deixados de lado na consideração do produto disponível. O fetichismo da mercadoria pode ser pensado como um fenômeno duradouro, especialmente consolidado pela forma de produção industrial e pela aceleração constante das cadeias de distribuição de mercadorias.

Recorrendo ao esquema apresentado no Capítulo 1, onde pensa-se fetichismo numa dinâmica de quatro passos (concretização, animação, conflagração semântica e ambiguidade de poderes), a vasta gama de dispositivos disponíveis para os mais distintos fins, em especial quando considerados meios computacionais e plataformas digitais. Esse fetichismo termina por ser uma dinâmica fundamental para a operação desses mesmos dispositivos: com o incremento constante de complexidade e elaboração de artefatos técnicos cotidianos, seus poderes tornam-se cada vez mais ocultos e incompreendidos pelo usuário: não é apenas que a maneira de funcionamento não é uma questão de atenção, mas que o funcionamento de dispositivos eletrônicos digitais está na maior parte do tempo além da compreensão de um cidadão contemporâneo comum, um consumidor desses dispositivos. Num mundo onde se vive rodeado de microprocessadores e semicondutores, placas de silício terminam por serem operadas para os mais distintos fins por pessoas que não têm qualquer compreensão de como são produzidas ou estas entidades operam.

Uma das considerações apresentadas no capítulo anterior é que a tecnologia é um fenômeno de projeção de virtualidades no mundo. Dispositivos computacionais podem ser pensados como um passo de intensificação na projeção dessa virtualidade, um passo posterior aos meios de rádio e televisão, responsáveis pela consolidação de um longo processo corrente na história da tecnologia. Como defendido no capítulo anterior, a dimensão da

tecnologia é a dimensão de intermédio entre as ferramentas vinculadas às variadas técnicas e o espaço teórico de compreensão da realidade, sendo o espaço das práticas emergentes do conjunto dos artefatos utilizados. O acréscimo de significado à realidade proporcionado por essas práticas é, sobretudo, a possibilidade de concentração de informação, um adensamento da carga informacional dos dispositivos: enquanto os artefatos técnicos originalmente foram formados a partir do ordenamento da matéria para uma determinada tarefa, projetando-se ali uma espécie de carga intencional ou mesmo *teleológica*, artefatos computacionais têm a capacidade de operar processamento de informação, possibilitando as mais diversas formas de recombinação de finalidades à revelia do usuário. A operação de um computador, seja na forma pela qual ele é utilizado, é parte já da sociedade do trabalho e do próprio cotidiano; contudo, é uma operação que é fundamentalmente irrefletida, passando por todos os passos de fetichização como concebida no primeiro capítulo ao pensar a questão da fetichização da mercadoria.

O primeiro passo, da concretização, característica do processo de tornar uma ideia em um artefato é facilmente verificada: pelo fato da reconfiguração da matéria depender da mera operação da informação no dispositivo computacional, que representa a ideia através de um *software*, arquivo, sistema operacional etc. O computador pessoal e suas variações já são espaços de representação de ideias, dotados de aparatos para a atualização visual das representações proporcionadas. Pela operação de comandos e processos em segundo plano, a própria representação numa tela ou algum outro dispositivo de suporte visual é também parte da animação: o que está disponível para o usuário não é o processo operado pelo computador, mas a representação desejada por uma determinada operação – ocorre aí um outro salto de fetichização: o processo visualizado não é o processo efetuado, efetuando o passo da animação do dispositivo digital. Subsequentemente, um *software* ou aplicativo terminando sendo identificados aos fins que eles promovem: um programa para escrever, um reprodutor de vídeo, um visualizador de fotos se confundem com o próprio tipo de arquivo ou informação armazenada que será representada e potencialmente modificada pela operação deste programa, ocorrendo o que chamou-se no primeiro capítulo de ‘conflação semântica’. Por fim, não deixa-se de verificar o processo de confusão entre artefato utilizado e seu utilizador; especialmente num dispositivo eletrônico computacional, pode-se perceber que o ato de operar um artefato computacional é mediado por uma interação com a máquina, que constantemente fornece instruções a serem seguidas pelo usuário para a obtenção dos efeitos desejados: em ao menos alguma instância não é possível negar que o usuário também seja operado pela máquina.

Contudo, o aspecto do fetichismo da mercadoria pode ser entendido como apenas um dos braços do que se propõe aqui como ciberfetichismo: para além da concepção econômica, pode-se pensar também em aspectos religiosos e psicológicos relacionados à dimensão da tecnologia, em especial do capitalismo industrial contemporâneo. Para além do fetichismo da mercadoria envolvido na dinâmica de produção e distribuição,

assim, tem-se exposta a ideia do braço técnico-econômico da forma de fetichismo aqui concebida a ser explorada em seções subsequentes. Porém, pode-se ainda explorar as duas outras concepções de fetichismo e relacioná-las à ideia de tecnologia: o fetichismo no sentido psicológico e o fetichismo no sentido religioso. Propõe-se aqui que o fenômeno do fetichismo, como concebido sobre os artefatos através de uma concepção tripartida, pode ser transportado para pensar o que é chamado aqui de ciberfetichismo. Pensando o aspecto místico-religioso do fetichismo, tem-se a possibilidade de entender o fenômeno de encantamento e atribuição de poderes de causalidade alternativa efetuada sobre a realidade quando considerados os artefatos técnicos; da mesma forma, o aspecto psicológico-erótico⁹ é pensado como o componente de desejo envolvido na utilização da máquina e da atribuição de sentido à realidade e a si mesmo mediada por dispositivos digitais. Considerando o aspecto hipersticional da tecnologia, do mercado e da cultura industrial, fica clara a abrangência do mecanismo de fetichização dos artefatos numa cultura tecnoindustrial. As seções seguintes são dedicadas a pensar diferentes elementos das três alas do conceito de fetichismo aplicadas ao fenômeno tecnológico e possibilidades especulativas ensejadas pelas diferentes dinâmicas da fetichização.

É importante entender que para além dos três braços ou alas concebidas aqui para o fenômeno do ciberfetichismo, essa tripartição é também entendida como uma forma de desdobramento da mesma questão; para além dos aspectos isoladamente, há também um espaço intermediário a ser considerado entre cada um deles: essas formas de fetichismo estão também interconectadas por distintos fenômenos sociais e formas de compreensão da realidade. Propõe-se aqui então espaços intermediários, numa espécie de ponto de intersecção entre os distintos aspectos discursivos do que se entende como fetichismo: o ciberfetichismo se afigura também nos eixos Econômico/Psicológico, Econômico/Antropológico e Antropológico/Psicológico – podemos pensar aqui então relações de cunho econômico-libidinal, místico-erótico e religioso-psicológico. Essas relações intermediárias serão pensadas mais aprofundadamente nas subseções a seguir; o ponto é entender que o fenômeno da fetichização da tecnologia não aparece de maneira encapsulada e direcionada a somente um aspecto, mas sim um aspecto comum da relação com artefatos técnicos dentro da cosmotécnica tecnoindustrial: a cosmotécnica contemporânea pode ser em suma pensada como uma cosmotécnica ciberfetichista, numa transposição do conceito de Hui para a interpretação da tecnologia contemporânea. Assim, concebe-se a ideia de ciberfetichismo como fenômeno múltiplo, operando pela mediação das relações sociais e com o domínio da tecnologia a partir do esquema tripartido proposto, como manifestação da cosmotécnica ocidental contemporânea.

O conceito de fetichismo na economia tem suas raízes na ideia de ocultamento das

⁹ Trata-se aqui de uma dimensão de erotização num sentido figurativo, relativa ao campo do desejo e de seu direcionamento em relação à motivação pela aquisição, dentro de uma perspectiva *libidinal* da sociedade de consumo;

relações de produção, onde as relações sociais subjacentes são obscurecidas pela mercadoria como objeto de valor. No entanto, no contexto contemporâneo do ciberfetichismo, esse ocultamento se estende não apenas às relações de produção, mas também ao funcionamento intrínseco dos dispositivos tecnológicos em si. Aqui, surge a noção de um “fetiche da máquina”, onde os processos internos dos dispositivos são desconhecidos ou misteriosos para o próprio operador, criando uma aura de magia tecnológica. Além disso, no campo econômico, a compreensão das relações sociais e demais elementos da ordem social e da atividade econômica em índices pode ser entendida como a projeção simbólica sobre a realidade. Essa projeção simbólica opera sobre a realidade a partir de operações virtuais, onde números e índices abstratos são utilizados como representações de fenômenos complexos, ocultando nuances e relações essenciais por trás das aparentes simplificações numéricas. Contudo, a posição aqui desenvolvida vai além desse tipo de questão já apresentado: intenta-se pensar de que forma essa espécie de fetichismo se desdobra nas demais. Como mencionado anteriormente, o conceito de ciberfetichismo engloba três principais ramificações e suas interdependências. Isso sugere uma conexão entre o fetichismo econômico ou social com o fetichismo mágico e ritualístico, onde a tecnologia e suas representações são investidas de poderes e significados simbólicos além de sua funcionalidade objetiva.

Um exemplo notável dessa dinâmica é a forma como índices e indicadores econômico-sociais são tratados. Eles são frequentemente percebidos como forças naturais, quase como entidades autônomas e tangíveis, em vez de serem reconhecidos como representações abstratas que simplificam e quantificam fenômenos complexos. Essa percepção confere uma existência própria aos índices, contribuindo para o fenômeno do fetichismo nas esferas econômicas e sociais. A virtualização da realidade representa uma forma de re-encantamento do mundo, uma prática que, à primeira vista, parece contradizer a suposta superação do encantamento mágico após a revolução científica e a ascensão do modo de produção industrial. Essa transformação pode ser entendida como um retorno ao simbolismo e à magia no contexto da tecnologia e da virtualidade. Não trata-se, entretanto, de uma crítica que apela ao sentimental sobre a priorização dos aspectos econômicos sobre a vida individual do ser humano, porém de uma tentativa de interpretação dos fenômenos e do discurso econômico através de uma chave que apresenta esse caráter mágico. O fetichismo da mercadoria fez com que artefatos passassem a ser entendidos em termos de um encantamento, como dotados de uma existência própria, apartada de suas relações de produção. O ciberfetichismo aqui pensado se apresenta em distintas formas: no aspecto simbólico da economia e no caráter hipersticial do discurso econômico. Outra intersecção pensada aqui é no espaço entre o econômico e o erótico, evocando o campo da *Economia Libidinal* de Lyotard (2004) e nas relações econômicas como sendo relações que atuam no fluxo de direcionamento do desejo humano e de suas pretensas satisfações – pode-se, assim, também pensar o caráter de erotização subjacente ao encantamento da realidade e da orientação desse aspecto desejante no sistema de trocas e aquisições contemporâneo.

O aspecto erótico do ciberfetichismo transcende a simples gestão dos desejos dentro da dinâmica do capital. Aqui, o aspecto erótico, de natureza psicológica, é concebido como a capacidade de atribuir poderes a objetos materiais de forma isolada. Embora o discurso marxiano muitas vezes associe o fetichismo à supervalorização de produtos específicos e marcas, numa abordagem considerada vulgar ou ingênua, no esquema tripartido do ciberfetichismo, essa abordagem merece ser considerada. Isso inclui a projeção do desejo sobre bens de consumo e a atribuição de uma variedade de poderes a esses objetos. O aspecto de erotização ou direcionamento de desejo sobre um bem de consumo ou serviço é parte integrante do fenômeno em discussão. Essa erotização inicialmente se manifesta no desejo de possuir um determinado bem, na busca pela sua aquisição, sendo também relevante considerar como esse desejo é originado ou gerado no mundo, assim como ele se manifesta na dinâmica aqui investigada. É válido retomar a ideia de artefatos como objetos mágicos mencionada no primeiro capítulo: enquanto a projeção de desejos sobre um artefato é uma característica do aspecto psicológico do ciberfetichismo, a atribuição de poderes específicos a um objeto é típica do pensamento mágico. Essa abordagem demonstra a intersecção entre os outros dois aspectos do ciberfetichismo aqui mencionados, evidenciando a complexidade das influências que modulam a relação entre indivíduos, artefatos e sociedade.

Por fim, o caráter mágico do ciberfetichismo, já explorado nas linhas anteriores através de suas intersecções, pode ser analisado por si só através do fenômeno de encantamento do mundo. Esse encantamento não é abordado aqui de forma ingênua ou meramente metafórica; é considerado como o fenômeno tecnológico tem a capacidade de operar mudanças sobre a realidade por meio do direcionamento da intencionalidade na operação de artefatos técnicos. O encantamento do mundo na era tecnológica não se limita a uma visão simplista, que visa meramente traçar alegorias com uma representação mística, porém, pensar de que maneira o trato com a camada da tecnologia na realidade não é, sobretudo, um lide que envolve elementos místicos. Retomando o velho bordão de Arthur C. Clarke de que qualquer forma suficientemente avançada de tecnologia é indistinguível de magia, pode-se encontrar um campo de exploração a respeito da temática da magia no domínio tecnológico. Num exemplo simples, a virtualização possibilita não apenas a comunicação instantânea apesar do distanciamento geográfico, mas também introduz um novo tipo de relação causal: por meio da manipulação do domínio simbólico digital, é possível efetuar operações sobre a constituição material da realidade, quase como um procedimento arcano de evocar motes, palavras de poder ou entidades. Pode-se inclusive argumentar que, enquanto nas crenças místicas a relação entre a operação simbólica e as consequências são fruto de mera superstição, sendo encontrada aí a relação de causalidade alternativa típica do fenômeno do fetichismo. Contudo, no esquema do ciberfetichismo, o que está em jogo é a característica hipersticional da alteração da realidade: é a ficção efetivada que faz com que a realidade se transforme através de uma profecia autorrealizável:

a crença partilhada sobre uma relação causal é suficiente para tornar essa relação causal real. Além disso, outro elemento a ser considerado é o tipo de relação estabelecida com dispositivos eletrônicos. Não apenas há um profundo desconhecimento de seus modos de operação, mas também é possível perceber como a relação com artefatos técnicos adquire um tom de encantamento e devoção, refletindo a complexidade das interações entre humanos e tecnologia na contemporaneidade.

Assim, apresentam-se a seguir algumas seções para considerar a multiplicidade do fenômeno do ciberfetichismo através desses três ramos e suas interconexões possíveis. Como proposto ao início da presente seção, opta-se por uma escrita mais livre e ensaística, propositiva, que visa considerar esse fenômeno através manifestações verificadas ou esquemas especulativos. Essa temática também há de ser explorada em trabalhos futuros, que explorem os apontamentos aqui realizados em conexões com a literatura hodierna que trate de estudos do futuro, aceleracionismo, hiperstição, grande história e cosmotécnica, os elementos aqui combinados para a concepção da ideia de ciberfetichismo, proposta como conclusão da investigação engendrada por essa tese. Os trechos acima já mostram esse curioso espaço de interseção na cosmotécnica industrial que leva em consideração elementos morais, psicológicos, místicos, econômicos, antropológicos, religiosos, mágicos e eróticos na relação humana com a tecnologia. O ponto aqui é, então, considerar essas distintas interconexões e utilizá-las para a construção de horizontes especulativos sobre o futuro próximo e o futuro profundo. Para além da análise do estado de coisas proposta, intenta-se algo que vá além da tarefa ingrata e pretensiosa de fazer previsões acertadas; a consideração aqui é pensar mais em que tipo de ficções somos capazes de engendrar e que tipo de futuro nos é possível. Desvendar os elementos da cosmotécnica industrial, aqui identificados sobre esse conceito guarda chuva, fornece algumas ferramentas para pensar tanto em quais futuros são possíveis a partir do panorama da atualidade e oferecer também um horizonte de especulação para a questão acerca de *qual* futuro pode tornar-se o presente concreto.

3.3.1 Hiper-realidade e Economia Libidinal

Para pensar os aspectos econômicos da cosmotécnica industrial, empresta-se aqui o conceito de Hiper-realidade de Baudrillard, utilizado para descrever as mudanças na sociedade ocorridas a partir da segunda metade do século XX. Baudrillard, ao discutir a lógica da hiper-realidade, argumenta que ela funciona de acordo com a lei estrutural do valor baseada na simulação, precedida historicamente por outras etapas de desenvolvimento na operação do signo: a lei comercial de valor na era industrial e a lei natural de valor na era pré-industrial. Com a lei estrutural de valor, as formas sociais são baseadas na suspensão da realidade objetiva em um jogo livre de referentes totalmente relativos, onde “os simulacros agora constituem simulações puras, substituindo um jogo de signos pela

própria realidade” (LUKE, 1991, p. 350). A própria discussão a respeito do que significa ‘realidade’ parece ser um esforço onde o cão corre atrás de seu rabo, pois, em suma, o esforço é um esforço que envolve precisamente uma desconexão da realidade para ser desempenhado; estender essa discussão para um conceito de hiper-realidade parece também uma tarefa estranha. Baudrillard argumenta que os meios da informação na economia transnacional vão além das relações metafóricas tradicionais, pois “os princípios operativos dessa ordem informacional são os princípios da simulação” – as representações da realidade não são mais um terreno de abstração, e sim o espaço da própria realidade.

Nessa estrutura conceitual chamada de ‘hiper-realidade’, a versão original de um objeto perde seu significado real, passando a pertencer a um reino diferente e, portanto, perde seu valor referencial: o que está em jogo é a representação do objeto, os atributos projetados sobre ele, a virtualização elaborada a respeito dessa entidade. Entretanto, esse processo não é um processo de desrealização do mundo, mas de afirmação dessa própria realidade – daí o prefixo *hiper*, indicando o fenômeno da reduplicação do real – num esquema paralelo ao panorama de virtualização por meio da tecnologia apresentado no capítulo anterior. Tem-se assim um processo de sobreposição da imagem sobre a coisa: o elemento representativo não é mera representação, mas um fator de saturação semântica; sobre a mercadoria são depositados poderes exteriores às suas capacidades artefatuais, por exemplo. Apresenta-se assim uma interface de entendimento de outro elemento que faz parte da dinâmica de troca, o signo. Nesse caso, ‘signo’ aparece como o elemento unitário da representação, e, na proposta de Baudrillard, signos são construídos de forma puramente relacional, sem uma necessidade de conexão com o significante original. O signo, assim, termina sendo um objeto de movimentação comercial tão efetivo como o aspecto material da mercadoria em questão em questão¹⁰. Em oposição ao signo, que faz parte do domínio da mercadoria, coloca-se o domínio do simbólico, que não pode ser comercializado: “signos podem ser trocados como mercadorias; símbolos, por outro lado, operam de forma bastante diferente, às vezes violentamente” (WOLNY, 2017, p. 76). O trabalho citado no período anterior também apresenta uma outra proposta: pelo fato das operações econômicas ocorrerem no campo dos signos, isso faz com que a sociedade contemporânea esteja tão sujeita a ser afetada por operações no domínio do simbólico.

A partir das considerações dos últimos parágrafos, pressupõe-se que fica evidente a relação dos conceitos prefixados por *hiper*: hiper-realidade e hiperstição, também deixando clara como a segunda ideia é subsidiária da primeira. O fenômeno hipersticial pode ser compreendido a partir das operações no aspecto simbólico; por mais que o nível das trocas seja o nível dos signos, é como se o processo de ficcionalização fosse um processo posterior à simulação da realidade – é a partir da equivalência da realidade com o domínio do signo que

¹⁰ Não pretende-se demorar, entretanto, numa exploração mais aprofundada a respeito de uma ‘Economia Política do Signo’. Para o tema, consultar o trabalho paradigmático que cunha essa ideia, Baudrillard (1981).

abrem-se as portas para a operação sobre a realidade pela via da hiperstição. Hiperstições, por operarem no domínio do simbólico, não são negociadas: elas podem, entretanto, ser conjuradas e assim operarem sobre a realidade por uma via que não deixa de ser a via do enfeitiçamento da realidade. O fluxo causal, nesse tipo de fenômeno, parece ocorrer às avessas do que um empirismo ingênuo suporia: como o aspecto da simulação promove um descolamento da materialidade, é possível operar sobre o simbólico sem a necessidade de operar sobre o aspecto físico do mundo – dessa forma, é possível também, alterar o simbólico *antes* de alterar a realidade material, subsidiária à primeira. A materialidade do mundo sujeita à intencionalidade como a realização de um longo projeto de virtualização ou abstração da realidade através da técnica.

Uma senda paralela de investigação na ontologia política é a abordagem do conceito de ‘economia libidinal’, originalmente apresentado em 1974 por Jean-François Lyotard em livro homônimo (LYOTARD, 2004), onde são importados alguns conceitos da teoria freudiana, em especial a noção central de ‘libido’. Como o nome aponta, há uma centralidade da ideia de libido como a moeda de troca nas interações econômicas ou culturais, referindo-se ao coletivo de desejos, paixões e impulsos humanos, e entendida como a força produtiva que impulsiona os mecanismos de troca na dinâmica econômica. Bebendo dessa fonte, cita-se também a figura de Bernard Stiegler, que importa o aspecto libidinal para a consideração do aspecto basilar da tecnologia na existência humana em seu livro *For a New Critique of Political Economy* (STIEGLER, 2010). Assim, na mesma linha do propositor original do conceito, Stiegler apresenta que além dos sistemas políticos e processos de produção, consumo e distribuição, é o desejo humano que molda uma economia. Em suma, economia de produção e consumo, como geralmente a entendemos, é também uma economia libidinal, ou seja, uma economia do desejo, sendo o desejo a principal força motriz de todos os empreendimentos humanos. Pode-se assim também entender que a economia é também primordialmente uma questão relativa à tecnologia, já que a economia é sempre uma questão de desejo e energia libidinal, na qual a tecnologia fornece a estrutura que encapsula esses aspectos. Na concepção de economia libidinal pensada por Stiegler, deve-se compreender a função do desejo em contraste a urgências, vontades ou necessidades que os humanos partilham com outros animais, já que é o caso que esses impulsos são impulsos finitos, pois podem ser levados a alguma forma de solução ou conclusão (VERAART; BLOK; LEMMENS, 2023, p. 18). É possível satisfazer a fome ou o sono através da relação com algum objeto exterior. Em contraste, o desejo diz respeito a alguma cadeia que não encontra fim (STIEGLER, 2010, p. 42) – projetado em abstrações maiores, como ‘honra’, ‘beleza’ ou ‘justiça’. Uma questão a ser considerada, inclusive, é como o desejo a respeito dessas grandes ideias é direcionado para bens de consumo e marcadores de posição social – talvez esse seja inclusive o aspecto de maior sucesso da aplicação, intencional ou não, da dimensão libidinal nas práticas econômicas.

O ponto aqui é entender como o aspecto do desejo é um elemento de fundo no

esquema da economia política contemporânea. Utilizando esse pano de fundo do aspecto libidinal, pode-se traçar também uma relação com o que foi referido como ‘simbólico’ ao pensar o conceito de hiper-realidade. . Porém, enquanto o domínio do signo aparece nesse esquema como intermediário, o aspecto aqui pensado como simbólico é o palco onde se dá a fetichização da realidade pela via técnica. Recorrendo ainda ao esquema cosmotécnico e pensando a tecnologia como elemento de fundação tanto de uma cosmologia quanto de uma moralidade, pode-se entender que os dois domínios, simbólico e libidinal, são tanto fundados quanto unidos pelo que aqui convencionou chamar de ‘technofetichismo’. Seja na reconfiguração da linguagem pela qual a realidade é representada, pelo caráter de enfeitiçamento projetado sobre objetos técnicos ou mesmo pelo redirecionamento ou ressubstanciação do desejo em objetos representativos, os domínios do libidinal e do simbólico aparecem como referenciais a serem considerados. É nessa interface dos domínios simbólico e libidinal que se dá o aspecto do ciberfetichismo proposto como chave de especulação interpretativa das seções apresentadas a seguir.

3.3.2 *Cyberpunk* e cibergótico

O ano 2000, um momento outrora idealizado como o próximo estágio do futuro a ser alcançado, trouxe consigo um retrogosto de decepção das expectativas não cumpridas e as esperanças de um futuro brilhante parecem ter se esmaecido diante da realidade que se seguiu. O marco simbólico do início do terceiro milênio da era cristã revelou-se como mais um ponto na linha do tempo, sem trazer as mudanças significativas esperadas. Ao invés disso, surgiram novos problemas e desafios, indicando que a virada do século não foi um ponto de chegada, mas sim um ponto de partida para questões ainda mais complexas e urgentes a serem enfrentadas. Um bom ponto para pensar o início de uma nova era trouxe uma ameaça quase apocalítica, ou ao menos apocalíptica no sentido digital: o bug do milênio. O bug do milênio marcou um momento significativo, pois representou algo outrora inesperado: tivemos nesse evento a primeira ameaça generalizada (apesar de potencial) proveniente dos computadores. A ferramenta do futuro, que antes era vista como uma promessa de avanço ininterrupto, revelou-se como algo potencialmente não confiável, ou ainda pior, como uma ferramenta capaz de se voltar contra seus usuários devido ao excesso de confiança depositado nela. Esse evento provocou uma virada nas expectativas em relação ao futuro, trazendo à tona pela primeira vez uma preocupação concreta e tangível para além das distopias anteriormente imaginadas. Esse momento pode ser também pensado por outro caminho: ele marca um momento de transição para uma nova forma de ficcionalização da tecnologia e do futuro, que é entendida aqui como decorrente dese próprio assombro com o aspecto técnico da existência contemporânea.

Como já discutido na seção 3.2.1, a tecnologia desempenha um papel de centralidade nas ficções contemporâneas, extrapolando um papel meramente instrumental.

Ela se torna um elemento de especulação ficcional, onde autores não apenas imaginam avanços tecnológicos hipotéticos, mas também exploram profundamente seu impacto nas estruturas sociais, nas relações humanas e no próprio conceito de humanidade. A tecnologia é apresentada como uma força transformadora capaz de moldar o curso da história e influenciar significativamente o destino das civilizações fictícias criadas. Nas tecnoutopias, a tecnologia é retratada como uma ferramenta para alcançar sociedades ideais, resolver problemas sociais e criar um futuro promissor. No entanto, nas tecnodistopias, ela pode ser representada como uma força opressora, contribuindo para a criação de sociedades totalitárias, vigilância em massa e perda de liberdade individual. O *cyberpunk*, dentro do domínio da ficção, é um dos estilos paradigmáticos da representação de um futuro distópico. O gênero *cyberpunk* é marcado por uma estética particular de modificação corporal, implantes eletrônicos subcutâneos e integração com dispositivos digitais. Este gênero acabou por se tornar bastante característico do fim do século XX, sendo uma fonte de inspiração e referência para diversas obras. O cenário é sempre uma paisagem urbana, densamente povoada, com as obras sendo ambientadas em megalópoles; aparentemente, todo o planeta foi coberto por cidades, não havendo outros arranjos espaciais. A radicalização ou degeneração das relações interpessoais parece também ser um elemento característico desse estilo. O ideário *cyberpunk* carrega, de alguma forma, um pano de fundo relativo ao progresso tecnológico e ao adensamento urbano, especialmente conectado a questões do século XX: é um gênero que também lida com o consumo desenfreado, hedonismo, violência e abuso de substâncias num mundo cada vez mais acelerado. O sufixo *punk* parece já carregar todas essas ideias. As relações com a tecnologia, a digitalidade, os dispositivos e o mundo virtual surgem como relações que oscilam entre o par violência e precariedade. Mesmo com a presença de tecnologia avançada amplamente difundida, vive-se em um mundo sujo, hostil, marcado pelo faça-você-mesmo e pela invasão do corpo para sua integração com fios e outros elementos técnicos. O ideário *cyberpunk* projeta uma imagem de futuro específica, que, contudo, tornou-se bastante popular através do cinema e da TV, mesmo sendo uma imagem de um futuro a ser evitado.

A questão do gênero *cyberpunk* é que a ferramenta de oposição é a própria humanidade e questões que dizem respeito fundamentalmente às políticas e às instituições humanas. São governos autoritários, megacorporações ou cultos de fanáticos que representam os pontos de antagonismo. O risco numa ficção *cyberpunk* envolve muitas vezes o monopólio do controle sobre uma determinada tecnologia e o poder proveniente dessa tecnologia: “*cyberpunk* é uma ficção, segundo seus autores, reflexo da época contemporânea (...) o *cyberpunk* não está preocupado com monstros alienígenas ou conquistas intergalácticas, o que ele faz é uma paródia do presente” (LEMOS, 2004, p. 13). Esse tipo de cenário está intimamente atrelado a questões de tecnologia que ainda assim são construídas tendendo para o lado instrumental: mesmo que as tecnologias ficcionalizadas tenham transformado a realidade, elas ainda assim estão a serviço de algo ou alguém. O ponto é que esse tipo

de narrativa, o *cyberpunk*, agora parece um tanto datado. Não se defende aqui que as questões apresentadas por este gênero sejam questões que foram solucionadas ou resolvidas - muito pelo contrário. Os diversos avanços técnicos dos últimos anos de fato forneceram poder econômico e bélico a corporações e governos. Porém, as várias mudanças das últimas décadas parecem não ter engendrado o futuro antes pensado, especialmente no caso de que a tecnologia não parece ter alterado radicalmente o modo de vida contemporâneo (ao menos, não dos anos 1980 até cá, quase cinco décadas depois). A questão é que a ideia de uma tecnodistopia parece caminhar por outros rumos: o futuro parece ainda mais complexo e sombrio do que as narrativas *cyberpunk* poderiam prever.

O Bug do Milênio, também conhecido como Problema Y2K, foi um fenômeno previsto para ocorrer na transição do ano de 1999 para 2000. Este fenômeno emergiu devido ao fato de que os sistemas computacionais da época armazenavam datas utilizando apenas dois dígitos para o ano e, assim, quando o calendário mudasse de 1999 para 2000, o sistema computacional interpretaria que estava no ano de 1900. Nesse caso, a ameaça não parecia ter um autor específico; a humanidade não estava ameaçada por uma corporação maligna ou por um neofascismo tecnológico; não foram, ao menos diretamente, os feitos da humanidade que tornaram-se um risco. Nesse caso a ameaça vinha de um outro, de algo não humano, de algo inclusive além da compreensão comum de um não entendido: como seria possível que um computador não funcionasse mais por uma mera combinação de dígitos? A ameaça desse evento mudou também a forma como as distopias tecnológicas são construídas: a questão não é mais o risco do monopólio de uma técnica ou dispositivo, mas que a máquina pode também deixar de funcionar conforme o esperado (ou recusar-se a obedecer...). Embora tenha gerado uma preocupação global significativa a respeito de falhas de distribuição de energia, mercadorias ou o colapso do sistema financeiro, o impacto real do *bug* foi mínimo, com poucas falhas relatadas. Entretanto, isso já é o suficiente para algumas mudanças na própria forma de ficcionalizar uma distopia.

A distopia, nesse caso, não se concentra mais no acúmulo de poder por um grupo ou instituição humanos, mas por algo exterior, estranho, misterioso. É possível postular que a própria especulação a respeito da tecnologia na ficção tenha sofrido uma metamorfose. A perspectiva que parece emergir pode ser denominada de cibergótica¹¹; as questões de ordem política cedem lugar a elementos que envolvem o horror e um aspecto que beira ao domínio sobrenatural, lidando com o monstruoso, o estranho, o alienígena. Desde uma obra paradigmática do gênero como *Frankenstein*, de Mary Shelley, a questão desse gênero parece circular também à hùbris científica e os riscos da arrogância humana em tentar lidar com algo que desafie a ordem natural. Para além dessa relação entre o humano e o outro, esse tipo de perspectiva também envolve a distorção do que pode inclusive significar

¹¹ O termo já aparece em outros autores, como Land (1998) e a temática gótica também é explorada em Fisher (1999); intenta-se aqui pensar nesse conceito a partir de uma polarização com a ficção comum e as narrativas distópicas.

ser humano: “ao invés de uma posição claramente delimitada entre nós (humanos) contra eles (não-humanos/máquinas)”, apresenta-se através da justaposição de redes técnicas, médicas, informáticas e econômicas, “um desafio epistemológico para o que se entende por ser humano” (LIPPE, 2019, p. 185, tradução do autor). A questão não é mais um ser humano ciborgue, um ser humano mais que humano, aperfeiçoado, mais forte, mais rápido, mais inteligente; a ameaça que está em jogo não é exatamente de ser consumido pela máquina, porém de submeter-se a ela e não saber mais quais os limites entre si mesmo e o maquínico (BOLTON, 2014, p. 4). A máquina aparece como entidade exterior independente do aspecto humano, saindo da posição de mera criação para exercer controle e subjugar seu criador – ela não só é mais forte ou mais capaz que seu artífice; ela é também uma entidade parasitária que silenciosamente toma o controle de seu hospedeiro.

A analogia acima pode parecer desmedida ou aumentada. Contudo, ao considerar os processos de virtualização da realidade por meio de dispositivos técnicos já teorizada ao longo do segundo capítulo desta tese, ao lado do esquema da cosmotécnica, não é exagero entender que o aspecto da técnica é um elemento criador de realidade. Seja na forma de ficcionalização ou numa projeção abstrativa sobre a realidade, “num mundo mediado tecnologicamente, qualquer narrativa pode ter o mesmo peso que qualquer outra, enquanto parecemos estar aprisionados num regresso sem fim em busca de um conceito obsoleto chamado de ‘a coisa real’” (LIPPE, 2019, p. 184). É essa discrepância que está em cena nas narrativas entre humano e maquínico. Num esquema baudrillardiano, pouco importa se trata-se da representação ou do representado: a informação fornecida por um dispositivo digital já tem poder causal sobre o mundo, independentemente de ser verdadeira ou não. Não trata-se apenas da discussão atual a respeito da desinformação *on-line*, mas em pensar mais densamente a própria interação a interação com dispositivos computacionais não é uma via de mão única. Os comandos são dados pelo usuário, porém esses mesmos comandos já são respostas a informações fornecidas pela máquina – os limites entre usuário e dispositivo ficam também borrados, como numa versão atualizada do clássico raciocínio do senhor e do escravo.

Ao mesmo tempo em que teóricos da conspiração e os cada vez mais presentes arautos do fim do mundo uniam esforços para especular a respeito do tamanho da catástrofe proporcionada pela iminente falha dos sistemas operacionais dos computadores de todo o mundo, um brinquedo tornava-se popular, primeiramente no Japão e posteriormente pelo resto do mundo industrializado: o *Tamagotchi*. Apresentado como um bicho de estimação virtual, era não mais que chaveiro eletrônico em formato de ovo, com uma tela monocromática, que demandava respostas do usuário para fornecer atenção e cuidado ao animal digital. Criado em 1996, era uma espécie de minivideogame portátil, mas também algo além disso: o dispositivo demandava atenção e solicitava interação recorrente de seu usuário. Visto como uma espécie de capricho para entretenimento de crianças, diversos índices indicavam as necessidades vitais que deviam ser satisfeitas para a sobrevivência

do animal virtual. Não somente o dispositivo digital demandava atenção, ele estava em constante risco de morte caso não tivesse suas necessidades atendidas pelo jogar do usuário – o animal virtual de fato morria e um novo jogo deveria ser iniciado, muitas vezes fazendo com que o usuário perdesse o progresso de dias dedicados ao cuidado do animal de estimação fictício. O constante risco de morte da entidade virtual era apenas um mecanismo drástico para o processo de gamificação do cuidado do dispositivo.

A questão é que esses brinquedos parecem ter educado uma geração para atender a notificações de computadores e *smartphones*. O que antes parecia apenas uma distração inocente em prol do cuidado de uma entidade ficcional tornou-se o *modus operandi* de muitos dispositivos, sistemas operacionais e aplicativos. Não só pelo fato de estarmos acostumados a carregar um dispositivo eletrônico portátil a ser alimentado com variados *inputs* ao longo do dia, mas notificações constantes de aplicativos, mensagens e atualizações de redes sociais podem criar uma necessidade de verificar o smartphone com frequência, o que pode ser comparado à necessidade de cuidar de um animal virtual. A sensação de obrigação de verificar e interagir com o dispositivo regularmente parece ter sido introjetada de maneira generalizada nas diversas instâncias de uso de um artefato computacional: é necessário checar *e-mails*, conferir o *status* de tarefas, ser atualizado constantemente de notícias e atualizações de outros usuários, dentre outros múltiplos exemplos. Muito mais sutil que uma ameaça de catástrofe ou uma monstruosidade tecnológica, parece que a submissão do humano à máquina se deu pela via da sedução da atenção e das recompensas simbólicas oferecidas pelos *outputs* dos dispositivos.

Tanto o *cyberpunk* quanto o cibergótico são elementos do ciberfetichismo. O ponto aqui é que parece que essas tendências da interpretação e da especulação a respeito da relação com o mundo através de uma interface tecnológica operam em polos distintos. Por um lado, entende-se que o *cyberpunk* atua numa dinâmica de aperfeiçoamento, acúmulo, excesso, envolvendo o acréscimo de apetrechos maquímicos a um corpo orgânico humano que pode sempre ser aperfeiçoado, modificado e reparado. Ambientando-se num mundo hedonista e entusiasmado pelo futuro, esse ideário opera num jogo de amplificação das capacidades físicas, mentais ou sensoriais: em suma, trata de uma relação de adição às características humanas, como um jogo de expansão da dimensão existencial humana. O novo aparece como um estágio de progresso em relação à situação anterior. Já no caso de uma perspectiva cibergótica, a dinâmica envolve um aspecto de interferência, violação e chantagem por parte da interface maquímica; o usuário é coagido e parasitado pelo dispositivo e não se vê fora de sua relação com ele. Independentemente de serem meros resultados de operações eletrônicas de processadores, os símbolos na tela possuem poder sobre o usuário. Não há aí um aperfeiçoamento ou extensão das capacidades humanas, mas uma exposição constante das fragilidades de um corpo orgânico frente à máquina que parece ter vontade própria e ser mais capaz que seu criador; para além disso, o temor é que o artefato parece querer vingar-se de seu artífice e tomar sua posição. A interface

tecnológica deixou de ser uma mera projeção de virtualidade através da qual o ser humano atua sobre a realidade; há também de se considerar que o assombro proporcionado pela possibilidade de ser humano vir a se tornar a interface pela qual a tecnologia opera a realidade.

3.3.3 Trabalho digital como cibersacerdócio

Um dos pontos de interesse ao considerar o fenômeno aqui chamado de *ciberfetichismo* é a questão do trabalho mediado por dispositivos digitais. A série de TV *Severance* (bra: Ruptura), à primeira vista, parece trazer uma premissa para lidar com um dilema contemporâneo relativamente comum: a separação entre vida privada e vida profissional e o equilíbrio entre ambos aspectos. Nesse universo ficcional, através de um procedimento médico, torna-se possível separar uma pessoa em duas, uma para o trabalho e outra para a vida fora do trabalho; as partes não se comunicam e nenhuma metade guarda memória do que vivem em sua contraparte. Por si só, essa proposta parece não se distanciar de outras narrativas distópicas correntes desde o século XX e ainda bastante populares. Todos os elementos chave da narrativa distópica estão ali, assim como o desenrolar da trama já também pode ser inferido desse argumento. O que causa particular atenção é a forma como é dada a representação do trabalho que é desempenhado pela metade que é designada para isso. Estão também os elementos comuns de uma narrativa que envolva uma sátira da sociedade do trabalho atual, inclusive envolvendo a miséria existencial de apenas viver-se para trabalhar. Porém, não é essa a analogia que pretende ser utilizada aqui – mas é pensar no tipo de trabalho que é desempenhado pelos personagens: eles devem observar dígitos numa tela, considerar suas combinações e eliminar os ditos números ruins, uma sátira bastante clara, relembrando a cena clássica do apertador de parafusos devorado pela máquina: uma versão atualizada para a cultura de escritório. No caso dos personagens do programa de TV, não há qualquer outra instrução acerca de seu trabalho: os algarismos ruins serão percebidos intuitivamente pela observação da tela – o fundamental é que eles sejam eliminados.

Essa paródia que pode se aplicar a qualquer profissão que seja designada com o termo “analista” e utilize um computador como ferramenta principal é uma alegoria que se aproxima muito da realidade, tão próxima que ameaça perder a piada. O trabalho de escritório é em suma um trabalho de buscar maus números e torná-los melhores. A especificidade de cada área ou profissão, nesse caso, é relativa à perícia na interpretação do que esses números se referem e o que a informação fornecida pelos índices apresenta. Boa parte do trabalho de escritório envolve, em suma, a operação de um *software* de planilhas e a manipulação de inúmeros documentos com informações dispostas em células: o trabalho burocrático, é, em suma, um trabalho de ordenar e processar informação. Seguindo um esquema bastante comum, pode-se pensar no processo de especialização do trabalho como

um processo de abstração do próprio trabalho: a fabricação é uma forma de virtualizar a extração, da mesma maneira que a atividade de contabilidade é uma forma de virtualizar a produção industrial. Não seria ousado propor aqui que o processo de especialização do trabalho humano segue uma trajetória que envolve a transformação da matéria em informação, intermediado pelo processo de transformação da matéria em artefatos. Assim, pode-se dizer que uma parcela significativa do trabalho contemporâneo envolve lidar com informação – e, em muitos dos casos, esse lide envolve simplesmente transformar índices ruins em índices melhores.

Enquanto a ideia original de fetichização da mercadoria envolve o apagamento das relações sociais de trabalho subjacentes à produção da mercadoria em questão, o trabalho burocrático aparece como uma segunda camada de relações de produção; é acrescentado ali um processo paralelo de produção, que envolve a administração dos próprios produtos. Já a alienação do trabalho envolvia a separação do produtor e do produto, do resultado do trabalho, o trabalho digital envolve uma separação do próprio objeto manipulado no ato de trabalhar: não só não é mais necessário estar em contato com aquilo que é produzido, mas também parece não ser sequer fundamental perceber com o que se trabalha: o objeto é a própria informação, e ordenação dessa informação fará com que a realidade material seja reordenada através da ordem na qual a informação esteja disposta. Há claramente um nexos causal aí, porém o operador da informação não necessita percebê-lo; é necessário apenas que se acredite que as ordens e índices futuros apontem que as operações foram desempenhadas com sucesso. O universo discursivo do processo produtivo da informação é um mundo fechado em si mesmo; há já toda uma parcela do mercado que lida com informação que denote não eventos ou itens do mundo, mas que referencia outros conjuntos de informação. Assim, a cadeia de trabalho envolve a modificação da informação, que pretende causar modificação de outra camada de informação, que por sua vez determinam a modificação do mundo material. O nexos causal, ao mesmo tempo que é traçado numa relação muito mais distante do que a manipulação da matéria, parece também tornar-se um elo ainda mais apertado entre informação e realidade. A fetichização da produção, nesse caso, envolve não um mero apagamento das relações sociais subjacentes às relações de trabalho, mas o estabelecimento de novas relações de produção que são por padrão ocultas.

Ao pensar num dispositivo ou ferramenta qualquer – um artefato técnico, como teorizado ao longo do primeiro capítulo – é natural que se pense que a relação humana travada com esse dispositivo é uma relação de uso. Grande parte da concepção de ferramenta envolve uma manipulação voluntária de um objeto visando uma finalidade e seria também, à primeira vista, pensar que a operação de um artefato envolva ser utilizado por esse artefato. Afinal, uma compreensão mais elementar de artefato envolve a sua caracterização enquanto um objeto inanimado. Por mais que artefatos sejam entidades sem volição, ao considerar seu aspecto intencional, é possível de deparar-se que há ali uma finalidade

projetada e uma teleologia acoplada; de alguma maneira, a operação de um artefato é também o ato de unir-se em esforços a outra entidade para uma finalidade. Para além de alguns adventos anteriores, a difusão do uso de energia elétrica termina por estabelecer um novo parâmetro para a separação entre objetos animados e inanimados: aparelhos eletrônicos parecem fazer diversas coisas por eles mesmos; ao considerarmos dispositivos computacionais ou plataformas virtuais, fica ainda mais visível o fenômeno da atribuição de poderes à máquina. Assim, um aspecto atemorizador parece se manifestar na relação com a máquina: em algum momento, parece também que o usuário é utilizado pelo dispositivo.

Considerando a especificidade do trabalho utilizando computadores, entende-se que o ato de operar um computador é caracterizado por um conjunto de comportamentos que devem ser desempenhados na ordem e intensidade correta a fim de se atingir a finalidade visada nessa operação. Contudo, ao se contemplar o conjunto de comportamentos característicos da operação de um computador, a relação entre usuário e máquina parece ser regido por um circuito de retroalimentação: para além da relação de *inputs* fornecidos pelo usuário e *outputs* exibidos pelo dispositivo, essa relação parece também operar na via reversa. Os *outputs* fornecidos pelo computador são mais que um convite à interação, mas terminam por operar a partir do condicionamento do comportamento do próprio usuário, fornecendo inclusive reforço positivo pela operação correta e atuando, efetivamente, como *inputs*. Há, naturalmente, a possibilidade de entender o processo de interação entre um usuário experiente e seu dispositivo de trabalho diário, e como essa interação envolve, para além da operação correta do computador, a codificação do comportamento do próprio usuário. Neste caso específico, o retorno de informação fornecido pelo computador é de fato resultado do uso apropriado do dispositivo; porém, o uso apropriado do dispositivo parece ser resultado também do que é retornado pelo computador durante sua operação.

Assim, tem-se duas peculiaridades ciberfetichistas que podem ser utilizadas para pensar o fenômeno do trabalho digital: a primeira delas é a característica de um trabalho que é por si apartado de seu objeto, mediado pela informação; essa forma de trabalho é notadamente um trabalho com objetos ausentes, uma forma de trabalho simbólico que tem o poder de causar alterações na realidade. A segunda, por sua vez, demonstra uma característica quase perversa no processo de alimentar a máquina que não pode deixar de receber atenção: as demandas de trabalho se manifestam na tela e terminam por agir como elementos condicionantes do comportamento que se assemelham à campanha de Pavlov. Cada notificação no dispositivo é uma urgência que deve ser sanada pelo seu operador. Não se trata meramente da alienação proporcionada por um trabalho maquínico e irrefletido ou, se caracterizado num formato crítico mais recente, do esvaziamento do sentido do trabalho, como pensado em *Bullshit Jobs* de Graeber (2018) – onde questiona-se como os avanços na produtividade não se refletiram em avanços na qualidade de vida dos trabalhadores. O ponto aqui é que o trabalho digital parece estar amparado numa relação parasitária com um dispositivo computacional que, por mais automatizações que proporcione, é uma

máquina faminta pela atenção do usuário.

A cultura de escritório engendrada ao longo do século XX parece já indicar uma nova espécie de dinâmica monástica; o trabalhador de colarinho branco ocupa hoje o local outrora de escribas e monges copistas, responsável pelo registro, organização e preservação de informação. Por mais que as democracias liberais contemporâneas sejam, em sua maioria, laicas por princípio, pode-se também considerar o quanto de um pensamento mágico não é preservado nos ritos sociais, em especial aqueles vinculados ao poder, à lei e a demais elementos sociais de natureza simbólica. É como se a figura do sacerdote, outrora dotada de conhecimento da simbologia do sagrado e do conhecimento das normas sociais e das leis, fosse dessacralizada e voltada para o aparato tecnoindustrial, porém, ainda assim, é mais um exemplo de uma casta, um modo de vida ou uma forma de trabalho que é destinada aos operadores da informação. O computador aparece aqui como um altar a ser mais que operado, mas também frequentado, cuidado, atendido – em algum grau, cultuado. Ao colocar a informação como matéria-prima e finalidade do trabalho, tem-se aí também efetivamente uma relação que é traçada com um aspecto simbólico, cujos efeitos na realidade material operam de formas desconhecidas a quem os solicita. Mais do que um escriba escravizado pelo computador, apresenta-se também a figura de um devoto da informação.

Nessa caracterização da fetichização do trabalho, onde não só as relações de produção são ocultadas, mas com as próprias relações causais com a realidade operando de formas misteriosas para o próprio indivíduo que trabalha, a informação ocupa um espaço privilegiado ou mesmo sacralizado: por mais que seja muitas vezes disposta como um material a ser trabalhado e refinado, as relações de significação dos sistemas de informação aparecem também como sujeito do processo de trabalho e da própria operação da máquina. É como se o aspecto abstrato da realidade se tornasse mais do que mera representação, figurando também como uma entidade em movimento que demanda ser constantemente cultuada, domada ou ter seus ânimos apaziguados. Como já pensado na presente seção, a dinâmica de condicionamento do comportamento através de índices, ícones ou notificações é uma dinâmica onde a plataforma demanda uma resposta do operador, colocando a inteligência a serviço da máquina. Nesse caso, a informação termina também se configurando como um parasita fantasmagórico da inteligência humana, constantemente demandando ser ordenada e obedecida: mais do que matéria prima, finalidade ou guia do processo, a informação, na dinâmica do trabalho, aparece também como divindade menor carente de atenção e constante operação, sempre com vistas à possibilidade de punição no caso de seu culto não ser conduzido da maneira adequada.

Outra questão especulativa também se desdobra aqui: o processo de digitalização e migração paulatina do trabalho para o domínio simbólico fornece algum horizonte de esperança para a automação do trabalho toda a possível emancipação da humanidade

dessas relações. Um cenário idílico e utópico é possível: a máquina finalmente tomou por completo a necessidade da presença humana no trabalho e todos estão livres para existirem em sua plenitude, ou alguma outro cenário que oscile entre o paradisíaco retorno ao Éden ou um futuro de aço escovado à forma dos antigos desenhos animados como *Os Jetsons* ou de um *Comunismo de Luxo Totalmente Automatizado* (BASTANI, 2019). Porém, o aumento da produtividade dos últimos anos não foi suficiente para emancipar a humanidade nem fazer com que o cidadão do mundo ocidental trabalhasse menos; paradoxalmente, trabalha-se cada vez mais, e mesmo os limites entre vida profissional e vida pessoal estão por desaparecer. A questão é que o protagonismo do humano no trabalho é que parece ser tomado: a possibilidade de ausência humana na operação da máquina, agora, mostra outro tipo de faceta, muito mais assombrosa. Uma parcela significativa do trabalho já poderia ser feita à distância dos escritórios ou automatizada, mas de alguma forma ela ainda carece de um operador, que fornece a atenção constante demandada pela máquina e pelos índices apontados pelo computador. Paradoxalmente, não é mais a máquina que depende de nós para ser operada – ela agora pede por um devoto, um sacerdote, um assecla que a obedeça.

3.3.4 Liturgia da mídia social

Ao considerar a atividade individual dos usuários dentro de grandes plataformas virtuais, ou mesmo a amálgama de informação constante dos espaços virtuais, tem-se um tema de indagação aqui: qual a natureza da relação entre um usuário e a plataforma ocupada por ele? Consideremos uma pessoa que faz uso de uma mídia social como hábito cotidiano: a relação travada entre usuário e plataforma está muito distante de um uso consciente para entretenimento ou mesmo a emulação de um espaço de convívio virtual. Tendo em vista que mídias sociais operam por meio de um *feed* de postagens, uma linha constante de informação que é apresentada ao usuário de acordo com suas próprias preferências registradas por uma plataforma algoritmizada, inocentemente pode-se concluir que o que ocorre ali é uma mera seleção e direcionamento de unidades de informação – postagens – que estão mais próximos aos interesses do usuário. Contudo, também é amplamente sabido que a *Internet* – ao menos a parcela *mainstream* que é acessada pela grande massa urbana do século XXI – está bem longe de ser uma utopia habermasiana onde reina a comunicação deliberativa, ou mesmo o ideal liberal contemporâneo de ser uma arena análoga ao chamado mercado das ideias. Para além das desconhecidas formas de direcionamento do conteúdo, com mecanismos ocultos ao usuário incauto, o fluxo de informação fornecido pelas mídias sociais já foram associados a efeitos como desde influência política, descrédito das eleições e manipulação da opinião pública¹² a efeitos negativos sobre a autoestima¹³, perpassando diversas outras peculiaridades que são

¹² Para o tema, cf. (BRADSHAW; HOWARD, 2018; TUCKER et al., 2018; ZHURAVSKAYA; PETROVA; ENIKOLOPOV, 2020)

¹³ Para mais informações, cf. (VOGEL et al., 2014; ANDREASSEN; PALLESEN; GRIFFITHS, 2017; JAN; SOOMRO; AHMAD, 2017; CINGEL; CARTER; KRAUSE, 2022)

replicadas cotidianamente na forma de microtendências ou padrões de comportamento. Contudo, para além do fenômeno percebido na relação contemporânea com as mídias sociais, propõe-se tratar aqui do que significa participar de um espaço *online* e de uma forma peculiar dessa participação.

Lembrando que a questão da virtualidade foi abordada no segundo capítulo, propõe-se que esses espaços virtuais são mediados por dispositivos digitais e fazem parte do fenômeno aqui chamado de *ciberfetichismo*, alguns pontos de interesse podem ser levantados. O primeiro aspecto a ser considerado é o aspecto ontológico desse espaço: a relação entre um usuário e uma plataforma é, à primeira vista, a relação entre um sujeito e as unidades informacionais das plataformas digitais, em suma, postagens: usuários de mídias sociais são expostos a postagens e reagem a elas, usualmente com uma gama de possibilidades que envolvem responder o autor da postagem, salvá-la, compartilhar com outros usuários, e, em primeiro lugar, indicar que gostou dela (a interação chamada de *like*). Fundamentalmente, a utilização de uma rede social é fornecer reações para um grande banco de dados que armazena as preferências individuais de cada usuário para direcioná-lo mais do mesmo e anúncios publicitários. Contudo, apesar de ser claro que a interação nas redes sociais é muito mais uma relação do usuário com a rede do que de um usuário com outro usuário, parece também não ficar evidente qual é a entidade com a qual o usuário se relaciona: a interação virtual parece se dar através de uma relação não com as unidades interacionais, as postagens, mas a relação com o fluxo de postagens, o *feed* ou a *timeline*, na mídia social de preferência do usuário. Essa entidade, análoga ao *grupo* das plataformas de mensagem instantânea, aparece como uma entidade de natureza ambígua: se interage aí numa prática semelhante a jogar garrafas com mensagens ao mar; a diferença é que há milhares ou milhões de outros naufragos em ilhas desertas fazendo o mesmo. A audiência com a qual se interage não é uma audiência direta, ou mesmo uma audiência no mesmo sentido que os leitores são a audiência de um autor; a questão é que essa audiência tem muito pouco uma qualidade humana; interage-se também efetivamente com os *feedbacks* oferecidos sobre as interações efetuadas na plataforma, que terminam por retroalimentar a prática da interação e da participação num espaço de uma mídia social.

Causa também espécie pensar nessas plataformas como *espaços*: não são espaços efetivamente físicos, por mais que necessitem de um aporte físico, seja em termos da infraestrutura comunicacional ou em termos da representação em um dispositivo computacional; porém, parecem também não poderem ser representados por nada além de metáforas – uma linha do tempo, um mural, uma pasta de arquivos. Não há, fundamentalmente, um elemento caracterizador para a entidade com a qual se interage, além de pensar em um fluxo de informação que é representado na forma da rolagem de uma sequência de postagens em página ou um aplicativo. O fluxo de informação oferece fundamentalmente duas possibilidades, às quais o usuário é convidado a fazer com alguma regularidade: indicar uma reação, na maior parte das vezes positiva, e interagir de forma a ser ou tentar

ser percebido dentro desse fluxo informacional. A interação, na forma de postagem, que indica um *acréscimo de informação* ao fluxo do *feed* de notícias ou à *timeline* de uma rede social, é a forma de elementar da comunicação numa mídia social, e, ainda assim, essa forma de comunicação tem um emissor claro, porém o receptor dessa mensagem é uma figura indefinida, estando numa zona cinza entre uma audiência, um espaço, um dispositivo eletrônico ou mesmo a própria plataforma. Uma mensagem emitida numa mídia social é como uma mensagem pichada em um muro ou uma confissão feita a um sacerdote, uma prece frente a uma imagem, uma penitência prestada frente ao altar – é sobre essa imagem que pretende-se relacionar os espaços virtuais ao conceito de *ciberfetichismo*.

A comunicação efetuada por meio da participação em mídias sociais é uma comunicação efetuada com um sujeito oculto: claramente, um usuário comum que faz uma postagem está buscando comunicar-se com sua suposta audiência, seus *amigos* ou *seguidores* – nomes dados aos usuários inscritos para receber suas atualizações. Contudo, como já proposto, para além de ser uma comunicação mediada, é uma comunicação que se dá para com uma zona cinza: ela não é endereçada individualmente a ninguém, e muitas vezes o próprio interlocutor demarcado é a própria mídia social, a plataforma aparece aí como interlocutora. É, em suma, uma entidade incerta, misteriosa, oculta, fantasmagórica – ao mesmo tempo que aparece como a personificação dos usuários *online* que receberão aquela mensagem. Fazer uma postagem em uma rede social está mais longe de enviar uma carta ou mesmo escrever uma mensagem em um mural; parece, em muitos casos, com o ato de performar um ritual mediado por um dispositivo. Considerando que o ato da postagem na mídia social é um ato de repetição de comportamentos com a tentativa de obter um determinado efeito, pode-se até pensar em qualidades de diferentes rituais para se receber diferentes efeitos através de sua efetuação (TRILLÒ; HALLINAN; SHIFMAN, 2022). Retomando a ideia do primeiro capítulo apresentada na seção 1.6.2, onde tratou-se de artefatos como objetos mágicos, um traço comum do pensamento mágico envolve a atribuição de uma relação de causalidade alternativa de forma a obter um efeito desejado – um caso comum de *superstição*, que atribui poderes distintos a artefatos entendidos como mágicos. Contudo, a realização de um ritual em uma mídia social é não um ato de superstição, mas um ato de *hiperstição*: o ato de postar é também o ato de intentar produzir um efeito no mundo através da anúncio e autorrealização recorrendo a uma causalidade diversa. Corriqueiramente são expostos casos de grande alcance nas redes – *viralizações*, postagens que tomam potencial de serem amplamente replicadas e exibidas para uma parcela significativa dos usuários de uma plataforma, muitas vezes atingindo outras plataformas ou mesmo mídias – que terminam por desencadear efeitos inesperados. Pode-se falar tanto de atos de benevolência, onde uma família que mostrou a casa destruída numa enchente recebe novos móveis de uma grande rede de lojas de mobiliários, ou mesmo implicações políticas, onde um determinado personagem notório por um bordão ou um trejeito peculiar adquire notoriedade ou visibilidade suficiente para elegê-lo no pleito

eleitoral seguinte.

Não é de interesse aqui, entretanto, traçar um compêndio detalhado das diversas práticas que podem ser entendidas como rituais – no caso do minucioso trabalho de [Trillò, Hallinan e Shifman \(2022, p. 6\)](#), são catalogadas 16 formas distintas de rituais que são performados nas redes, identificadas por quatro distintos valores comunicativos (persuasão, demonstração, afiliação e autenticidade) e diversos exemplos de postagens comuns em mídias sociais no começo do século. Alguns casos, entretanto, são relevantes para se pensar o tipo de relação com entidades como plataformas virtuais: com o que ou quem, afinal, interage-se quando utiliza-se uma mídia ou rede social? Defende-se aqui, como corolário da ideia de ciberfetichismo, que a relação do usuário com a plataforma é uma relação tripartida: em toda postagem um usuário se envolve numa interação consigo mesmo, com seu público (seus ‘amigos’ ou ‘seguidores’) e a própria plataforma. A diferença entre as formas ritualísticas pode ser entendida numa diferença quantitativa da atenção e da projeção de significados distribuídas entre esses três polos: algumas vezes, a postagem é direcionada mais para a imagem do próprio usuário, como um comentário opinativo, o *upload* de um autorretrato, uma descrição de uma experiência; em outros casos, direciona-se a carga informativa para a interação com o público, como a avaliação de um produto, o compartilhamento de conselhos, apresentação de previsões pessoais ou demonstração de afiliação a um determinado grupo ou causa (neste último caso, é também uma forte afirmação do próprio sujeito, entretanto); por fim, há o casos das postagens que são feitas *para* a plataforma. Nos casos mais óbvios, um anúncio ou postagem publicitária é fundamentalmente uma postagem direcionada à plataforma, que direcionará esse anúncio através da informação coletada dos usuários.

Porém, tomando pelo caso de que mídias sociais coletam quantidades massivas de informação do tráfego e da interação dos usuários com a própria plataforma, toda postagem é também uma forma de interagir com a plataforma em si. Um usuário está constantemente afirmando e negando preferências, posicionamentos, crenças e demais elementos característicos de sua subjetividade: toda essa informação é matéria bruta para o fluxo de informação que será oferecido ao usuários nos próximos momentos de navegação naquele ambiente virtual. Para além da compreensão ingênua de uma mídia social como um espaço neutro de interação entre pessoas, há a relação com o próprio espaço em cena nessa dinâmica. Contudo, os meios de operação do próprio algoritmo da rede é em grande parte desconhecido para seus usuários: as razões para o privilégio de exibição de uma categoria de informação em detrimento de outra não são dadas explicitamente. Entende-se que interação com um determinado perfil de outro usuário pode priorizar a exibição de postagens do outro usuário para si, porém o que está além disso permanece no campo do mistério. Pode-se argumentar que, em muitos casos, os usuários não têm conhecimento do funcionamento dos dispositivos que eles operam, porém sabem operar aquele dispositivo para obter sua finalidade – como no caso de um motorista que desconhece o funcionamento

do motor de um automóvel. Porém, o caso aqui não é de mero desconhecimento dos mecanismos de operação da máquina, mas do que mesmo é intencionado através operação da máquina, ou, neste caso, a plataforma digital.

Assim, retorna-se ao caráter ritual presente na interação com a mídia social através de uma postagem: seja na intenção de projetar novas informações sobre si ou outros usuários, aparentemente o ato de *postar* é um ato definido por si mesmo: uma postagem é uma unidade de informação que é replicada nas redes. Espera-se que essa postagem seja vista, assim como muitas vezes é uma postagem que referencia, direta ou indiretamente, outra postagem, e não há muito mais além desse pequeno poder causal-informativo. Porém também espera-se (ou acredita-se) que essa postagem faça algo além disso: que seja comovido um público, que pessoas sejam cativadas, que uma causa seja fortalecida. Há, nesse sentido, uma projeção da realização de um fim exterior à unidade informativa que é a postagem, fim este que não é atribuído a um dispositivo eletrônico ou mesmo uma peça de informação – apenas de que há algo que pode ser causado. A ritualística também é motivado por razões que reconhecem esse mistério: na maior parte dos casos, efetua-se uma postagem da mesma forma que um ritual que oscila entre a superstição e o ceticismo. Espera-se que uma determinada operação, neste caso, através de um dispositivo computacional, tenha efeitos causais que estão para além dos poderes aparentes daquele artefato: da mesma forma que em uma determinada cosmologia a operação de arranjo de objetos é entendida como a causadora de um evento natural, espera-se também que uma determinada operação em um dispositivo digital tenha o poder causal sobre um fenômeno do mundo – seja esse efeito o fortalecimento da própria autoconfiança ou o crescimento do burburinho sobre um determinado produto.

A ritualística, nesse caso, torna o dispositivo computacional uma espécie de altar pessoal: ele não é apenas um espelho ou um confessionário, mas também um portal para a conjuração de efeitos no mundo. Através de operações linguísticas, as mais diversas finalidades são realizadas – conjuração de bens materiais, aumento de riquezas, maldições causando prejuízo a desafetos e inimigos, condicionamento da imagem pessoal individual ou social, enfim, todas elas efetuadas ao capricho da operação de símbolos em uma tela. Pode-se contra-argumentar alegando que a difusão da *Internet* e das mídias sociais são apenas formas de traduzir (e também concentrar) atividades que já eram desempenhadas utilizando meios distintos: não há nada além do que o modo de vida do pós-guerra do século XX já não oferecesse. Contudo, a experiência cotidiana nos mostra que milagres ou horrores podem se efetuar no mundo a partir de uma invocação macabra de entidades que tinham sua existência restrita aos rincões mais profundos da *Internet*: outrora, pensava-se muito no espaço virtual como um modelo diminuto que simula a realidade do mundo *offline*; agora, ao que parece, o mundo *online* adquiriu poder causal significativo sobre a realidade a qual era parte meramente subsistente.

A partir do reconhecimento desse nexos causal – que pode não ser mais do que consequência da mera crença que foi responsável por estabelecer o elo – as plataformas facilmente tornam-se objetos de devoção. Não são necessários sequer muitos passos de abstração para considerar esse paralelo: a relação com uma plataforma virtual é uma relação que é fundamentalmente opera em termos de dívidas e dádivas. Há uma entidade faminta por atenção que exige de seus devotos uma parcela de seus dias – a recompensa de excitação decorrente do rápido fluxo de informação (cujo único elo semântico é o conjunto de dados de navegação do usuário) é também a causa da própria dívida no comparecimento para mais um momento de informação direcionada e reforço positivo. Contudo, essa ambiguidade é apenas a mais elementar na dinâmica devocional das redes sociais: ao passo que acredita-se que outras dádivas podem ser proporcionadas. Crê-se na possibilidade de obter reconhecimento proporcional, encontrar um parceiro romântico, manter o vínculo com parentes distantes (até mesmo honrar os falecidos com páginas de memoriais virtuais) – porém, usualmente acredita-se em recompensas relacionadas à obtenção de riqueza. Essas recompensas não são proporcionadas ao acaso: elas são fruto da prestação de oferendas e tributos, como a realização de determinadas metas (atingir um número de seguidores ou uma determinada contagem de exibições), inserção em métricas de visibilidade e alcance, e, sobretudo, uma atividade massiva de criação de novas postagens para a mídia social. O ato de postar por si já carrega também penitências diversas – uma postagem é também uma confissão, um juramento de lealdade, uma prece pela realização de um desejo.

A devoção cotidiana a uma plataforma, para muitos, não passa de uma prática desapercibida, sutil. Contudo, a fé depositada nesses atos de devoção, em muitos casos parece oferecer recompensas – ou exemplos de recompensas – para motivar a devoção de mais fiéis em busca de dádivas maiores. Além disso, a ausência de barreiras para o ato de rolagem infinita e enchentes de postagens tornam o ato de participar de uma plataforma uma atividade irrefletida. Ademais, a crença na plataforma aparece como uma aposta de Pascal: crer nas possíveis dádivas e não recebê-las mesmo com o cumprimento de penitências não parece um prejuízo muito grande em relação a fazer o mesmo e obter a benevolência da entidade. Além do fato de que, como apontado, há sempre uma recompensa (ou, em melhores termos, a insinuação da recompensa) ali: o estímulo sensorial dado pelas miríades vislumbradas em telas e o ciclo de reforço positivo pela atividade prestada às plataformas já são recompensas suficientes para o retorno do usuário – e nada muito além disso. Talvez a questão, em suma, seja trazer o fenômeno das mídias sociais nessa chave mística ou teológica: a interação com uma entidade externa, oculta, outra, que jamais revela a si mesma.

3.3.5 Hipersticionalidade digital ou publicidade como maldição

Após considerar o caráter ciberfetichista das plataformas digitais, esboça-se aqui um caso particular relativo às plataformas virtuais, em especial o caso de se lidar com a plataforma como um interlocutor. Especialmente considerando a distribuição massiva de informação e suas formas de alocação difusa, os dispositivos digitais aparecem como canais de comunicação que possibilitam o contato com um outro mundo, que, apesar de ser parte do mundo material, também parece ocupar um espaço apartado do ordinário. Especialmente ao se considerar as mídias sociais de maior alcance, pode-se pensá-las como um espaço intermediário – ou o espaço da simulação, como proposto na subseção ‘Hiper-realidade e economia libidinal’. O caráter de espaço intermediário das mídias sociais é intrinsecamente ligado ao fato de que elas operam como uma ficcionalização da realidade – afinal, as próprias plataformas se apresentam como entidades mediadoras de comunicação. Este aspecto é evidenciado não apenas pelo encantamento e pela ritualística subjacente, mas também pela dinâmica existente entre pessoas reais (ou representações de pessoas reais) e entidades virtuais. Como já foi apresentado anteriormente, a interação com plataformas envolve não apenas uma interação com os demais usuários, mas também uma interação com a própria plataforma como uma entidade autônoma. Isso sugere que, embora a plataforma possa parecer um meio para a interação com outros usuários, a interação fundamental ocorre, na verdade, com a própria plataforma: elas aparecem como elementos constitutivos de seu próprio uso¹⁴.

Para além dos casos paradigmáticos ou mais significativos citados nas duas subseções anteriores, pode-se pensar que nas plataformas digitais há toda uma espécie de ecossistema hipersticional que visa garantir a efetivação das práticas (ou rituais) performados. Há uma parcela, digna de consideração, da população economicamente ativa que tem na operação de mídias sociais sua fonte de sustento, parcela esta onde estão contidos desde influenciadores digitais a moderadores de conteúdo violento, passando por operadores de *bots*, estelionatários e vendedores, publicitários, *designers*, dentre uma miríade de outras atividades e ofícios que fundamentalmente lidam com uma entidade misteriosa que é a plataforma, todas essas figuras buscando meios de brandir efeitos no mundo real a partir da reafirmação de ficções em ambientes de interação digital. Em linhas gerais, não é exagero entender que uma parcela significativa da economia global já gira em torno de tráfego de informação em plataformas cujo funcionamento é apenas conhecido parcialmente por seus usuários e operadores. O que está em jogo muitas vezes não passa uma prece, uma súplica, ou mesmo uma aposta onde confia-se que uma determinada combinação de informações pode implicar num resultado não tão inesperado – porém ainda assim misterioso, pois

¹⁴ Para uma especulação mais aprofundada a respeito da constitutividade das plataformas digitais, recomenda-se cf. *Platforms as Law: A speculative theory of coded, interfacial and environmental norms* (MAGALHÃES, 2023). Restringe-se aqui, entretanto, a um caso particular das práticas engendradas nas plataformas dentro do esquema já proposto.

somente espera-se que as coisas tenham se sucedido de uma forma ou de outra. Anúncios publicitários, que compõem uma parcela significativa do tráfego das mídias sociais são também, em alguma instância, uma forma de alterar a realidade através de mecanismos de anunciação de profecias ou conjuração de desejo sobre a realidade. Sendo muito mais que meros dispositivos retóricos que visam convencer sobre a *necessidade* de aquisição de um bem ou serviço, um anúncio publicitário é também uma forma de tornar uma ficção realidade através de uma combinação quase que arcana de símbolos, imagens, verbalizações e efeitos sonoros.

Considerando uma figura proeminente nesse meio, a do *influenciador digital*, tem-se alguém que fundamentalmente fala para a plataforma – obviamente suas postagens são destinadas a seu público, porém figuras de grande alcance nas redes terminam por ter o poder de atingir uma parcela significativa dos usuários ali presentes. Com a magnitude do poder de projeção e replicação de informação de grandes usuários, companhias pagam por espaço publicitário dentre as interações daquele usuário de grande visibilidade com a rede. O conteúdo publicitário das redes é assim um mecanismo de captura de atenção dos usuários daquele espaço, que, em suma, tem esse mecanismo imbuído em si, por padrão: a aparente sabotagem e manipulação do discurso é parte da forma como se dá o funcionamento das redes sociais, regidas por algoritmos de direcionamento de informação. O espaço engendrado pelas plataformas digitais é, portanto, um espaço onde ocorre uma competição pelo maior acúmulo possível de engajamento. O que está em disputa aqui é são tanto os fluxos libidinais dos usuários quanto o estabelecimento de uma gramática simbólica para eles. Além disso, o que poderia ser pensado como uma forma de sabotagem do discurso através do direcionamento algorítmico, pode ser interpretado como um grande experimento de direcionamento da linha da história próxima. É como se mensagens, com uma influência direcionada de maneira personalizada a cada usuário, fossem repetidas à exaustão, num constante fluxo de direcionamento do desejo individual em direção a um dos muitos fins propostos.

É importante lembrar que não se pressupõe aqui uma neutralidade nas plataformas digitais – é exatamente nessa ausência de neutralidade que deseja-se adensar a questão. Não se parte do pressuposto de uma horizontalidade onde os argumentos mais racionais e os produtos mais belos da mente humana são recompensados. Ao contrário, reconhece-se que as plataformas são espaços de competição desleal e uma disputa perversa sobre a atenção dos usuários; o pano de fundo libidinal da interpretação da economia revela que os mecanismos de troca da mercadoria não são marcados por necessidades, mas por um fundamento que é contingente e volátil, o do desejo, e o mesmo pode ser pensado para as trocas de informação nas plataformas. O ponto que se propõe pensar aqui é o elemento hipersticional do direcionamento publicitário e como ele ocorre através do que pode ser pensado, na chave interpretativa do ciberfetichismo, como um encantamento do usuário. O direcionamento publicitário é pensado assim como uma maneira de criar certas realidades

e modos de vida: através da perfilagem de cada usuário, valendo-se de seus rastros digitais, cada plataforma pode elaborar uma identidade simulada inferida a partir dos padrões de uso.

No entanto, os elementos que são levados em consideração para a formulação do perfil dos usuários muitas vezes não são conhecidos por eles. A possibilidade de perfilar um usuário passa por todo tipo de informação que pode ser coletada: se as plataformas digitais podem fornecer todo tipo de informação, pode-se mensurar a reação dos usuários, a interação deles com as plataformas e mesmo o tempo de tela para supor um quantitativo de interesse em relação ao que é apresentado a eles. Não é exagero pensar que estas plataformas acumulam mais conteúdo proposicional sobre seus usuários do que eles mesmos, pelo menos no que diz respeito ao uso dessas mídias. Por mais superficiais que possam parecer as informações coletadas, o número de proposições possíveis a partir desses dados é sem dúvida maior do que o usuário pode se lembrar sobre seu uso da plataforma em relação a suas diversas preferências; o usuário consente à coleta da dados, porém, na maior parte dos casos, não faz a mínima ideia de como esses dados serão processados e analisados. A situação é que a máxima personalização do direcionamento também ocorre num espaço estranho, trazendo a possibilidade de apelar a desejos e temores ocultos desses usuários. Não trata-se apenas do fenômeno chamado de *pós-verdade* e da falta de confiabilidade nas informações oferecidas *on-line* (LEVMORE, 2010; CONDELLO, 2019; DOMENICUCCI, 2019). O ponto não é sequer pensar como o direcionamento algorítmico de informação e *marketing* disfarçado é um fenômeno que foi instrumentalizado para a promoção de radicalização política (LEWIS, 2020) através do apelo à insegurança social e aos preconceitos dos usuários, como no paradigmático caso da *Cambridge Analytica* (BERGHEL, 2018). A questão aqui visualizada diz respeito ao caráter de violação do processo de simulação do usuário.

O ponto central aqui é tentar entender como o direcionamento de informação não opera através da violação de algo que está no campo da privacidade, mas sim como uma forma de violação da própria identidade. Uma identidade pessoal inferida por um algoritmo não é apenas formada por uma coleção de dados sensíveis privativos e posterior enquadramento em grandes grupos ou estereótipos, mas também é uma forma de suposição e consequente projeção de uma identidade sobre um indivíduo. Considerando o fenômeno da hipersticionalidade, é relevante pensar em como essa dinâmica de consumo de informação direcionada algorítmicamente não é também uma forma de modulação da própria personalidade ou mesmo identidade dos usuários (GÜNDÜZ, 2017). Porém, para além do já saturado discurso no tom da formulação de crenças e desinformação, o que é trazido à baila é pensar em como cada uma das grandes plataformas mantém uma espécie de *doppelgänger*, um monstro Frankenstein, um simulacro de cada um de seus usuários - e ser até mesmo capaz, através desse dispositivo, de inclusive alterar o indivíduo exposto a seus fluxos de informação, mesmo que por um capricho que seja, superficialmente, uma

tentativa de fazê-lo adquirir um novo par de sapatos ou algum item de quinquilharia eletrônica. O mais curioso dessa situação é pensar como as plataformas possuem um severo aparato de vigilância que está a serviço não de um regime autocrático como pensado em cenários distópicos, mas linhas e linhas de código e registro de informação pessoal que servem para o direcionamento de anúncios triviais de todo tipo de bens e serviços. Este aspecto da violação pode ser pensado como um processo de enfeitamento do usuário: a constante exposição a anúncios é, em última análise, um esforço constante de sedução ao consumo através da implantação de um desejo não solicitado – e, muitas vezes, sequer revelado. Este processo pode ser visto como uma forma de manipulação simbólica, onde o usuário é constantemente bombardeado com imagens e mensagens que visam despertar e moldar seus aspectos libidinal. Considerando a centralidade do aspecto publicitário nas mídias de massa, pode-se argumentar que o consumo desses meios já é uma forma de operar essa persuasão. No entanto, a questão agora é que existe agora o conhecimento subjacente de informações sensíveis e profundas, relativas a cada indivíduo, fazendo com que seja possível amaldiçoá-los ao desejo através do conhecimento de suas maiores vulnerabilidades.

3.3.6 Corpos e máquinas

(...) Considerava-me, inicialmente, como provido de rosto, mãos, braços e toda essa máquina composta de ossos e carne, tal como ela aparece em um cadáver, a qual eu designava pelo nome de corpo. (...) por corpo entendo tudo o que pode ser limitado por alguma figura; que pode ser compreendido em qualquer lugar e preencher um espaço de tal sorte que todo outro corpo dele seja excluído; que pode ser sentido ou pelo tato, ou pela visão, ou pela audição, ou pelo olfato; que pode ser movido de muitas maneiras, não por si mesmo, mas por algo de alheio pelo qual seja tocado e do qual receba a impressão. (Segunda Meditação, §6 (DESCARTES, 1983))

A representação do corpo humano enquanto máquina, na filosofia, parece ser bastante antiga: conceitualizações para a ideia do corpo enquanto máquina já estão dentro do rol de clichês da história do pensamento ocidental. Contudo, o ponto aqui considerado não é a história da representação do corpo enquanto máquina; ao menos, não concentra-se aqui em determinar um conceito geral, porém tratar da ideia de corpo como máquina a partir da chave de interpretação que chamou-se de ciberfetichismo.

Pode-se iniciar o trato do tema a partir de uma contra-argumentação: é possível, com alguma facilidade, considerar que o corpo de fato não se trata de uma máquina. O primeiro caso a favor disso é entender que enquanto máquinas são criadas por projeto e planejamento para um fim, enquanto o corpo biológico é um atributo de um organismo vivo, fruto da seleção natural. Enquanto o corpo dotado de uma coerência interna fisiológica, a coerência que unifica as máquinas pode ser visto como um mero resultado do arranjo de peças e da função projetada na construção desse aparelho. Considera-se ainda que uma

máquina, composta de peças de madeira, metal ou rocha, é uma entidade muito destoante de um aglomerado de tecidos sortidos e fluidos diversos. Mesmo que se aceite, por exemplo, a uma noção bastante antiga de corpo como um receptáculo para a alma, sendo este corpo um sistema de alavancas e roldanas, a história do pensamento já demonstra que há diversas complicações em subscrever à ideia de corpo como efetivamente uma máquina. A questão em jogo, aqui, entretanto, é que mesmo que essa equivalência seja conceitualmente falsa, nada impede que ela seja utilizada como princípio para a ficcionalização da realidade.

Mesmo que tomado apenas como elemento explicativo, esta correspondência parece carregar um grande poder causal sobre a realidade; uma visão mecanicista do corpo orgânico não só foi um mote que orientou a investigação da fisiologia desde o período da revolução científica, mas termina por operar também na própria maneira como trabalha-se sobre o corpo. O exemplo mais evidente parece se dar há um tempo já relevante nas práticas médicas, contudo, a consideração do corpo enquanto máquina é uma ideia recorrente que se manifesta também nas mais diversas práticas que tenham como objeto o corpo humano. Porém, nota-se, ao longo da história, que o acúmulo de conhecimento sobre processos fisiológicos corpóreos permitiu ao ser humano engendrar toda uma gama de práticas de manipulação e modificação do próprio corpo, dentre as quais a medicina engloba apenas uma delas. Pode-se, inclusive, alegar que a compreensão do corpo enquanto máquina é mais antigo que a própria ciência ou as representações mecanicistas da modernidade; o entedimento de determinadas ações e reações, parece também uma relação entre *inputs* e *outputs* na operação de uma máquina: a partir de determinados ajustes, é possível operar sobre o corpo, tornando-o distinto do que era anteriormente. Seja tratando de um processo da cura de uma doença ou através de uma modificação corporal estético-simbólica, espera-se que o corpo, por si, apresente a reação esperada e realize ao menos parte do processo.

De modo geral, entretanto, pode-se pensar que essas práticas de manipulação do corpo envolvem duas abordagens distintas: a manipulação fisiológica e a intervenção sobre a constituição física do corpo. Independentemente do tipo de prática corpórea desempenhada, é ao menos aparente que essa prática atue em uma das vias principais, porém, em muitos casos, ambas as vias são tomadas neste processo, mudando a ordem na qual eles são desempenhados. Um tratamento farmacológico, por exemplo, é uma operação dada sobre a fisiologia do corpo, ao passo que práticas de modificação corporal pertenceriam ao domínio da intervenção sobre a constituição física do corpo¹⁵. O elemento fetichístico aqui em jogo envolve o entendimento do corpo enquanto máquina, com partes interconectadas, que ainda assim aparecem como partes, sujeitas a manipulação individualizada: o que está em jogo são entidades como um braço, o fêmur, uma seção de pele, um grupo muscular, o

¹⁵ Sobre práticas de modificação corporal num sentido mais aprofundado, especialmente no campo cultural, recomenda-se o excelente trabalho *In the Flesh: The Cultural Politics of Body Modification* (PITTS, 2003)

sangue, um fígado, um dos dois rins. Porém, para além de determinadas partes do corpo, os avanços da microscopia nos dois últimos séculos tornaram possíveis a interpretação do estado fisiológico do organismo em termos de índices: quantidades de determinadas células ou substâncias são interpretadas dentro de um intervalo padrão e indicam as intervenções farmacológicas necessárias. Pode-se inclusive argumentar que uma ideia bastante popular de saúde está associada ao bom desempenho de indicadores ou taxas, analogia que parece estar a uma metáfora de distância de comparação com indicativos econômicos ou de performance.

Como já proposto, a ciência médica não é representativa por inteiro do conjunto de práticas sobre o corpo; entretanto, pode-se também entender que a visão biomédica do corpo permeia, na cosmotécnica industrial contemporânea, boa parte das demais práticas que tomam o corpo como máquina. Afinal, o próprio desenvolvimento da medicina no contexto da modernidade emerge a partir de uma concepção de mundo mecanicista. Apesar das práticas médicas serem mais antigas que a própria civilização, possivelmente tendo uma história tão longa quanto a história dos artefatos, pode-se pensar que apenas nos séculos mais recentes a medicina adquiriu um estatuto hegemônico nas práticas sobre o corpo: não é somente a prática médica que atua por meio de artefatos técnicos — o seu próprio objeto é também uma máquina. Esta máquina de tecidos e fluidos, por mais complexa que seja, pode ser trabalhada em diversas instâncias através da manipulação fisiológica por meio de fármacos amplamente difundidos. Sejam eles ingeridos ou injetados, pode-se interceder sobre os mais diversos processos corporais, promovendo regeneração de tecidos danificados, alterações na produção de células de defesa imunológica em deficiência ou mesmo no rearranjo da recaptção de determinados hormônios, com o curioso efeito de amenizar pensamentos autodestrutivos inapropriados.

Entretanto, ambas as formas de práticas corporais, que outrora dedicavam-se à restauração do corpo ou ao equilíbrio fisiológico, parecem ter conseguido avançar certos limites, ao menos no conjunto de consequências que podem ser percebidas nas características corporais. Tradicionalmente, a utilização de medicações pressupunha como resultado a adequação de elementos do corpo a padrões esperados de indicativos e aparência, como no tratamento de uma infecção viral ou na cicatrização de um ferimento. Nas últimas décadas, todavia, a manipulação fisiológica e a intervenção física parecem ter adquirido também um caráter de *aprimoramento*; é possível manipular o corpo de forma a torná-lo maior, mais saudável, mais atento, mais forte, mais jovem, mais ágil, mais magro, mais *eficiente*. Para além disso, tais práticas parecem ter também extrapolado o domínio médico tradicional: a difusão de manuais biomédicos através da *internet* e o acesso massivo aos mais diversos fármacos e fórmulas parece ter possibilitado uma espécie de farmacologia popular. É extremamente fácil encontrar todo tipo de protocolo para os mais diversos fins, seja rejuvenescimento facial ou acentuação e aquisição de características de um determinado sexo. A figura do corpo como máquina não se restringe à forma como seu

funcionamento é compreendido: o corpo como máquina é também um dispositivo que pode ser manipulado. Não é meramente o corpo como ferramenta, um meio para um fim, porém uma ideia de corpo como um sistema que pode ter seu funcionamento, ou mesmo suas partes, modificadas através de ajustes operacionais na própria operação da máquina.

Quanto às questões de modificação técnica do corpo humano, há toda uma seara na literatura teórica, a contar do século XX, que pode ser englobada dentro do conceito de *transumanismo*, aliada à ideia de ser humano como ciborgue. Pode-se simplificar o transumanismo como uma “abordagem interdisciplinar para compreensão e avaliação das oportunidades para melhorar (*enhance*) a condição humana, aprimorando seu organismo, ampliando capacidades físicas, mentais e emocionais por meio das biotecnologias disponíveis ou em desenvolvimento” (VILAÇA; DIAS, 2014). Em linhas gerais, o sufixo ‘trans-’ aparece aí indicando a ideia de algo além do humano, porém tratando ainda da ideia de aprimoramento ou reparação das capacidades intrínsecas ao corpo humano. Porém, muito da inspiração para o pensamento transumanista toma como inspiração o ideário *cyberpunk*, um lugar comum da ficção científica a partir dos anos 1980, em especial um dos pontos chave dessas narrativas: as diversas e possíveis formas de integração entre o corpo orgânico e dispositivos eletrônicos. De membros mecânicos superpotentes a computadores acoplados ao sistema nervoso, essas fabulações apontam para a concepção original de ciborgue como ‘organismo cibernético’, sobretudo através do uso de tecnologias protéticas, com um artefato unido a um corpo biológico. Usualmente, a figura de um ciborgue envolve um corpo híbrido, meio orgânico, meio máquina, uma criatura de carne fundida a metal, fibra de carbono e fios elétricos.

Todavia, a finalidade de aperfeiçoamento e modificação do corpo humano parece ter tomado uma outra senda na história. Enquanto imaginava-se que a modificação do corpo que seria possibilidade pelo desenvolvimento técnico se daria por meio de *gadgets* e *microchips*, a efetivação do ciborgue no século XXI se deu sobretudo pelo caminho da manipulação hormonal. A hibridização imaginada outrora parece cada vez mais uma ideia antiga, um fantasma de um futuro que não foi realizado, ao passo que uma nova figura de ciborgue parece tomar esse espaço, um ciborgue endocrinológico, cujas mudanças sobre a constituição física do corpo dependem, sobretudo, da possibilidade de interferência sobre a fisiologia do organismo. Alguns casos particulares são dignos de consideração. Um deles pode ser verificado no uso de esteroides para o ganho de força, capacidade respiratória ou massa muscular; primeiramente difundidos entre atletas de ponta, esta categoria de drogas parece ter se difundido paralelamente à prática do fisiculturismo. Em especial no caso dos esteroides anabolizantes, estes atuam incentivando o crescimento muscular, possibilitando uma constituição física inalcançável em condições normais, independentemente da dedicação do praticante da modalidade. Outro exemplo notório seria o da terapia hormonal para pessoas transgênero: a aplicação de hormônios e bloqueadores hormonais proporciona uma reconfiguração severa da aparência, possibilitando a aquisição de características desejadas

para o gênero de escolha¹⁶. Somam-se a estes medicamentos contraceptivos, tratamentos para emagrecimento, terapias de reposição hormonal, dentre outros. Paralelamente, tem-se também o caso dos antidepressivos de distintas classes, que atuam através da inibição ou modulação de receptores hormonais – não são dispositivos hormonais, porém formas de modificar o funcionamento de hormônios no corpo.

Indo além da manipulação hormonal, a difusão de tecnologias de modificação corporal parece ter encontrado também uma via de popularização na indústria da beleza. Numa primeira camada pode ser notada a indústria cosmética, responsável por uma parcela significativa do mercado farmacêutico, passando de maquiagem ao ramo dos cuidados com a pele. Contudo, a intervenção estética não se resume ao aspecto cosmético-farmacêutico, mas encontra-se em franca simbiose com a prática médica, podendo ser citados exemplos que vão de injeções de ácido hialurônico para harmonização facial e remoção de marcas de envelhecimento às práticas mais invasivas de cirurgia plástica, como implantes de próteses de silicone ou remoção de tecido adiposo. O rol das possibilidades de reconfiguração do corpo pela medicina plástica parece ser estendido ano a ano. Os tratamentos contra o envelhecimento são um caso digno de nota: saindo de uma preocupação ingênua com a aparência, o esforço em parecer mais jovem parece tomar notas de um comportamento obsessivo que a cada ano se torna mais mórbido: na inaptidão de combater a degeneração inevitável do corpo em direção à morte, é ao menos possível, cada vez mais, camuflar o efeito natural da gravidade sobre o corpo humano.

O entendimento do corpo como objeto de intervenção possibilitou as mais diversas maneiras de intervir sobre o próprio corpo para torná-lo não só mais saudável, porém mais apto, mais belo, mais forte, mais atlético, mais sedutor, mais jovem, mais magro. Não trata-se aqui, entretanto, de retomar a temática do padrão de beleza e da adequação do corpo, em especial do feminino, à ideais, muitas vezes inalcançável: a seriedade que o assunto requer já foi fornecida e analisada através de ampla literatura¹⁷. O aspecto aqui levantado é a plasticidade que as práticas em relação ao corpo parecem ter adquirido: por mais antigas que sejam as práticas relativas ao tratamento de doenças ou mesmo de modificação corporal, a popularização de tecnologias médico-farmacêuticas de intervenção metabólica ou estética revela, cada vez mais, novos horizontes de transformação ou adequação do corpo. Para além de todo o subtexto eugenista no discurso transumanista de aperfeiçoamento do corpo humano¹⁸, seja na sua forma histórica ou numa apresentação repaginada e toda a problemática associada, é possível notar que o horizonte especulativo do passado a respeito da modificação tecnológica do corpo realizou-se em uma via muito distinta da profetizada.

¹⁶ A respeito do tema, recomenda-se leitura de [Preciado \(2013\)](#), um marco teórico para a teorização da difusão de práticas farmacológicas ou hormonais.

¹⁷ Recomenda-se, por exemplo, cf. [Vincent \(2009\)](#) a respeito de questões de envelhecimento e práticas médicas, [Coupland \(2007\)](#) lidando com questões relativas a gênero, por exemplo.

¹⁸ Sobre o tema, recomenda-se cf. [Koch \(2010\)](#), [Tirosh-Samuelson \(2012\)](#), [Linett \(2023\)](#)

A trajetória da figura do ser humano ciborgue pensado originalmente numa linha transumanista parece ter tomado um rumo curioso: enquanto originalmente ela se afigura como uma posição revolucionária, em prol da emancipação humana, o conceito e suas práticas parecem ter se popularizado também como uma forma de reforço de uma imagem hegemônica de ser humano. A indústria da beleza, a cirurgia plástica e a manipulação endocrinológica parecem estar a serviço da adequação do corpo e da face a um padrão vigente – operando, supostamente, num aspecto de normalização. Contudo, a ciberfeticística do corpo opera de maneira curiosa: a padronização do corpo pela intervenção estética se dá pela exacerbação de características ao ponto de atingir um patamar de excentricidade. Sob o pressuposto de adequação, modifica-se o corpo para além do limiar da naturalidade: os exemplos vão desde corpos extremamente musculosos com percentuais irrealistas de gordura ao chamado “vale da estranheza” [*uncanny valley*] de rostos submetidos a cirurgia plástica (CHOO; O’DANIEL, 2016), processo que, repetido à exaustão, faz com que cada vez mais pessoas partilhem o mesmo formato de rosto – não um rosto humano específico, mas a aparência de ter passado por esse tipo de cirurgia. Mesmo a exposição constante às câmeras frontais de *smartphones* e a constante replicação de autorretratos na *Internet* parece ter gerado uma espécie de face característica nas mídias sociais (TOLENTINO, 2019).

É de particular curiosidade como o pretense aperfeiçoamento do corpo não se deu nas áreas pensadas originalmente: o ser humano como ciborgue do século XXI não nasceu filho do complexo industrial militar como um soldado incansável ou um organismo inabalável produzido pelo estado da arte da engenharia biomédica; as tecnologias de hibridização entre orgânico e sintético se dão na seara da estética e da beleza. Como já apontado, ao invés de fios elétricos, metal e fibra de carbono, o que temos são ciborgues de ácido hialurônico¹⁹, testosterona sintetizada, inibidores de recaptção de serotonina e silicone. A comparação dessa figura com a de outrora também revela duas grandes sendas dignas de indagação. A primeira delas diz respeito ao impacto do aspecto libidinal das intervenções corporais: enquanto a finalidade do aperfeiçoamento transumanista podia ser pensada em termos de maior eficiência, o aperfeiçoamento que se tornou vigente é sobretudo alimentado por motivações erótico-estéticas: um corpo mais belo é também um corpo mais desejável. A segunda nos mostra que o ciborgue do século XXI tem uma aparência muito mais próxima da aparência supostamente natural de um ser humano do que um homem-robô, como pensado no século passado; a hibridez que seria característica do ciborgue é mesclada ao corpo, não aparecendo na forma de membros robóticos ou monitores eletrônicos de dados fisiológicos, mas como modificação da fisiologia ou dos próprios tecidos do corpo nas mais variadas formas. Uma miríade de possibilidades, não mais distantes do que o próximo salão de beleza, academia ou farmácia do bairro, parece aguardar qualquer um que deseje também hackear a máquina orgânica que é ou habita.

¹⁹ Deve-se o termo ao *podcast Deep Brasilis*

3.3.7 Lixo, semiótica nuclear e arqueologia reversa

Um fator a ser considerado da ordem econômica é a centralidade dos artefatos enquanto mercadorias. O fluxo econômico é um fluxo que está baseado sobretudo em movimentos constantes de deslocamento de matéria e diversas camadas de trabalho e saturação de intencionalidade sobre as coisas. A natureza é tornada matéria prima extraída e metrificada, a matéria prima torna-se objeto, o objeto torna-se produto, o produto torna-se serviço: pode-se pensar um modelo de economia que envolve a cíclica reafirmação de intencionalidade sobre a matéria. Como já apresentado à exaustão no primeiro capítulo, os artefatos são entidades fruto da modificação da matéria, associados a uma intencionalidade, a uma finalidade: artefatos são entidades materiais que são para algo. Artefatos são fundamentalmente caracterizados a partir de seu uso. Contudo, o que ocorre quando eles perdem sua finalidade? Pode-se alegar que eles deixem de existir enquanto artefatos; contudo, ao menos a matéria que os compõe não deixa de existir, mas pelo contrário – torna-se indesejada. Quando um artefato perde sua finalidade, ele se torna um objeto sem uso, um resíduo do processo produtivo. Ele pode ser descartado, reciclado ou reutilizado, mas sua existência como artefato, como uma entidade com uma finalidade específica, termina.

Primeiramente, cabe considerar que a produção de lixo, de resíduos, é uma produção que envolve uma passividade: o que se produz são artefatos, sendo o lixo gerado uma consequência passiva: "Ao invés de ver os resíduos como a expressão de uma atividade humana essencial – projetando valores negativos – é mais confortável pensá-lo como uma forma de passividade e afastamento" (KENNEDY, 2012, p. 5, tradução deste autor), quase que não intencional do processo produtivo (mesmo sendo parte indissociável do mesmo). Da mesma maneira, a produção de lixo decorrente do uso de artefatos descartáveis é entendida como mera consequência acidental: não parece ser de atenção, nem no pensamento corriqueiro irrefletido, nem mesmo na teorização dos artefatos que eles estejam acompanhados na maior parte dos casos na produção de descartes. Por mais crescente que seja a urgente preocupação de caráter ambiental, ainda assim o lixo não parece ter tomado uma centralidade na caracterização dos objetos corriqueiros. Um aspecto paralelo, ainda, a ser considerado, é que boa parte do processo individual de aquisição e consumo de mercadorias envolve a utilização de embalagens, sacolas, invólucros, caixas, enfim, diversos itens de uso normalmente único com a única finalidade de portar bens e demais mercadorias. Esses itens, embora necessários para o transporte e a proteção dos produtos, muitas vezes acabam se tornando resíduos após um único uso, contribuindo para a geração de lixo em larga escala, inerente ao modo de produção industrial.

Pode-se argumentar que o tornar-se resíduo de um artefato está associado a um tipo de evento “que marca a transição entre uso e resíduo” (VINEY, 2014, p. 29) – o que faz com que um artefato deixe de ser uma entidade dotada de finalidade para tornar-se

um pedaço inútil de matéria. O lixo parece escapar da definição de artefato: mesmo sendo uma entidade material criada intencionalmente, parece não servir para nada. No entanto, ainda assim, o lixo possui poder causal, aparecendo apenas como mera *coisa*: não mais um artefato, mas forma da matéria que “é excessiva nos objetos, como aquilo que excede sua mera materialização ou utilização enquanto objetos” (BROWN, 2009, p. 5, tradução deste autor). É possível também falar de lixo como objeto e não como artefato: uma entidade ambígua, sem local ou caracterização bem definidos; “(...) ambiguidade e confusão informam um simbolismo do lixo porque eles de fato indicam uma cisão na compreensão, ou uma desconexão que nos deixa incertos sobre o que as coisas são ou aonde elas pertencem” (SCANLAN, 2005, p. 56); isso parece sugerir sugere que, embora o lixo possa parecer inútil ou sem propósito em um contexto, ele pode ter significado ou utilidade em outro. A inexistência do lixo se dá apenas no aspecto intencional, pois materialmente ele permanece. Isso destaca a dualidade do lixo: embora possa ser descartado e esquecido, ele continua a existir no mundo físico, com consequências duradouras para o meio ambiente. Para além da pervasividade dos artefatos pensada anteriormente, pode-se também pensar numa constante presença do lixo no modo de vida industrial, podendo até ser utilizada como característica do modo de vida contemporâneo, uma “realidade social marcada pelo desperdício e o descarte” (PÁDUA; SARAMAGO, 2023).

Porém, tratou-se até aqui do lixo enquanto objeto visível e cabe também considerar a presença dos resquícios no nível microscópico. Não é exagero pensar que o planeta inteiro está contaminado por lixo – “lixo molecular se infiltrou pela terra, água e ar, não é mais possível encontrar natureza intocada ou não contaminada por resíduos humanos” (YAEGER, 2008, p. 332, tradução do autor); se a distinção entre natural e artificial já era passível de indagações, a pervasividade da poluição faz borrar ainda mais essa linha. Falar que a época atual é feita de “carne, sangue e sujeira” (ARMIERO, 2021, p. 12) é mais do que uma metáfora macabra: o planeta já está tão poluído com microplásticos que estas partículas são encontradas nos mares e oceanos (LAW; THOMPSON, 2014), nas diversas etapas da cadeia alimentar (CVERENKÁROVÁ et al., 2021) e até mesmo na placenta humana (RAGUSA et al., 2021). Ano a ano, uma quantidade maior de microplásticos é ingerida e inalada. Enquanto antes fantasiava-se um ciborgue como uma criatura com poderes sobre-humanos; agora, o híbrido entre orgânico e sintético parece nos dar um ciborgue de lixo, um organismo contaminado com resíduos invisíveis dos artefatos cotidianos. Objetos plásticos têm uma escala de duração que podem ultrapassar gerações, e mesmo decompostos no ambiente, suas micropartículas não desaparecem, tornando-se apenas menores e menores (GIBB, 2019). Possivelmente, boa parte dos objetos que cercam o leitor nesse momento continuarão existindo enquanto resíduo por mais tempo do que seus descendentes mais próximos na Terra. Pensar que uma mera sacola plástica pode durar mais que uma vida, uma família, um império é uma perspectiva no mínimo curiosa: o nosso lixo parece ser o nosso mais longo legado.

Em um cenário hipotético de colapso econômico, onde haja o término ou uma drástica redução da produção industrial, os detritos de nossa era podem adquirir um valor significativo para os sobreviventes. Em um contexto catastrófico no qual a espécie humana persista, os resíduos, componentes e sucatas de nosso tempo podem se transformar em matéria-prima para a remodelagem e reconfiguração de artefatos. Não seria exagerado postular que a quantidade de objetos, produtos, artefatos e, em suma, todo o lixo existente na atualidade, poderia servir por gerações após o fim da produção industrial em larga escala, marcando um retorno à manufatura, na forma de adaptação ou improvisação. Contudo, há alguma maneira de também salvaguardar uma porção de imaterialidade, como informação ou conhecimento? Para além dos registros escritos, seria possível pensar em uma espécie de metodologia de transmissão de conhecimento que resista ao passar das eras ou aos mais sortidos colapsos? Deve-se talvez considerar não uma comunicação com a décima geração a contar da atual, mas uma comunicação que perdure por milênios. Contudo, a consideração desse empreendimento de intentar estabelecer uma comunicação de longuíssima distância (não geográfica, mas temporal), pode também relevar algumas intuições úteis para pensarmos alguma outras urgências e alguma espécie de legado, indo além dos resíduos cotidianos. Deve-se também considerar os empreendimentos já em curso que visam almejar esse fim.

A questão dos resíduos humanos não se limita aos questão dos microplásticos – sequer seria uma questão simples se o plástico fosse o único problema. A duração do plástico no ambiente pode se estender por séculos, porém, é possível pensar ainda em outros resíduos que representam perigos mais duradouros e com consequências mais urgentes: os resíduos nucleares. Estes representam uma ameaça muito mais direta à vida humana, podendo causar danos graves à saúde e mesmo a morte instantânea. Assim, é preciso considerar que os resíduos nucleares têm uma duração na escala de ao menos uma dezena de milhares de anos, um espaço de tempo maior que qualquer cultura existente, ou mesmo tecnologias como a agricultura e a própria escrita. Para lidar com os riscos representados pelos resíduos nucleares, foi pensada uma forma de comunicação de longuíssimo prazo, numa abordagem multidisciplinar chamada de Semiótica Nuclear: um campo de estudo que busca desenvolver sistemas de sinalização para alertar futuras civilizações sobre os perigos dos depósitos de resíduos nucleares, mesmo quando as línguas e as culturas atuais já não existirem. Um trabalho extenso intitulado *Expert judgment on markers to deter inadvertent human intrusion into the Waste Isolation Pilot Plant* [algo como “avaliação de especialistas sobre marcos para deter intrusão humana inadvertida nas instalações de isolamento de resíduos”] (TRAUTH; HORA; GUZOWSKI, 1993) se propõe a desenvolver formas de comunicação e informação sobre o perigo representado por esses materiais para culturas futuras. O projeto almejou comunicar uma série de mensagens, de forma linguística ou não, direcionada a quaisquer visitantes futuros que possam comparecer a um depósito de resíduos nucleares.

O trabalho citado anteriormente entende que a mensagem deveria transmitir algumas ideias gerais, como “Este local é uma mensagem... e parte de um sistema de mensagens... preste atenção a ele”; “enviar essa mensagem foi importante para nós. Nos consideramos uma cultura poderosa”; “este local não é um local honrado... nada de elevado é comemorado aqui... nada de valor está aqui”; “o perigo ainda está presente, no seu tempo, da mesma forma que esteve no nosso” (TRAUTH; HORA; GUZOWSKI, 1993, pp. F49-F50) . Além disso, propõe que a mensagem deva comprimir distintos níveis de informação, que informem desde que algo feito por mãos humanas está ali e o local é perigoso, até informar com mapas e diagramas os conhecimentos disponíveis em nossa época a respeito do que pode ser encontrado ali (TRAUTH; HORA; GUZOWSKI, 1993, p. F34). O tom obscuro ou fantasmagórico não é acidental: em milhares de anos, essas mensagens deverão ser antigas como são as pinturas rupestres para os dias de hoje. Além da matéria-prima, é crucial considerar o que persistirá futuramente de forma imaterial. Que alternativas culturais podem ser engendradas para garantir a persistência de uma mensagem? Essa questão nos leva a refletir sobre a possibilidade de assegurar que determinadas tecnologias ou conhecimentos sejam passados adiante, deixados como instruções para uma inteligência futura que possa habitar a Terra. Isso implica a criação de sistemas de transmissão de informação que persistam ao passar do tempo e às mudanças culturais. Ademais, a persistência de uma mensagem ao longo do tempo é um problema complexo que envolve não apenas a preservação física da mensagem, mas também a sua compreensibilidade para futuras gerações. Fora da especulação quanto a novas formas de linguagem e simbolismos que possam ser entendidas independentemente do contexto cultural específico em que foram criadas.

O relatório *Expert judgment on markers to deter inadvertent human intrusion into the Waste Isolation Pilot Plant* (TRAUTH; HORA; GUZOWSKI, 1993), mencionado anteriormente, propõe sugestões de mensagens escritas em diversas línguas e o uso de marcos físicos, com a construção de terrenos acidentados, hostis e perigosos, que possam dissuadir exploradores mais curiosos. A tentativa também envolve a utilização de formas que evoquem a ideia de perigo físico, como desenhos pontudos, e recorre ao conceito de terra arrasada, indicando que o local é tóxico ou venenoso. Uma possibilidade seria também transformar o local em uma espécie de marco arquitetônico que possa vir a ser cultuado por povos futuros. O compilado *Und in alle Ewigkeit: Kommunikation über 10 000 Jahre: Wie sagen wir unsern Kindeskindern wo der Atommüll liegt?* (POSNER, 1984) [“E até à eternidade: Comunicação através de dezenas de milhares de anos: como contaremos a nossos filhos onde o lixo nuclear está?”, numa tradução livre] apresenta algumas alternativas para mensagens que devem resistir à magnitude da passagem do tempo, às mudanças culturais e linguísticas. Alguns casos são ilustrados a seguir

O autor de ficção científica polonês Stanisław Lem (LEM, 1984) propôs a criação de satélites artificiais que transmitiriam informações de sua órbita para a Terra por milênios.

Lem também descreveu uma codificação biológica do DNA em um sentido matemático, que se reproduziria automaticamente. As Plantas de Informação só cresceriam perto de um local de armazenamento terminal e informariam os humanos sobre os perigos ali presentes. A autora francesa Françoise Bastide e o semiótico italiano Paolo Fabbri (BASTIDE; FABBRI, 1984) propuseram a criação de “gatos de radiação”, animais modificados geneticamente que mudariam significativamente de cor quando se aproximassem de emissões radioativas e serviriam como indicadores vivos de perigo. Considerando que os seres humanos domesticaram os gatos há um espaço de tempo assemelhado ao recorte temporal especulado, os autores supõem que esses animais continuem fazendo parte do cotidiano humano. O físico Emil Kowalski, de Baden, Suíça, propôs que os locais de armazenamento terminal fossem construídos de tal maneira que as futuras gerações só pudessem alcançá-los com uma alta capacidade técnica. O linguista Thomas Sebeok (SEBEOK, 1984) propôs a alternativa que a primeiro momento parece mais peculiar: a criação de um sacerdócio atômico, um painel de especialistas onde os membros seriam substituídos a cada geração por meio de nomeações e seriam responsáveis pela preservação e tradução das mensagens. Analogamente à Igreja Católica, que preservou e autorizou sua mensagem por quase 2.000 anos, o sacerdócio atômico teria que preservar o conhecimento sobre locais e perigos dos resíduos radioativos, criando rituais e mitos para esta finalidade. O corpo desse clero atômico indicaria áreas proibidas e as consequências da desobediência às normas determinadas. Essa proposta tornou-se um projeto intitulado The Atomic Priesthood Project (APHP) (O Projeto do Sacerdócio Atômico), que descreve-se como “um projeto multidisciplinar corrente ilustrando a(s) relação(ões) entre seres humanos e o tempo profundo através da cultura de mordomia/custódia (*stewardship* dos resíduos nucleares²⁰).

Esta última alternativa é de particular interesse para o conceito de ciberfetichismo: para além do fetichismo passivo ao qual o usuário de dispositivos técnicos aos quais o indivíduo vivendo na cosmotécnica industrial está sujeito, é cabal também pensar uma postura ativa em relação à dimensão das práticas tecnológicas. Considerando os mecanismos hipersticionais engendrados ao longo das épocas, uma alternativa prática para o campo dos estudos do futuro seja, para além de especular a respeito do que pode ser do futuro, tomar uma posição mais ativa no que diz respeito à criação desse futuro. Proposta esta que nem estaria tão distante do esposado ao longo do capítulo: como já tratado na seção a respeito dos Futuros, o ato de especular sobre um futuro envolve também inventá-lo; torná-lo um projeto em curso e em disputa, uma narrativa que pode concorrer como as demais como referência para os esforços contínuos de direcionamento da história. Assim, é possível adotar uma postura mais ativa em relação à projeção desse futuro, como se num projeto de arqueologia reversa: ao invés de buscar-se artefatos e vestígios para reconstituir o passado, é possível também empreender um projeto que determine o que sobrar do

²⁰ Mais informações sobre o projeto, iniciado a partir da proposta de Thomas Sebeok estão disponíveis através da URL <https://www.theatomicpriesthoodproject.org/>.

atual presente quando ele se tornar um passado distante. O tempo de criação do repertório das cosmogonias e mitologias do futuro é o agora.

3.3.8 Neomitologias e o futuro humano

Antes do fim, cabe uma última consideração, ainda dentro do grande esquema do ciberfetichismo, a respeito desse aspecto antropológico, religioso ou mágico que foi sugerido em alguns pontos ao longo do trabalho. Alia-se esse aspecto à consideração a respeito dos futuros possíveis e de escalas de tempo que escapem à dimensão da vida humana. Cabe aqui pensar o que há de mais imaterial no fenômeno da tecnologia – pensar de que forma o que já foi apresentado desde o primeiro capítulo como o aspecto para além da materialidade, em termos de intencionalidade, emergência, abstração, virtualização. O ponto aqui é que a ideia de tecnologia é sempre acompanhada por um pano de fundo que pressupõe progresso e racionalidade científica; contudo, algo que foi costurado ao longo do texto é que muito do domínio chamado de tecnologia opera através de um encantamento ou reencantamento do mundo. Essa proposta é feita sem juízo de valor: é apresentada apenas como uma curiosidade, um apontamento a respeito de uma possível tensão.

Usualmente, termos como ‘cosmogonia’, ‘mitologia’, ‘folclore’ e ademais relacionados podem muito rapidamente evocar a ideia de *anterioridade*: são narrativas oriundas de um *outro*, um outro tempo, um outro povo, uma outra forma de vida. Sem a necessidade de maior investigação, pode-se entender como parte do senso comum, ao menos numa visão ocidental da realidade, que há uma constante de desencantamento – ideia esta que talvez já seja mais antiga que a forma de vida do mundo industrial, como mostram muitos mitos a respeito da queda ou da perda de um estado originário. A salvaguarda do progresso parece ter oferecido um mundo iluminado pela razão, finalmente livre dos mistérios. O desencantamento do mundo também é popular tanto como pressuposto do discurso religioso, na forma do constante distanciamento do divino do mundo, quanto como pano de fundo de um niilismo vulgar que fala sobre uma época de perda de sentido existencial; entretanto, argumentou-se de diversas formas em prol de elementos que caracterizam a fetichização da realidade, mostrando o caráter de enfeitiçamento e ocultação em alguns fenômenos contemporâneos. Aqui parece ser encontrada uma relação paradoxal: o suposto desencantamento pode ser, na verdade, o pressuposto que permite uma outra forma de encantamento. Essa sim, verdadeiramente oculta, pois sequer assume a forma das antigas narrativas, mas é dada em outros tipos de relações que borram os próprios limites entre o humano e o artificial.

Assim, o ponto aqui é mais do que pensar de que maneira esse fenômeno do ciberfetichismo é hegemônico, ou quais são os mecanismos técnicos que delimitam as formas de existência da humanidade; deve-se pensar o que fez com que esse fenômeno torna-se hegemônico para intentar tomar essas ferramentas para o campo da possibilidade

de concretização de um futuro – um outro futuro, um futuro desejável. Na maior parte dos casos, pensaram-se os fenômenos tomando a figura do indivíduo sujeito ao domínio da tecnologia – entretanto, cabe também pensar a possibilidade de agência sobre a realidade, e como ela está interligada com o aspecto técnico. A questão, assim, passa a uma outra forma: abandonar uma posição de passividade e tentar entender de que maneira a interface máquina-humano, as ficções e os dispositivos hipersticionais podem também ser utilizados como ferramenta para delimitação dos futuros, ao menos os futuros humanos. Cabe então pensar em quais fenômenos representam fenômenos causais de longo prazo, e a resposta para isso parece estar relacionada a dispositivos que, normalmente, não são pensados como tecnológicos: as narrativas ficcionais. Em diversos momentos do trabalho foi apontado para o poder das ficções: seja na forma de como a projeção de um futuro envolve também uma possibilidade de materializá-lo, ou como a formação de cenários hipotéticos possui potencial poder causal sobre a realidade. No caso do cenário ciberfetichista associado à cosmotécnica do capitalismo industrial contemporâneo, as grandes narrativas derrapam para também o campo do consumo, tendo como elemento central a cultura *pop*:

(...) (*pop*) pode ser entendido como o olho do capital; ele percebe as tendências tanto da tecnologia quanto do processo atual de mitificação e imediatamente sintetiza a imagem com a qual toda a operação vai trabalhar. É porque o capitalismo não é apenas um processo tecnológico, mas também possui uma dimensão metafísica em seu núcleo (para crescer infinitamente) que seus aspectos mitológicos devem ser considerados, e é na cultura pop, especificamente na música pop, onde encontramos as expressões mais escandalosas de como ele transforma técnica em mito e vice-versa. (SURJUS, 2024, tradução deste autor)

Na subseção anterior, por exemplo, foi apresentado um argumento em prol da criação de uma instituição religiosa como solução hipotética para a propagação de uma mensagem a longo prazo; não há dúvidas de que a religião organizada ou mesmo a tradição oral do folclore (KEDITSU, 2023) sejam dispositivos de transmissão de informação que perpassam os tempos – e, aparentemente, seu potencial de replicação sem necessidade de constante aparato material tornem esses aspectos culturais tão efetivos em persistirem e se adaptarem às mudanças sociais. Assim, pode-se também desenvolver um outro tipo de questão: seriam possíveis novos mitos – ou mesmo algo na forma de uma Nova Cosmogonia (LEM, 2019) ou de neomitologias que promovam mudanças significativas de acordo com valores projetados pelas aspirações contemporâneas (CAMPAGNA; NEGARESTANI; SHIN, 2021)? Talvez, o ponto não seja nem a possibilidade de apresentação dos mitos fundadores do futuro, mas se são possíveis outros mitos que não os que já povoam o imaginário da cultura popular e servem de referência ou motivo de temor dos mundos porvir.

As questões a respeito do futuro e suas diversas projeções podem ser pensadas como circundando um elemento central: o futuro humano, tanto como espécie quanto

como conceito. A literatura contemporânea explora essas questões sob várias perspectivas, destacando-se os termos ‘transumanismo’ e ‘pós-humanismo’, conceitos que levantam uma questão fundamental sobre a possibilidade de um espaço ou momento essencialmente extrahumano, sugerindo que a ideia de algo mais que humano – ou posterior ao humano – é, entretanto, também uma forma de fantasiar a respeito do fim do humano. É cabível pensar que a humanidade invariavelmente chegará a um fim; a espécie humana existe há uma casa de dois milhões de anos enquanto o tempo do universo é muito maior que isso; contudo, não há a mínima possibilidade de estabelecer quando ou como esse fim se dará. Nessa seara, talvez seja relevante evocar a figura do Prometeísmo filosófico de Ray Brassier (BRASSIER, 2014) como referência para uma neomitologia envolvendo a tecnologia. Esse projeto pode ser entendido como decorrente do desejo de reengenharia do ser humano (O’SULLIVAN, 2017) em contrário às limitações humanas, em especial a preocupação com o aspecto da finitude – a superação do humano envolve a superação dos seus próprios aspectos de limitação.

A figura de Prometeu, uma espécie de mito fundacional do fenômeno da tecnologia, simboliza o momento em que a humanidade adquire a capacidade de determinar seu próprio destino: pelo domínio do fogo, os seres humanos decidem sobre a vida e a morte para além da vontade dos deuses. No entanto, o fenômeno do ciberfetichismo parece ter transformado o fogo roubado dos céus em uma força novamente desconhecida: na interação com a dimensão técnica, os limites entre o natural e o artificial parecem não fazer mais sentido; a esfera da tecnologia parece tornar-se a própria realidade, seja na forma de representação, simulação ou manipulação, passando de mera instrumentalidade para a uma posição fundacional. A interface maquínica tornou-se constitutiva da realidade – e não à toa Prometeu é também o criador da humanidade, que vem a existir através da própria característica da mutabilidade e de habitar esse espaço intermediário entre natureza e artifício. O que usualmente aparece como assombro ou horror, no processo de violação do humano pela artificialidade da técnica, num tom de perda da autenticidade ou mesmo de degeneração de uma pureza orgânica do corpo, pode ser superado através de uma mudança de ponto de vista. Ao invés de tentar recorrer à mitologia de um estado originário natural, intocado, livre da máquina, possamos fundar uma nova cosmogonia, onde a inconformidade humana em relação a si e ao mundo não seja vista como profanação ou heresia, mas uma virtude. Da mesma forma que mitos fundacionais sobre a humanidade foram apresentados há milênios pela própria humanidade, novos mitos de origem podem ser inaugurados hoje para a humanidade do futuro: cabe a nós, interessados no futuro, começar a operá-lo desde o presente.

Considerações finais

Propôs-se, ao longo do trabalho, uma visão múltipla do fenômeno da tecnologia sob diferentes vieses: a consideração unidimensional dos artefatos, uma teorização da tecnologia a partir das entidades materiais, numa concepção emergentista, e, por fim, uma análise dos desdobramentos contemporâneos desse campo. Ao fim do primeiro capítulo, adotou-se uma concepção que coloca os artefatos como entidades duais ou híbridas, caracterizadas tanto pelo aspecto material quanto pelo intencional. A partir dessa concepção, a discussão foi transposta para a questão da tecnologia, começando por uma caracterização lateral à questão mente-corpo da filosofia da mente, pensando distintas formas de representação da interação entre tecnologia e ciência. Foi proposto entender que tecnologia é um fenômeno emergente da materialidade dos artefatos, ao invés de uma dimensão subsidiária da ciência, como normalmente ela é caracterizada pelas doutrinas filosóficas mais populares. Por fim, tentou-se especular a respeito da interação humana com o domínio da tecnologia, seja no hodierno ou numa consideração a respeito de um futuro tecnológico, combinando com a noção de Hiperstição e as distintas investigações a respeito da ideia de Futuro.

Como introduzido, e o título carrega esta ideia, optou-se pelo termo *materialista* para a caracterização da tese por buscar uma consideração que partisse dos elementos materiais mínimos, caracterizando a tecnologia a partir dos artefatos. Essa proposta foi entendida como uma proposta paralela à tradição filosófica mais ortodoxa, que tende à sequer considerar os aspectos referentes aos artefatos ou entender o domínio da tecnologia como mera derivação da razão teórica. Intentou-se trazer para o centro das atenções os objetos cotidianos, como uma forma de entender que as distintas formas de tecnologia podem ser caracterizadas a partir de seus elementos materiais. Para além da consideração dos objetos cotidianos, intentou-se apresentar uma visão de tecnologia que carregasse a mesma característica de dualidade revelada pela investigação dos artefatos: da mesma maneira, pensa-se a tecnologia como domínio emergente dos artefatos; representando o ponto de união entre os aspectos moral e cosmológico dentro do esquema cosmotécnico.

O capítulo final da tese apresentou, além de uma interpretação do fenômeno da tecnologia e da digitalidade numa abordagem mais livre, algumas considerações para outros campos, que serão desenvolvidas em trabalhos futuros, em especial na área da Grande História e da Astrobiologia teórica; ambos os campos podem ser enriquecidos a partir de um pano de fundo vindo da filosofia da tecnologia. Por mais que seja um trabalho sobre tecnologia, invariavelmente a tecnologia investigada é uma tecnologia humana – possivelmente, uma investigação sobre tecnologias não humanas oferece uma seara mais rica, e também complexa, para as questões aqui levantadas. O fim do trabalho, assim como o estilo escolhido, encampa também uma visão mais ampla do fenômeno investigado,

tentando avançar sobre alguns limites de disciplina ou campo teórico; se entende-se a filosofia como uma área multi ou interdisciplinar (prefiro chamar de *metadisciplinar*), é possível estender também seu campo de especulação em diálogo com os diversos campos de conhecimento relacionados.

Perpassando a investigação apresentada nas últimas subseções, também foi escolhido um tom que evoca nuances de terror, tentando pensar uma espécie de linha geral de assombro perante a máquina; a questão, em alguma instância existencial, também é reflexo do fenômeno de mistificação do domínio tecnológico. Pensa-se que, por mais que a ideia de tecnologia esteja sempre associada à clareza, eficiência, racionalidade, é importante lembrar desse aspecto sombrio e oculto – novos mistérios parecem ter emergido para suplantarem os que foram apagados pela luminosidade do progresso. Contudo, não deve-se aderir à contemplação passiva ou reativa do assombro através do desespero ou do desprezo, como é comum nas posições *tecnofóbicas*, numa espécie de ludismo contemporâneo, mas pensar na possibilidade de tornar o assombro favorável. Contemplar o mistério é também uma forma de lidar melhor com ele, ao menos não tão desesperadora quanto simplesmente manter-se perplexo perante as coisas.

Referências

- ABBAGNANO, N. *Dicionário de filosofia. São Paulo, Ed. [S.l.]: Mestre Jou, 1970.* Citado na página 41.
- ANDERSON, D. L. A semantics for virtual environments and the ontological status of virtual objects. 2009. Citado 2 vezes nas páginas 31 e 56.
- ANDREASSEN, C. S.; PALLESEN, S.; GRIFFITHS, M. D. The relationship between addictive use of social media, narcissism, and self-esteem: Findings from a large national survey. *Addictive behaviors*, Elsevier, v. 64, p. 287–293, 2017. Citado na página 184.
- ANDREWS, D. Commodity fetishism as a form of life: Language and value in wittgenstein and marx. In: *Marx and Wittgenstein*. Abingdon: Routledge, 2013. p. 78–94. Citado 2 vezes nas páginas 71 e 72.
- ANGIONI, L. *Aristóteles: Metafísica, Livros Vii-Viii*. Campinas: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp, 2002, 2005. Citado na página 32.
- ANGIONI, L. *Aristóteles, Física I-II*. Campinas, São Paulo: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp, 2009. Citado na página 32.
- ARMIERO, M. *Wasteocene: Stories from the global dump*. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. Citado na página 200.
- ARTAXO, P. Uma nova era geológica em nosso planeta: o antropoceno? *Revista Usp*, n. 103, p. 13–24, 2014. Citado na página 114.
- BABER, C. *Cognition and tool use: Forms of engagement in human and animal use of tools*. Boca Raton: CRC Press, 2003. Citado na página 28.
- BAKER, L. R. *The metaphysics of everyday life*. Cambridge: Cambridge: Cambridge University Press, 2007. Citado na página 33.
- BAKER, M. The western mathematic and the ontological turn: Ethnomathematics and cosmotechnics for the pluriverse. In: *Indigenous Knowledge and Ethnomathematics*. Berlin: Springer, 2023. p. 243–276. Citado na página 121.
- BARROW, J. D. *Impossibility: the Science of Limits and the Limits of Science*. Oxford: Oxford University Press, 1998. Citado na página 159.
- BASTANI, A. *Fully automated luxury communism*. London: Verso Books, 2019. Citado na página 184.
- BASTIDE, F.; FABBRI, P. Lebende detektoren und komplementäre zeichen: Katzen, augen und sirenen. *Zeitschrift für Semiotik*, v. 6, n. 3, p. 257–264, 1984. Citado na página 203.
- BAUDRILLARD, J. For a critique of the political economy of the sign, trans. *Charles Levin (St. Louis: Telos Press, 1981)*, v. 169, 1981. Citado 2 vezes nas páginas 73 e 173.

- BERARDI, F.; SILVA, R. *Depois do futuro*. São Paulo: Ubu Editora, 2019. Citado na página 144.
- BERGHEL, H. Malice domestic: The cambridge analytica dystopia. *Computer*, IEEE Computer Society, v. 51, n. 05, p. 84–89, 2018. Citado na página 192.
- BHERING, G. R. Apresentação do arquióssil de quentin meillassoux. *Anãnsi: Revista de Filosofia*, v. 4, n. 2, p. 72–84, 2023. Citado na página 158.
- BLANKS, D. Big history and critical theory: Science, history and why theory matters. In: *The Routledge Companion to Big History*. Abingdon: Routledge, 2019. p. 233–250. Citado na página 156.
- BOLTON, M. S. Monstrous machinery: defining posthuman gothic. *Aeternum: The Journal of Contemporary Gothic Studies*, v. 1, n. 1, p. 1–15, 2014. Citado na página 178.
- BOUFLEUR, R. N. *Fundamentos da gambiarra: A improvisação utilitária contemporânea e seu contexto socioeconômico*. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, 2013. Citado na página 48.
- BRADSHAW, S.; HOWARD, P. N. Challenging truth and trust: A global inventory of organized social media manipulation. *The computational propaganda project*, Oxford University Internet Institute Oxford, v. 1, p. 1–26, 2018. Citado na página 184.
- BRASSIER, R. Prometheanism and its critics. *Accelerate: The Accelerationist Reader*, Falmouth and Berlin: Urbanomic/Merve Verlag, p. 467–488, 2014. Citado na página 206.
- BROWN, B. Thing theory. *The Object Reader*, p. 139–152, 2009. Citado na página 200.
- BROWN, C. S. *Big history: From the big bang to the present*. New York: The New Press, 2012. Citado na página 155.
- BUNGE, M. Technology as applied science. In: *Contributions to a Philosophy of Technology*. [S.l.]: Springer, 1966. p. 19–39. Citado na página 91.
- BURGIN, M. *Theory of information: fundamentality, diversity and unification*. New Jersey: World Scientific, 2010. v. 1. Citado na página 44.
- CAMPAGNA, F.; NEGARESTANI, R.; SHIN, S. *Neomythologies and the Disintegration of Reality*. 2021. <<https://www.youtube.com/watch?v=DjcMcknZYLc&t=13s>>. Acessado em: 2023–11-30. Citado na página 205.
- CASTRO, E. V. d.; DANOWSKI, D. Há mundo por vir? ensaio sobre os medos e os fins. *Cultura e Barbárie; Instituto Socioambiental*, 2014. Citado na página 154.
- CCRU.NET. *APOCALYPSE – BEEN IN EFFECT?* 1998. Disponível em: <<http://www.ccru.net/syzygy/apoc.htm>>. Citado na página 136.
- CHALMERS, D. Idealism and the mind-body problem. 2019. Citado na página 94.
- CHALMERS, D. J. The virtual and the real. *Disputatio*, Sciendo, v. 9, n. 46, p. 309–352, 2017. Citado 5 vezes nas páginas 31, 36, 105, 109 e 111.

- CHOO, J.; O'DANIEL, G. The uncanny valley: implications for facial plastic surgery. *Aesthetic Surgery Journal*, Oxford University Press, v. 36, n. 1, p. NP28–NP29, 2016. Citado na página 198.
- CHRISTIAN, D. The case for “big history”. *Journal of World History*, JSTOR, v. 2, n. 2, p. 223–238, 1991. Citado na página 155.
- CHRISTIAN, D. *Maps of time: An introduction to big history*. Oakland: University of California Press, 2004. v. 2. Citado na página 155.
- CHRISTIAN, D. What is big history? *Journal of Big History*, v. 1, n. 1, p. 4–19, 2017. Citado na página 155.
- CINGEL, D. P.; CARTER, M. C.; KRAUSE, H.-V. Social media and self-esteem. *Current Opinion in Psychology*, Elsevier, v. 45, p. 101304, 2022. Citado na página 184.
- CIRKOVIC, M. M. Against the empire. *arXiv preprint arXiv:0805.1821*, 2008. Citado 2 vezes nas páginas 163 e 165.
- CLARK, A. *Natural-born cyborgs: Minds, technologies, and the future of human intelligence*. Oxford: Oxford University Press, 2003. Citado 2 vezes nas páginas 80 e 81.
- CLARK, A. *Supersizing the mind: Embodiment, action, and cognitive extension*. Oxford: Oxford University Press, 2008. Citado 2 vezes nas páginas 59 e 62.
- CLARK, A. Memento's revenge: The extended mind, extended. In: MENARY, R. (Ed.). *The Extended Mind*. Cambridge: MIT Press, 2010. p. 43–66. Citado 2 vezes nas páginas 59 e 60.
- CLARK, A.; CHALMERS, D. The extended mind. *analysis*, JSTOR, v. 58, n. 1, p. 7–19, 1998. Citado 3 vezes nas páginas 59, 60 e 80.
- CLARKE, A. C. Hazards of prophecy: The failure of imagination. *Profiles of the Future*, Random House New York, v. 6, n. 36, p. 1, 1962. Citado na página 142.
- CONDELLO, A. After the ordeal: Law and the age of post-truth. In: *Post-truth, philosophy and law*. Abingdon: Routledge, 2019. p. 21–31. Citado na página 192.
- COSTA-LEITE, A. Formalizing the fermi paradox and combining consistent explanatory hypotheses. *International Journal of Astrobiology*, Cambridge University Press, v. 22, n. 2, p. 111–117, 2023. Citado na página 165.
- COSTA-LEITE, A. Measuring and classifying levels of futures. *Philosophy and Cosmology*, -, v. 31, n. 31, p. 13–20, 2023. Citado na página 146.
- COSTA-LEITE, A. *Lógica e Grande História: questões metodológicas e fundacionais*. 2024. <<https://www.youtube.com/watch?v=dbZC8KHkGrY>>. Acessado em: 2024-04-30. Citado na página 157.
- COUPLAND, J. Gendered discourses on the ‘problem’ of ageing: Consumerized solutions. *Discourse and Communication*, Sage Publications, v. 1, n. 1, p. 37–61, 2007. Citado na página 197.
- CRANE, T.; PATTERSON, S. *History of the mind-body problem*. Oxfordshire: Routledge, 2012. Citado 3 vezes nas páginas 92, 93 e 94.

- CVERENKÁROVÁ, K. et al. Microplastics in the food chain. *Life*, MDPI, v. 11, n. 12, p. 1349, 2021. Citado na página 200.
- DANCIU, E.; GROSSECK, G. Social aspects of web 2.0 technologies: Teaching or teachers' challenges? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Elsevier, v. 15, p. 3768–3773, 2011. Citado na página 28.
- DAVIDSON, D. *Essays on Actions and Events: Philosophical Essays Volume 1*. Oxford: Oxford University Press, 2001. v. 1. Citado na página 93.
- DESCARTES, R. *Discurso do método: Meditações: Objeções e respostas: As paixões da alma; Cartas*. São Paulo: Abril Cultural São Paulo, 1983. Citado na página 193.
- DOMENICUCCI, J. Can we trust post-truth?: A trojan horse in liberal counterspeech 1. In: *Post-Truth, Philosophy and Law*. Abingdon: Routledge, 2019. p. 32–45. Citado na página 192.
- DUTRA, L. H. A. *O Campo da Mente*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2018. Citado na página 95.
- ELDER, C. L. Real natures and familiar objects. 2004. Citado 2 vezes nas páginas 49 e 50.
- ELLEN, R. Fetishism. *Man*, JSTOR, p. 213–235, 1988. Citado 2 vezes nas páginas 73 e 75.
- EVNINE, S. J. *Making objects and events: A hylomorphic theory of artifacts, actions, and organisms*. Oxford: Oxford University Press, 2016. Citado 4 vezes nas páginas 30, 33, 34 e 43.
- FERNANDEZ, K. V.; LASTOVICKA, J. L. Making magic: Fetishes in contemporary consumption. *Journal of Consumer Research*, University of Chicago Press Chicago, IL, v. 38, n. 2, p. 278–299, 2011. Citado na página 77.
- FISHER, M. *Flatline constructs: Gothic materialism and cybernetic theory-fiction*. Tese (Doutorado) — University of Warwick, 1999. Citado na página 177.
- FISHER, M. *Realismo capitalista: é mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo?* São Paulo: Autonomia literária, 2020. Citado na página 152.
- FRANSSSEN, M. et al. *Artifact kinds*. New York: Springer, 2014. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 32.
- GALÁNTAI, Z. Long futures and type iv civilizations. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, v. 12, n. 1, p. 83–89, 2004. Citado na página 159.
- GALANTAI, Z. After kardashev: Farewell to super civilizations. *Contact in Context*, v. 2, n. 2, 2006. Citado 2 vezes nas páginas 159 e 165.
- GIAMBASTIANI, V. The asymmetrical relationship between humans and technologies. *Phenomenology and Mind*, Rosenberg & Sellier, n. 20, p. 32–40, 2021. Citado na página 115.
- GIBB, B. C. Plastics are forever. *Nature Chemistry*, Nature Publishing Group UK London, v. 11, n. 5, p. 394–395, 2019. Citado na página 200.

- GOFFIN, K. Music feels like moods feel. *Frontiers in Psychology*, v. 5, p. 327, 2014. Citado na página 111.
- GRAEBER, D. Bullshit jobs. *E mploi*, p. 131, 2018. Citado na página 182.
- GRASSIE, W. The great matrix of all beings. *Journal of Big History*, v. 2, n. 2, p. 37–52, 2018. Citado na página 157.
- GRIMSHAW, M.; GARNER, T. A. *Sonic virtuality: Sound as emergent perception*. Oxford: Oxford University Press, 2015. Citado na página 111.
- GRININ, L.; RODRIGUE, B.; KOROTAYEV, A. *Introduction: From Big Bang to Galactic Civilizations-An Introduction to Big History*. Delhi: PrimusBooks, 2015. v. 1. Citado na página 155.
- GÜNDÜZ, U. The effect of social media on identity construction. *Mediterranean journal of social sciences*, v. 8, n. 5, 2017. Citado na página 192.
- HAFF, P. Humans and technology in the anthropocene: Six rules. *The Anthropocene Review*, SAGE Publications Sage UK: London, England, v. 1, n. 2, p. 126–136, 2014. Citado na página 114.
- HARAWAY, D. Manifesto ciborgue. *Antropologia do ciborgue*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. Citado na página 80.
- HARRIS, M. *Cultural materialism: The struggle for a science of culture*. Lanham: AltaMira Press, 2001. Citado 2 vezes nas páginas 118 e 120.
- HEERSMINK, R. The metaphysics of cognitive artefacts. *Philosophical Explorations*, Routledge, v. 19, n. 1, p. 78–93, 2016. Citado 5 vezes nas páginas 48, 60, 62, 63 e 64.
- HEIDEGGER, M. A questão da técnica. *Scientiæ studia*, SciELO Brasil, v. 5, p. 375–398, 2007. Citado na página 84.
- HERRMANN-PILLATH, C. The case for a new discipline: technosphere science. *Ecological Economics*, Elsevier, v. 149, p. 212–225, 2018. Citado na página 65.
- HILPINEN, R. On artifacts and works of art 1. *Theoria*, Wiley Online Library, v. 58, n. 1, p. 58–82, 1992. Citado na página 27.
- HOFSTETTER, P. *Perspectives in life cycle impact assessment: a structured approach to combine models of the technosphere, ecosphere, and valuesphere*. Berlin: Springer Science & Business Media, 1998. Citado na página 65.
- HORNBORG, A. Transhistorical perspectives on commodities, fetishism, and world-systems: Technologies of exploitation through five thousand years. *Locus: Revista de História*, v. 29, n. 1, p. 14–39, 2023. Citado 2 vezes nas páginas 67 e 71.
- HUDSON, I.; HUDSON, M. Removing the veil? commodity fetishism, fair trade, and the environment. *Organization & environment*, Sage Publications, v. 16, n. 4, p. 413–430, 2003. Citado na página 70.
- HUI, Y. *The question concerning technology in China: An essay in cosmotechnics*. Cambridge: mit Press, 2019. v. 3. Citado 2 vezes nas páginas 126 e 130.

HUI, Y. *Tecnodiversidade*. São Paulo: Ubu Editora, 2020. Citado 2 vezes nas páginas 80 e 125.

IHDE, D. *Instrumental realism: The interface between philosophy of science and philosophy of technology*. Bloomington: Indiana University Press, 1991. v. 626. Citado na página 90.

IHDE, D. *Technics and praxis: A philosophy of technology*. Berlin: Springer Science & Business Media, 2012. v. 24. Citado 11 vezes nas páginas 23, 65, 84, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96 e 113.

IVANOV, V. D. et al. A qualitative classification of extraterrestrial civilizations. *Astronomy & Astrophysics*, EDP Sciences, v. 639, p. A94, 2020. Citado 3 vezes nas páginas 160, 161 e 165.

JAN, M.; SOOMRO, S.; AHMAD, N. Impact of social media on self-esteem. *European Scientific Journal*, v. 13, n. 23, p. 329–341, 2017. Citado na página 184.

JARVIE, I. C. The social character of technological problems. In: *Contributions to a Philosophy of Technology*. [S.l.]: Springer, 1966. p. 86–92. Citado na página 91.

KARATANI, K. *The structure of world history: From modes of production to modes of exchange*. Durham: Duke University Press, 2014. Citado na página 156.

KARDASHEV, N. S. Transmission of information by extraterrestrial civilizations. *Soviet Astronomy, Vol. 8, p. 217*, v. 8, p. 217, 1964. Citado na página 158.

KARDASHEV, N. S. Strategies of searching for extraterrestrial intelligence a fundamental approach to the basic problem. *Cosmic Search*, v. 2, n. 7, p. 36, 1980. Citado na página 159.

KEDITSU, T. Folklore as big history. *Journal of Big History*, v. 6, n. 1, p. 1–6, 2023. Citado na página 205.

KELLER, A. Has science created technology? *Minerva*, JSTOR, p. 160–182, 1984. Citado na página 97.

KENNEDY, G. *An ontology of trash: The disposable and its problematic nature*. Albany: State University of New York Press, 2012. Citado na página 199.

KERCKHOVE, D. D. *The skin of culture: Investigating the new electronic reality*. Toronto: Somerville House Books, 1995. Citado na página 166.

KIM, J. *Supervenience and mind: Selected philosophical essays*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. Citado na página 93.

KIM, J. *Physicalism, or something near enough*. Princeton: Princeton University Press, 2007. v. 19. Citado na página 93.

KITTLER, F. *Optical media*. Cambridge: Polity, 2010. Citado na página 122.

KOCH, T. Enhancing who? enhancing what? ethics, bioethics, and transhumanism. *Journal of medicine and Philosophy*, Oxford University Press, v. 35, n. 6, p. 685–699, 2010. Citado na página 197.

- KORMAN, D. Z. *Objects: Nothing out of the ordinary*. Oxford: Oxford University Press, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 32 e 33.
- KROES, P. *Technical artefacts: Creations of mind and matter: A philosophy of engineering design*. Berlin: Springer Science & Business Media, 2012. v. 6. Citado 9 vezes nas páginas 19, 28, 29, 32, 37, 42, 52, 90 e 104.
- KURZWEIL, R.; GOLDBERGER, A. *A singularidade está próxima: quando os humanos transcendem a biologia*. São Paulo: Iluminuras, 2018. Citado na página 112.
- LAND, N. *Cybergothic. Virtual Futures*. New York: Routledge, 1998. Citado na página 177.
- LAND, N.; CARSTENS, D. *Hyperstition: An Introduction*. 2009. <<https://www.orphandriftarchive.com/articles/hyperstition-an-introduction/>>. Acessado em: 2023-10-15. Citado na página 135.
- LAW, K. L.; THOMPSON, R. C. Microplastics in the seas. *Science*, American Association for the Advancement of Science, v. 345, n. 6193, p. 144-145, 2014. Citado na página 200.
- LECLERC, A. Artefacts: the big picture in broad terms. *Filosofia Unisinos*, v. 22, n. 1, p. 40-47, 2021. Citado na página 26.
- LEE, B. From cognitive artifacts to social artifacts: the ideas design ecology. In: CITESEER. *Proc. ACM Symp. User Interface Software and Technology, Conf. Supplement to UIST 2006*. Stanford, 2006. Citado na página 28.
- LEM, S. Mathematische kodierung auf lebendem trägermaterial. *Zeitschrift für Semiotik*, v. 6, n. 3, p. 253-256, 1984. Citado na página 202.
- LEM, S. *Nova cosmogonia e outros ensaios*. São Paulo: Perspectiva, 2019. Citado na página 205.
- LEMARCHAND, G. Detectability of extraterrestrial technological activities. *The Columbus Optical SETI Observatory.-1992.[]*. URL: <http://www.coseti.org/lemarch1.htm> (28.08. 2020), 1994. Citado na página 160.
- LEMMENS, P.; HUI, Y. Reframing the technosphere. *Krisis*, v. 2, p. 26-41, 2017. Citado na página 65.
- LEMOS, A. Ficção científica cyberpunk: o imaginário da cibercultura. *Conexão-Comunicação e Cultura*, v. 3, n. 06, 2004. Citado na página 176.
- LEVMORE, S. The internet's anonymity problem. *The Offensive Internet: Speech, Privacy and Reputation*, Harvard University Press, 2010. Citado na página 192.
- LEWIN, H.; MORRIS, J. Marx's concept of fetishism. *Science & Society*, JSTOR, p. 172-190, 1977. Citado na página 71.
- LEWIS, R. "this is what the news won't show you": Youtube creators and the reactionary politics of micro-celebrity. *Television & New Media*, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 21, n. 2, p. 201-217, 2020. Citado na página 192.

- LIEW, A. Dikiw: Data, information, knowledge, intelligence, wisdom and their interrelationships. *Business Management Dynamics*, v. 2, n. 10, 2013. Citado na página 103.
- LIMA, G. F. S. Ciborgues, memória e a mente estendida: uma abordagem lógica. 2018. Citado 3 vezes nas páginas 59, 81 e 92.
- LIMA, G. S. Escalas cósmicas e cosmotécnica interplanetária. *Revista Opinião Filosófica*, v. 14, n. 1, p. 1–22, 2023. Citado na página 158.
- LINETT, M. Making us new: From eugenics to transhumanism in modernist culture. *Modernism/modernity*, Johns Hopkins University Press, v. 30, n. 1, p. 177–200, 2023. Citado na página 197.
- LIPPE, A. Heise-von der. Techno-terrors and the emergence of cyber-gothic. *The Gothic and Theory: An Edinburgh Companion*, edited by Jerrold E. Hogle and Robert Miles, p. 182–200, 2019. Citado na página 178.
- LUKE, T. W. Power and politics in hyperreality: The critical project of jean baudrillard. *The Social Science Journal*, Elsevier, v. 28, n. 3, p. 347–367, 1991. Citado na página 173.
- LYOTARD, J.-F. *Libidinal Economy*. London: A&C Black, 2004. Citado 2 vezes nas páginas 170 e 174.
- MAGALHÃES, J. A. Platforms as law: A speculative theory of coded, interfacial and environmental norms. *Journal of Cross-disciplinary Research in Computational Law*, v. 2, n. 1, 2023. Citado na página 190.
- MALAFOURIS, L. At the potter's wheel: An argument for material agency. In: *Material agency*. Berlin: Springer, 2008. p. 19–36. Citado na página 112.
- MALAFOURIS, L. *How things shape the mind*. Cambridge: MIT press, 2013. Citado 3 vezes nas páginas 21, 81 e 130.
- MARX, K. *O Capital-Livro 1: Crítica da economia política. Livro 1: O processo de produção do capital*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2015. Citado na página 70.
- MEILLASSOUX, Q. *After finitude: An essay on the necessity of contingency*. London: Continuum, 2009. Citado na página 158.
- MENARY, R. *The extended mind*. Cambridge: MIT Press, 2010. Citado na página 59.
- MERLEAU-PONTY, M. *Phenomenology of perception*. London: Routledge, 1962. v. 2012. Citado na página 66.
- MISA, T. J. History of technology. In: OLSEN, J. K. B.; PEDERSEN, S. A.; HENDRICKS, V. F. (Ed.). *A Companion to the Philosophy of Technology*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012. cap. 1, p. 7–17. Citado na página 88.
- MOORE, A. T.; SCHWITZGEBEL, E. The experience of reading. *Consciousness and cognition*, Elsevier, v. 62, p. 57–68, 2018. Citado na página 110.
- MORAES, R. Cinema de bolso: as imagens da escuta portátil. *Revista Brasileira de Música*, v. 33, n. 1, p. 385–410, 2020. Citado na página 111.

MUMFORD, L. *Technics and civilization*. Chicago: University of Chicago Press, 2010. Citado na página 118.

NUN, G. di. *Revolutionary Demonology*. Cambridge: Urbanomic, MIT Press, 2023. Citado na página 153.

NUNES-NETO, N. F.; EL-HANI, C. N. O que é função? debates na filosofia da biologia contemporânea. *Scientiae Studia*, SciELO Brasil, v. 7, n. 3, p. 353–401, 2009. Citado na página 46.

O’SULLIVAN, S. Myth-science and the fictioning of reality. *Paragrana*, De Gruyter, v. 25, n. 2, p. 80–93, 2016. Citado na página 140.

O’SULLIVAN, S. Accelerationism, hyperstition and myth-science. *Keller/Tim Matts/Benjamin Noys (eds.): Accelerationism and the Occult*. New York: Punctum Books, forthcoming, 2017. Citado 3 vezes nas páginas 137, 140 e 206.

O’SULLIVAN, S. Myth-science as residual culture and magical thinking. *postmedieval*, Springer, v. 11, n. 1, p. 119–136, 2020. Citado 2 vezes nas páginas 140 e 141.

PÁDUA, J. A.; SARAMAGO, V. O antropoceno na perspectiva da análise histórica: uma introdução. *Topoi (Rio de Janeiro)*, SciELO Brasil, v. 24, p. 659–669, 2023. Citado na página 200.

PAVANINI, M. Cosmotecnics from an anthropotechnological perspective. *Angelaki*, Taylor & Francis, v. 25, n. 4, p. 26–38, 2020. Citado 4 vezes nas páginas 119, 126, 127 e 129.

PINTO, Á. V. O conceito de tecnologia. *Rio de Janeiro: Contraponto*, v. 1, p. 531, 2005. Citado na página 87.

PITTS, V. *In the flesh: The cultural politics of body modification*. Berlin: Springer, 2003. Citado na página 194.

POLANYI, M. Pure and applied science and their appropriate forms of organization. *Dialectica*, JSTOR, p. 231–242, 1956. Citado na página 123.

POSNER, R. *Und in alle Ewigkeit—: Kommunikation über 10000 Jahre*. Tübingen: Stauffenberg Verlag, 1984. Citado na página 202.

PRECIADO, P. B. *Testo junkie: Sex, drugs, and biopolitics in the pharmacopornographic era*. New York: The Feminist Press at CUNY, 2013. Citado na página 197.

PRESTON, B. Why is a wing like a spoon? a pluralist theory of function. *The Journal of philosophy*, v. 95, n. 5, p. 215–254, 1998. Citado 4 vezes nas páginas 19, 45, 47 e 60.

PRICE, B. J. Cultural materialism: a theoretical review. *American Antiquity*, Cambridge University Press, v. 47, n. 4, p. 709–741, 1982. Citado na página 118.

QUINE, W. V. On what there is. *The review of metaphysics*, JSTOR, p. 21–38, 1948. Citado na página 35.

RAGUSA, A. et al. Plasticenta: First evidence of microplastics in human placenta. *Environment international*, Elsevier, v. 146, p. 106274, 2021. Citado na página 200.

- REYDON, T. A. Metaphysical and epistemological approaches to developing a theory of artifact kinds. In: *Artifact Kinds*. Berlin: Springer, 2014. p. 125–144. Citado na página 51.
- RIPSTEIN, A. Commodity fetishism. *Canadian Journal of Philosophy*, Cambridge University Press, v. 17, n. 4, p. 733–748, 1987. Citado na página 70.
- ROSENGREN, K. S.; FRENCH, J. A. Magical thinking. *The Oxford handbook of the development of imagination*, Oxford University Press New York, NY, p. 42–60, 2013. Citado na página 76.
- ROSSI, O. Reading, writing and interpreting by gadamer. In: *Paideia*. [S.l.]: Springer, 2000. p. 59–73. Citado na página 111.
- SCANLAN, J. *On garbage*. London: Reaktion Books, 2005. Citado na página 200.
- SEBEOK, T. A. Die büchse der pandora und ihre sicherung: ein relaisystem in der obhut einer atompriesterschaft. *Zeitschrift für Semiotik*, v. 6, n. 3, p. 229–251, 1984. Citado na página 203.
- SILVEIRA, F. *Mecanosfera/monoambiente:(autoteoria)*. Porto Alegre: Editora Zouk, 2020. Citado na página 136.
- SISMONDO, S. *An introduction to science and technology studies*. Chichester: Wiley-Blackwell Chichester, 2010. v. 1. Citado na página 91.
- SKOLIMOWSKI, H. The structure of thinking in technology. In: *Contributions to a Philosophy of Technology*. Berlin: Springer, 1966. p. 72–85. Citado na página 91.
- SPIER, F. *Big history and the future of humanity*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2015. Citado na página 155.
- STANTON, A. L. et al. *Cultural sociology of the Middle East, Asia, and Africa: an encyclopedia*. Thousand Oaks: SAGE publications, 2012. Citado na página 155.
- STIEGLER, B. *For a new critique of political economy*. Cambridge: Polity, 2010. Citado na página 174.
- SUCHMAN, M. C. The contract as social artifact. *Law & Society Review*, Wiley Online Library, v. 37, n. 1, p. 91–142, 2003. Citado na página 28.
- SURJUS, L. *HYPE, MYTH AND TECHNE: Chinese Democracy and the possibility of streaming*. 2024. <<https://espacoentrenos.wordpress.com/2024/03/28/hype-myth-and-techne-chinese-democracy-and-the-possibility-of-streaming/>>. Acessado em: 2023-03-28. Citado na página 205.
- SUTTON, J. Material agency, skills and history: distributed cognition and the archaeology of memory. In: *Material agency*. Berlin: Springer, 2008. p. 37–55. Citado na página 112.
- TAYLOR, C. W. *Alternative world scenarios for strategic planning*. Carlisle: Strategic Studies Institute, US Army War College, 1988. Citado na página 145.
- THOMASSON, A. Artifacts and human concepts. *Creations of the mind: Theories of artifacts and their representation*, Oxford University Press Oxford, England, p. 52–73, 2007. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 50.

- THOMASSON, A. *Ordinary objects*. Oxford: Oxford University Press, 2007. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 35.
- THOMASSON, A. L. Realism and human kinds. *Philosophy and phenomenological research*, Wiley Online Library, v. 67, n. 3, p. 580–609, 2003. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 50.
- THOMASSON, A. L. Artifacts in metaphysics. In: *Philosophy of technology and engineering sciences*. Amsterdam: Elsevier, 2009. p. 191–212. Citado 3 vezes nas páginas 19, 32 e 35.
- TILES, M.; OBERDIEK, H. *Living in a technological culture: Human tools and human values*. East Sussex: Psychology Press, 1995. Citado 5 vezes nas páginas 117, 119, 121, 122 e 123.
- TIROSH-SAMUELSON, H. Science and the betterment of humanity: three british prophets of transhumanism. *Building better humans*, p. 55–82, 2012. Citado na página 197.
- TOLENTINO, J. The age of instagram face. *The New Yorker*, v. 12, 2019. Citado na página 198.
- TRAUTH, K. M.; HORA, S. C.; GUZOWSKI, R. V. *Expert judgment on markers to deter inadvertent human intrusion into the Waste Isolation Pilot Plant*. Albuquerque: Sandia National Laboratories Albuquerque, 1993. Citado 2 vezes nas páginas 201 e 202.
- TRENTON, M. *Objects and Persons*. New York: Oxford University Press, 2001. Citado na página 32.
- TRILLÒ, T.; HALLINAN, B.; SHIFMAN, L. A typology of social media rituals. *Journal of Computer-Mediated Communication*, Oxford University Press, v. 27, n. 4, p. zmac011, 2022. Citado 2 vezes nas páginas 186 e 187.
- TUCKER, J. A. et al. Social media, political polarization, and political disinformation: A review of the scientific literature. *Political polarization, and political disinformation: a review of the scientific literature (March 19, 2018)*, 2018. Citado na página 184.
- VARZI, A. Mereology. In: ZALTA, E. N. (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Spring 2019. Stanford: Metaphysics Research Lab, Stanford University, 2019. Citado na página 33.
- VERAART, R.; BLOK, V.; LEMMENS, P. Ecomodernism and the libidinal economy: Towards a critical conception of technology in the bio-based economy. *Philosophy & Technology*, Springer, v. 36, n. 2, p. 18, 2023. Citado na página 174.
- VILAÇA, M. M.; DIAS, M. C. M. Transumanismo e o futuro (pós-) humano. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, SciELO Brasil, v. 24, p. 341–362, 2014. Citado na página 196.
- VINCENT, J. A. Ageing, anti-ageing, and anti-anti-ageing: Who are the progressives in the debate on the future of human biological ageing? *Medicine Studies*, v. 1, n. 3, p. 197–208, 2009. Citado na página 197.
- VINEY, W. *Waste: A philosophy of things*. London: A&C Black, 2014. Citado na página 199.

- VOGEL, E. A. et al. Social comparison, social media, and self-esteem. *Psychology of popular media culture*, Educational Publishing Foundation, v. 3, n. 4, p. 206, 2014. Citado na página 184.
- WAINWRIGHT, J. The spatial structure of world history. *Journal of Japanese Philosophy*, State University of New York Press, v. 4, n. 4, p. 33–59, 2016. Citado na página 156.
- WARTOFSKY, M. W. *Models: Representation and the scientific understanding*. Berlin: Springer Science & Business Media, 2012. v. 48. Citado na página 54.
- WELLNER, G. Do animals have technologies? *Studia Phaenomenologica*, v. 17, p. 265–282, 2017. Citado na página 113.
- WESTPHAL, J. *The mind-body problem*. Cambridge: MIT Press, 2016. Citado 3 vezes nas páginas 92, 93 e 95.
- WIRTZ, F. La cosmotécnica como método: más allá de las geoculturas / cosmotechnics as method: Beyond geocultures. *Technophany, A Journal for Philosophy and Technology*, v. 1, n. 1, p. 8–28, Dec. 2021. Disponível em: <<https://technophany.philosophyandtechnology.network/article/view/12593>>. Citado na página 126.
- WITTGENSTEIN, L. *The blue and brown books*. Oxford: Blackwell Oxford, 1958. v. 18. Citado na página 71.
- WOLNY, R. W. Hyperreality and simulacrum: Jean baudrillard and european postmodernism. *European Journal of Interdisciplinary Studies*, v. 3, n. 3, p. 75–79, 2017. Citado na página 173.
- YAEGER, P. Editor's column: The death of nature and the apotheosis of trash; or, rubbish ecology. *Pmla*, JSTOR, v. 123, n. 2, p. 321–339, 2008. Citado na página 200.
- ZALASIEWICZ, J. The unbearable burden of the technosphere. *The UNESCO Courier*, v. 71, p. 15–17, 2018. Citado 3 vezes nas páginas 65, 114 e 115.
- ZALASIEWICZ, J. et al. Scale and diversity of the physical technosphere: A geological perspective. *The Anthropocene Review*, SAGE Publications Sage UK: London, England, v. 4, n. 1, p. 9–22, 2017. Citado na página 65.
- ZHURAVSKAYA, E.; PETROVA, M.; ENIKOLOPOV, R. Political effects of the internet and social media. *Annual review of economics*, Annual Reviews, v. 12, p. 415–438, 2020. Citado na página 184.
- ZUBRIN, R. *The Case for Space: How the Revolution in Spaceflight Opens Up a Future of Limitless Possibility*. New York: Prometheus, 2019. Citado na página 159.