

Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Campus VII  
Curso de Licenciatura em Ciências Humanas/História

Tiago Brito da Silva

**FILOSOFIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:  
O mais novo marco epistêmico**

Codó - MA  
2022

Tiago Brito da Silva

**FILOSOFIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:  
O mais novo marco epistêmico**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito obrigatório para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Humanas-História, pela Universidade Federal do Maranhão - Campus VII, Codó.

Orientador: Prof. Dr. Domingos Ribeiro Mendes Júnior.

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

SILVA, Tiago Brito da.

FILOSOFIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL : O mais novo  
marco epistêmico / Tiago Brito da SILVA. - 2022.  
63 p.

Orientador(a): Domingos Ribeiro Mendes Júnior.  
Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Humanas -  
História, Universidade Federal do Maranhão, Codó-MA, 2022.

1. Arqueologia foucaultiana. 2. Filosofia da  
Inteligência Artificial. 3. Filosofia das Tecnologias. 4.  
Inteligência Artificial. 5. Marcos Epistêmicos. I.  
Mendes Júnior, Domingos Ribeiro. II. Título.

TIAGO BRITO DA SILVA

FILOSOFIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: O MAIS NOVO MARCO EPISTÊMICO

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito obrigatório para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Humanas-História, pela Universidade Federal do Maranhão - Campus VII, Codó.

Codó- MA, 28 de julho de 2022

APROVADO EM: 28/07/2022

NOTA: 10,0

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Domingos Ribeiro Mendes Júnior.

(Professor adjunto na Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Departamento de Ciências Humanas/História - Campus VII, Codó-MA. e no Mestrado Profissional em Filosofia na Universidade Federal do Maranhão -PROF-FILO/UFMA, São Luís)

Orientador

Profa. Dra. Franciele Monique Scopetc dos Santos

(Professora adjunta na Universidade Federal de Rondônia - UNIR, Campus Rolim de Moura e no Mestrado Profissional em Filosofia na Universidade Federal do Maranhão -PROF-

FILO/UFMA, São Luís)

Primeira Examinadora

Prof. Me. Bruno Rogens Ramos Bezerra

(Professor assistente do Departamento de Ciências Sociais e Filosofia na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Bacabal-MA)

Segundo Examinador

Dedico a todos(as) que em algum momento se indagaram sobre o que há de vir, e se depararam apenas com o silêncio sepulcral e a perturbadora incerteza sobre o futuro. O folhear das próximas páginas pintará um possível cenário para esse quadro duvidoso.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Onicriador por tudo o que proporcionara e sustentara em meus dias. Agradeço aos familiares que foram afáveis para comigo, em especial, meu pai, Carlos Alberto Gomes da Silva e minha mãe, Leda Maria Sousa Brito, pela paciência e todo o suporte que me forneceram. Agradeço a minha *Alma Mater*, a Universidade Federal do Maranhão, que me acolheu em seu seio, e à qual devo toda a minha formação a nível superior.

Agradeço aos que por mim perpassaram intelectualmente ao longo dos quatro anos e meio desta graduação, gerando frutíferas conversas e debates acadêmicos, ou até mesmo com assuntos alheios à vida acadêmica, mas que despertaram sentimentos ou sensações benignas, contribuindo assim para minha saúde mental. Agradeço à CAPES, pelo incentivo recebido através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência- PIBID.

Agradeço a todos que me impulsionaram fora de Codó, de forma direta ou indireta, em viagens para comunicações orais de artigos acadêmicos escritos por mim, principalmente em João Pessoa-PB, na Universidade Federal da Paraíba - UFPB e em Porto Alegre-RS na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. Voltava sempre desses eventos acadêmicos com arrojo intelectual robustecido, e foram momentos marcantes nessa trajetória.

Agradeço com ênfase à todos os professores que foram meus mestres durante o curso, em especial ao prof. Dr. Domingos Ribeiro Mendes Júnior, que me admitiu como seu orientando, bem como ao prof. Me. Bruno Rogens Ramos Bezerra e à profa. Dra. Franciele Monique Scopetc dos Santos que aceitaram compor a banca nesse último passo antes da formatura, a defesa da presente monografia.

*O mundo mudou,  
posso senti-lo na água,  
posso senti-lo na terra,  
posso senti-lo no ar.  
Muito do que havia está perdido,  
pois nenhum dos que se lembra está vivo.<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> O SENHOR DOS ANÉIS: A sociedade do Anel. Direção e Produção: Peter Jackson. Estados Unidos: New Line Cinema, 2001. 1 DVD.

## RESUMO

Pretendemos nesta obra tratar das grandes mudanças que estão se desenrolando em escala global causadas por um conglomerado de novas tecnologias, principalmente a Inteligência Artificial. Essas tecnologias estão transformando a vida, o trabalho, a cultura e o conhecimento humano de forma ímpar. Parte-se de uma perspectiva filosófica centrada na arqueologia de Michel Foucault, objetivando com isso: analisar os principais traços dessa mudança profunda na atualidade a partir de um viés filosófico; associar a filosofia foucaultiana com as tecnologias; investigar o peso que as tecnologias tem nessa mudança hodierna; e por último, identificar elementos que endossem a influência das tecnologias no processo. Encontrou-se uma resposta teórica para o problema posto nessa pesquisa ao fazer a acomodação dessa grande transformação tecnológica como um quarto marco epistêmico, isso considerando a perspectiva de descontinuidade epistêmica feita por Foucault na qual circunscreve três repartições epocais na história da episteme ocidental, a saber: Renascimento; Classicismo; Modernidade. Esquadrinhado esse cenário e efetuado o diálogo com autores que arrolam sobre as perspectivas das tecnologias no presente ou em um futuro imediato, principalmente Harari (2018), David Weinberger (1950-) e Ray Kurzweil (1948-), justificamos nossa proposição de que está ocorrendo mais uma descontinuidade na episteme e que um quarto marco epistêmico está se iniciando, substituindo o último marco apontado por Foucault, a Modernidade, em que o homem era centro dessa episteme. O lugar de primazia até então ocupado pelo homem é substituído, nesse novo marco epistêmico, pelas novas tecnologias, com lugar de ressaltado para a Inteligência Artificial.

**Palavras-chaves:** Inteligência Artificial. Marcos Epistêmicos. Arqueologia foucaultiana. Filosofia das Tecnologias. Filosofia da Inteligência Artificial.

## ABSTRACT

We intend in this work to deal with the great changes that are unfolding on a global scale caused by a conglomerate of new technologies, mainly Artificial Intelligence. These technologies are transforming life, work, culture and human knowledge in a unique way. It starts from a philosophical perspective centered on Michel Foucault's archeology, aiming to: analyze the main traits of this profound change in the present day from a philosophical point of view; associating Foucauldian philosophy with technologies; to investigate the weight that technologies have in today's change; and finally, to identify elements that endorse the influence of technologies in the process. A theoretical answer to the problem posed in this research was found by making the accommodation of this great technological transformation as a fourth epistemic landmark, considering the perspective of epistemic discontinuity made by Foucault in which he circumscribes three epochal divisions in the history of the Western episteme, namely : Renaissance: Classicism; Modernity. After scrutinizing this scenario and carrying out a dialogue with authors who list the perspectives of technologies in the present or in the immediate future, mainly Harari (2018), David Weinberger (1950-) and Ray Kurzweil (1948-), we justify our proposition that it is there is yet another discontinuity in the episteme and that a fourth epistemic landmark is beginning, replacing the last landmark pointed out by Foucault, Modernity, in which man was the center of this episteme. The primacy place hitherto occupied by man is replaced in this new epistemic framework by new technologies, with an emphasis on Artificial Intelligence.

**Keywords:** Artificial Intelligence. Epistemic Frameworks. Foucauldian Archeology. Philosophy of Technologies. Philosophy of Artificial Intelligence.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>1. CAPÍTULO I: DA ARQUEOLOGIA DE FOUCAULT: A VIA ESCOLHIDA PARA REFLETIR EM FILOSOFIA O PANORAMA DE NOSSOS TEMPOS .....</b>	<b>14</b>
1.1 PREÂMBULO AO TRATAMENTO DOS CONCEITOS E NOÇÕES .....	14
1.2 CONCEITO DE EPISTEME E A ARQUEOLOGIA. ....	15
1.3 MÉTODO: UM MOSAICO PERTURBADOR.....	18
1.4 OS QUATRO LIMIARES.....	21
1.5 AS PRÁTICAS DISCURSIVAS OU FORMAÇÕES DISCURSIVAS .....	23
<b>2. CAPÍTULO II: A SUCESSÃO DE MARCOS EPISTÊMICOS: O MOVIMENTO CAPTADO POR MICHEL FOUCAULT .....</b>	<b>27</b>
2.1 DOIS EXEMPLOS E REFLEXÃO SOBRE O EVENTO DA RUPTURA EM SI.....	27
2.2 OS TRÊS MARCOS EPISTÊMICOS DE FOUCAULT E SEUS <i>PER IPSUM, ET CUM IPSO, ET IN IPSO</i> . ....	31
<b>3. CAPÍTULO III: PROPOSIÇÃO DE UM QUARTO MARCO EPISTÊMICO .....</b>	<b>37</b>
3.1 A AMÁLGAMA TECNOLÓGICA PROTAGONISTA DA NOVA RUPTURA EPISTÊMICA E A DESTRUIÇÃO DOS EMPREGOS.....	37
3.2 VANTAGENS DA IA PARA A MEDICINA, SEGURANÇA PÚBLICA, PROCESSOS JURÍDICOS, EDUCAÇÃO E TRÂNSITO. ....	43
3.3 A SINGULARIDADE TECNOLÓGICA, IA FORTE E FRACA, GERAL E ESPECÍFICA, E A QUESTÃO DA INTELIGÊNCIA <i>PER SE</i> .....	46
3.4 TRANSUMANISMO, ASPECTOS DA DISRUPTURA TECNOLÓGICA NÃO VALORADOS POSITIVA OU NEGATIVAMENTE E A QUESTÃO DA PRIVACIDADE. . .....	49
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>55</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>59</b>

## INTRODUÇÃO

Estamos diante de um profundo imbróglio, os anos tem se sucedido, os problemas humanos se avolumado sem que, no entanto, respostas tenham igualmente se apresentado a essas dúvidas e incógnitas. Aliás, essa poderia ser uma perfeita caracterização dos tempos em que vivemos, uma realidade crescente em incertezas e ausente em respostas.

No bojo das especificidades contemporâneas, temos o crescente desenvolvimento de novas tecnologias que geram bonanças para a humanidade, mas também problemas sérios, a título de exemplo, a robotização e automação dos trabalhos que outrora empregavam funcionários humanos, e que agora robôs as desempenham de maneira mais precisa e em menos tempo que seres humanos, resultando em desemprego. Mas, não iremos tratar do passado, vamos falar do presente e de um futuro iminente, que nem sequer ver-se mais ao longe, lá na linha do horizonte. Ao contrário, já fulgura bem mais próximo, e estamos caminhando à passos largos para ele.

Partimos desse mal estar acerca das incertezas da atualidade, facilmente encontradas no senso comum, a sensação de que estaríamos entrando em uma outra fase histórica. E pareamos a sensação acima com a hipótese de que as mais novas tecnologias teriam parte nessa mudança que estaria acontecendo. Com isso, sintetizamos como hipótese inicial o seguinte: as novas tecnologias, principalmente a inteligência artificial (bem como outras tecnologias que lhe são correlatas) estariam provocando uma mudança profunda em nossos tempos.

A partir dessa hipótese e tendo como problema justamente a apuração se tal hipótese encontra ou não respaldo na literatura, o que objetivamos com isso é: analisar essas mudanças profundas na atualidade a partir de um viés filosófico; estabelecer um liame entre a filosofia foucaultiana e as tecnologias; distinguir o peso que as tecnologias tem nessa mudança hodierna; identificar elementos que endossem a influência das tecnologias no processo Partindo de uma abordagem filosófica, a proposta aqui é aliar certos conceitos e perspectivas da filosofia de Michel Foucault (1926-1984), com a investigação sobre o potencial das novas tecnologias estarem protagonizando uma transformação à nível global. Ao empreender tal investigação sobre as tecnologias, estaremos simultaneamente dando continuidade à abordagem foucaultiana, e tecendo uma análise de elementos e processos das mais recentes tecnologias que estão nesse exato momento ocorrendo nos quatro cantos do mundo.

Os componentes da filosofia foucaultiana utilizados aqui são os que se inserem na sua concepção de descontinuidade na episteme ocidental, exposta nas obras que críticos costumeiramente chamam de primeira fase de Foucault, ou ainda de Foucault arqueólogo do

saber. E partindo disso, apresentaremos nossa proposição para a atualidade, que se encontra no capítulo III desta obra, aliando os elementos de nossa contemporaneidade com uma chave de leitura foucaultiana, como já aludimos acima.

Precisaremos antes percorrer no capítulo I, pelo conceito de episteme em Michel Foucault, bem como o porquê de arqueologia, e no que essa difere da epistemologia – até mesmo da própria epistemologia francesa que lhe é próxima – seus apontamentos sobre o método, os quatro limiares e as práticas discursivas. Estes que são a base da base do que pretendemos trabalhar. Uma vez que pretendemos fazer uma análise contemporânea das tecnologias à partir da arqueologia foucaultiana, a arqueologia é então a nossa base, e para fazer diálogo dela com as tecnologias, é preciso partir dos componentes que constituem a própria arqueologia, por isso dissemos base da base. Esse capítulo, portanto, é mais técnico, pois condensa as categorias filosóficas do autor escolhido.

O capítulo II passa dos componentes basilares para a compreensão de Foucault sobre as discontinuidades epistêmicas e os diferentes marcos epistemológicos ao longo da história do pensamento ocidental, pois tal divisão epocal de Foucault ganhou papel central à medida que esse trabalho foi ganhando forma. Faremos uso de sua divisão e disposição das epistemes, as três que ele trabalhou em sua obra: Renascimento; Classicismo; Modernidade.

Se na história epistêmica houve discontinuidades e temos a sensação de uma mudança profunda atualmente, sobre a qual começamos a escrever esta introdução, chegamos após leitura de livros e escritos de Foucault à ideia de culminar esta pesquisa com a proposição de que uma nova discontinuidade está acontecendo e estamos adentrando num quarto marco epistêmico, em outras palavras, o terceiro marco epistêmico, a Modernidade, estaria dando lugar a um marco sucessor.

Para justificar tal proposição, fizemos um esforço de remontar um conjunto de grandes características que compõem cada marco epistêmico, e o que há de principal em cada um que ajuda a identificar e defini-lo como tal. Isso tudo com excertos do próprio filósofo francês e contextualizando com outros autores. Isso é feito na segunda parte do capítulo II.

Uma vez feito esse processo com o Renascimento, Classicismo e Modernidade, agora o esforço se condensa em fazer o mesmo com o novo marco, e todo o capítulo III, o maior deste escrito, é a nossa tentativa de o fazê-lo, ou seja, enumerar ao máximo, elementos fortes que caracterizem e justifiquem que a tônica do pensamento mudou e agora as mais novas tecnologias é que possuem a primazia, assim como no Renascimento houve o jogo de similitudes que passou para o Classicismo com a representação, e depois a Modernidade com o homem. A grande diferença é que os três primeiros marcos quem delimitou todas essas

características e elementos principais foi o próprio Foucault, e o quarto marco epistêmico foi construído à partir de autores de relevo no que tange às novas tecnologias em recentes trabalhos, como Yuval Noah Harari (1976-), David Weinberger (1950-) e Ray Kurzweil (1948-).

No processo de escrita vimos que há um conglomerado de tecnologias que possuem um grande destaque, à saber: robótica; *Machine Learning* (aprendizado de máquina); nanotecnologia; *Internet of Things* (IOT, internet das coisas); computação em nuvem; *Big Data* (refere-se ao armazenamento e tratamento de volumes imensos de dados); biotecnologia; realidade aumentada; manufatura aditiva (impressão 3D); *Blockchain* (espécie de livro-razão, que funciona de forma pública e universal, com registro de transações imutáveis, de forma descentralizada à prova de violação); e principalmente, a inteligência artificial (IA).

Por fim, fez-se uma aproximação entre duas dimensões, Filosofia e Inteligência Artificial, por isso escolhemos escrever ambas dimensões no título (Filosofia da Inteligência Artificial), esmiuçando no subtítulo o enfoque que se dá, notadamente a questão da episteme, e essa entendida à partir do primeiro Foucault, ou seja em sua fase arqueológica. Conhece-se ao longo da obra mais sobre a IA bem como as tecnologias que são correlatas à ela.

## **1. CAPÍTULO I: DA ARQUEOLOGIA DE FOUCAULT: A VIA ESCOLHIDA PARA REFLETIR EM FILOSOFIA O PANORAMA DE NOSSOS TEMPOS**

### **1.1 PREÂMBULO AO TRATAMENTO DOS CONCEITOS E NOÇÕES**

De forma preambular à discussão dos conceitos e noções, que serão essenciais se considerarmos em nossa ambição de dar conta – com o mínimo de dignidade – do objeto de estudo desta obra, é preciso exortar a como Michel Foucault lida com a própria concepção de conceito. Isto, é claro, ajudará de sobremaneira a entender as categorias que serão abordadas nas próximas páginas como o conceito de episteme, os marcos epistemológicos e suas discontinuidades, noção de práticas discursivas, os limiares, bem como a própria questão de método e as especificidades desse conjunto citado.

Sobre a questão dos conceitos em Foucault não é uma novidade que eles possuem uma complexidade que lhes são típicas, tal como já elucubra Motta e Alcadipani (2004). No entanto, como pontua De Carvalho (2001), há uma movimentação da dimensão do conceito de um espaço de primazia nas produções no campo da epistemologia – especialmente atribuindo à Georges Canguilhem (1904-1995) o uso de tal privilégio dado ao conceito – contrastando com o conceito para Foucault, em que este o analisaria como mais uma dimensão, associando-se com as dimensões do objeto, do enunciado, bem como a dimensão da própria teoria. Ou seja, onde em outras obras de epistemologia é dado privilégio ao conceito, em Foucault é tratado exclusivamente como mais uma dimensão, no entanto, indissociável para a análise do todo.

Em outra apreciação sobre o conceito para o filósofo francês, temos que “se o conceito permite inter-relacionar, sincronicamente, também é através dele que as rupturas aparecem ao se desfazerem muitos dos elos ‘fundacionais’. Foucault, em larga medida, compartilhou com Canguilhem este tratamento dos conceitos” (JAQUET, 2015 p. 206). Nesse caso é dada uma visão pouco diferente no que tange a essa relação entre Foucault e Canguilhem acerca do conceito, denotado pelo uso do termo “compartilhou”. Em contrapartida, o uso de “em larga medida” interage positivamente com De Carvalho (2001), que apontou mais para uma diferença do que uma similitude sobre o entendimento do que o conceito permite para ambos filósofos.

Há também a questão da mutabilidade dos conceitos, especificamente no caso foucaultiano, foi diagnosticado interessantemente por Veiga-Neto (2009, p.87):

No caso de Foucault isso tudo é assaz interessante. Ao longo de sua imensa e variada produção, observam-se claramente deslocamentos nos conceitos que ele usa e até mesmo nos que ele cria em suas descrições, análises e problematizações. Às vezes, há

apenas refinamentos conceituais; mas outras vezes os conceitos parecem até mesmo mudar bastante.

Essas mudanças – das maiores até os pequenos deslocamentos de perspectiva – por mais soez que nos pareça, pode causar grandes polêmicas acadêmicas. Entre elas, o questionamento do próprio método, o que por sua vez já é uma questão certâmen, mas sobre isso tomaremos nota mais à frente.

Uma distinção que merece espaço aqui, para se evitar qualquer tipo de dubiedade, é quanto aos termos ruptura e descontinuidade. Usaremos aqui sempre a noção de descontinuidade na episteme de Foucault, no entanto, por vezes usaremos a palavra ruptura meramente como um sinônimo para descontinuidade. E nunca como o conceito de ruptura de Gaston Bachelard (1884-1962). Embora Bachelard tenha uma importância muito grande, e Foucault tenha apreciado, em certa medida, a noção de ruptura epistêmica bachelardiana, temos que pesar o seguinte:

Se a ruptura bachelardiana preocupava-se mais em perceber, internamente, como o conhecimento científico livrara-se do senso comum, Foucault interrogará o solo que, mesmo ao distingui-los, sustenta a ambos. Para entender a diferença quanto ao tratamento do acontecimento é preciso lembrar [...] que a ruptura em Bachelard mantinha intactos os objetos ao partir deles (JAQUET, 2015, p.217-218).

Sobre essa diferenciação, Lecourt (1980) já afirmara que o empreendimento foucaultiano era colocar a ruptura diante de um outro prisma. Além do mais, há uma discordância de Foucault em relação a Bachelard, denotada por: “Se estes problemas quanto ao obstáculo bachelardiano não foram referidos por Foucault de forma direta, podemos perceber em seu questionamento do objeto (que segue o do sujeito) uma margem para a discordância” (JAQUET, 2015, p.211). Em suma, a ruptura de Bachelard e a descontinuidade de Foucault não são a mesma coisa.

## 1.2 CONCEITO DE EPISTEME E A ARQUEOLOGIA.

Engana-se quem pensa que a história da episteme ocidental foi linear e contínua, ao contrário, ela possui grandes descontinuidades, e um dos pontos altos de *As palavras e as coisas* de Foucault é quando ele explicita as descontinuidades epistêmicas já ocorridos. Em sua investigação encontrou “[...] duas grandes descontinuidades na epistémê da cultura ocidental: aquela que inaugura a idade clássica (por volta dos meados do século XVII) e aquela que, no início do século XIX, marca o limiar de nossa modernidade” (FOUCAULT 1999, pag. XIX).

Mas, afinal, o que Michel Foucault entende por episteme? Qual o conceito disso que entendemos que nos dias atuais está sendo descontinuada uma vez mais, tal como já fora em outros momentos na história? O próprio autor de *As palavras e as coisas* fornece a definição.

Pois bem, episteme é

o conjunto das relações que podem unir, em uma determinada época, as práticas discursivas que dão lugar a figuras epistemológicas, a ciências, eventualmente, a sistemas formalizados; o modo segundo o qual, em cada uma dessas formações discursivas, se situam e se realizam as passagens à epistemologização, à cientificidade, à formalização (FOUCAULT, 2008, p.214).

O conceito do próprio Michel Foucault apresentou-se deveras complexo? De fato, o conceito soou bem intrincado nessas palavras do próprio filósofo, contudo, podemos apreciar uma exposição do mesmo conceito que propicia uma leitura mais palatável: “Por episteme, Foucault designa, na realidade, um conjunto de relações que liga tipos de discursos e que corresponde a uma dada época histórica” (REVEL, 2005, p.41).

Então vemos aí uma dupla esfera que o conceito de episteme abarca, um referente ao conteúdo contido nela, mencionado acima como “tipos de discurso” (termo esse que ficará mais claro no item 1.5 práticas discursivas ou formações discursivas, nesse capítulo). E a segunda esfera que o conceito abarca é quanto ao tempo, mencionada acima no trecho final “a uma dada época histórica”. Esmiuçando, temos que uma esfera se interrelaciona imprescindivelmente com a outra, se tivermos só a segunda sem a primeira, temos apenas um aspecto ou recorte temporal, sem o objeto específico neste do qual tratar, e se tivermos apenas a primeira esfera sem a segunda temos apenas um discurso. Porém o discurso só funciona levando-se em conta a essência que somente a própria época em que foi erigido exala.

Após fixado o conceito chave de episteme, é oportuno situar o campo maior em que episteme se insere, que é a arqueologia, e também fazer a distinção desta com a epistemologia. Alguém, com uma aproximação mais rasa dos termos e conceitos aqui abordados, poderia fazer a afirmação, desprovida de cuidado, de que, por Foucault tratar sobre epistemes isso seria uma epistemologia. Algo que de pronto, e novamente sem cuidado, parece óbvio, contudo, não é bem assim.

Há aproximações de Foucault, mais especialmente em sua arqueologia, em relação à epistemologia, principalmente porque alguns dos epistemólogos franceses de maior relevo foram mestres do autor de *A História da Loucura*. Essa aproximação não é uma miragem, tanto que Gimbo (2017) coloca que a arqueologia “trata-se, portanto, de uma investigação de cunho **aparentemente epistemológica**” (p.100, grifo nosso).

Embora autores como Thiry-Cherques (2010) cheguem à falar de uma epistemologia em Foucault, em uma definição dada pelo próprio filósofo, em sua primeira de duas razões de utilizar o termo arqueologia, não deixa dúvidas que não se trata de uma epistemologia propriamente dita. Pois empregou o termo “para designar uma forma de análise que não seria efetivamente uma história (no sentido em que se relata, por exemplo, a história das invenções ou das idéias), e que **tampouco seria uma epistemologia**, ou seja, a análise interna da estrutura de uma ciência.” (FOUCAULT, 2000c, p.145).

Lecourt (1980), já havia feito uma distinção entre arqueologia e epistemologia, onde na primeira Foucault se esvai das ciências ditas duras, e por conseguinte, se coloca diante de um outro campo de estudo. Em decorrência disso, cabe à arqueologia objetos de estudos também diferentes dos objetos das ciências duras tratadas pela epistemologia. Em outras palavras, a arqueologia de Foucault está para além de uma história da ciência. A arqueologia também se afasta da epistemologia por não lançar mão da ideia de progresso, o que inviabiliza um juízo epistemológico, que é tão caro à epistemologia. Juízo esse, que junto ao aspecto de progresso são negados por Foucault. Cabe aqui, uma clarificadora citação para fecharmos a questão:

a crítica da razão realizada pela epistemologia - com sua noção de recorrência e sua prática judicativa - *está de antemão comprometida com os valores que ela visa criticar*. Há uma circularidade em fazer a crítica da ciência a partir da própria ciência que remete a um compromisso com a racionalidade científica assinalando um pressuposto não problematizado. Eis, parece-me, o limite próprio a um questionamento epistemológico que a arqueologia ativamente recusa. Para Foucault, conseqüentemente, será preciso buscar traçar de forma positiva os contornos de uma arqueologia de nosso pensamento para além dos pressupostos e limites da atividade epistemológica. (GIMBO, 2017, p. 123, grifo do autor)

Mas como Foucault lida com esse aspecto judicativo? Não se preocupa que se sua arqueologia não fornece juízo ela tenha um decréscimo de valor perante à epistemologia? Conclusão sobre isso sem meias palavras:

por que a arqueologia – *enquanto prática filosófica* - deveria comprometer-se com as exigências do juízo epistemológico, se a norma de tal juízo é instaurada por um discurso exterior à filosofia? Como Foucault sempre insistiu, a filosofia não deve justificar o já conhecido, mas sim criar condições de pensá-lo criticamente [...] Definitivamente, a arqueologia não é uma epistemologia. (ibidem, p.124 grifo do autor).

Não ser uma epistemologia não é um demérito nem deve ser visto como uma queda nível, ao contrário, ao não se prender à forma de abordagem e às delimitações de estudo da

epistemologia, a arqueologia pode – agora livre dessas amarras – alçar voo a céu aberto para além de um teto (determinado pelos limites da epistemologia).

### 1.3 MÉTODO: UM MOSAICO PERTURBADOR

É preciso ter de saída que Foucault se afasta de uma tradição na filosofia de unitarismo epistemológico, o que, segundo Júnior e Mendes (2017) possibilita uma espécie de maior descerramento em epistemologia tornando-a, no entanto, mais inacabada. Após essa admoestação inicial, incorpora-se a isso o seguinte discernimento de Veiga-Neto (2009) em que argumenta: “É porque se descartou da noção de sujeito fundante, núcleo e origem do *cogito*, que Foucault teve necessariamente de se descartar do conceito cartesiano de método. Então, já de início, o filósofo rompe com o sentido canônico moderno de método” (VEIGA-NETO, 2009, p.89).

É preciso termos claramente fixado o exposto acima para não cairmos numa incongruência derivada de uma ausência de informação ou de cautela. A incongruência repousaria no fato de esperar que o filósofo francês utilizasse ou fornecesse um método na acepção comum que temos, que por sua vez está arraigada numa tradição sobre a qual falamos acima. Ora, se o que Foucault pretende é justamente se distanciar disso, e o que ele propõe muitas vezes é a subversão da forma de visão filosófica de correntes vigentes até sua época, porque ele utilizaria um desses métodos? Não faria sentido, e pior, iria de encontro com o próprio conteúdo de seus escritos, em outras palavras seria como escrever uma coisa A utilizando um método B, que por sua vez vai de encontro ao que foi escrito em A.

Mas qual a resposta à pergunta colocada de súbito: não seria a arqueologia – ou ainda a genealogia – o método foucaultiano? Machado (1988) tece uma análise da variação que a arqueologia sofreu ao longo das obras do filósofo, o fruto dessa heterogeneidade não é um descrédito nem um menosprezo intelectual, contudo, chega a conclusão que a arqueologia não é um método, e nem a *Arqueologia do Saber* é um livro com descrições de um rígido proceder metodológico. Nessa mesma perspectiva de heterogeneidade ou ainda variabilidade metodológica entre as obras de Foucault temos uma consistente pontuação:

Em primeiro lugar, se entendermos método como sendo um conjunto de instrumentos operados mediante uma sequência de procedimentos a serem executados numa pesquisa, podemos dizer afirmar que não existe um (único) método foucaultiano. Ele considera o método deve ser escolhido caso a caso, a partir da construção do problema ou objeto da pesquisa. Este deve conduzir o pesquisador na escolha das estratégias, instrumentos e arranjos. Em decorrência disso, o método entendido como caminho

para se chegar a um resultado, não é um apriori da pesquisa. Pelo contrário é algo que pode ser revisto, retificado ou alterado durante o processo da pesquisa. (FERREIRA NETO, 2015, p.413)

Araújo (2013) parte de um questionamento parecido com o posto aqui, para o qual responde: “O mais prudente seria, então, dizer que o método foucaultiano é de outra ordem, diferentemente do convencional” (p.126). E levando à porfia a discussão, chega ainda à conclusão de que “não importa que nome ele dê: enunciado, arquivo, episteme. Para Foucault, o método tem a ver com as condições de possibilidades, e, portanto, cada percurso está suscetível a mudanças e substituições” (p.126-127).

Nessa mesma linha, um filósofo que teceu uma associação, ao suscitar uma figuração de Friedrich Nietzsche (1844-1900) com Foucault, foi Deleuze (1992):

Nietzsche dizia que um pensador sempre atira uma flecha, como no vazio, e que um outro pensador a recolhe, para enviá-la numa outra direção. É o caso de Foucault. O que recebe, Foucault o transforma profundamente. Ele não pára de criar. Você diz que ele é mais metálico que Nietzsche. Talvez ele tenha trocado até o material da flecha. (p.146-147)

No que vemos que, também Deleuze percebe essa característica fundamental no *modus operandi* de Foucault, que é essa espécie de investida fugaz de se desvincular de um modelo engessado, anteriormente a ele estabelecido. É de se cogitar que muito disso se deve ao seu trâmite filosófico e literário por diferentes autores. Habermas (2000) também fez uma associação entre a posição de arqueólogo e a questão da razão que opera, como tendo aprendido em certo grau com Nietzsche.

Outra personalidade, não filosófica, mas literária que pode ter influenciado nas questões sobre um método foucaultiano, foi Jorge Luis Borges (1899-1986). Assim expõe Da Silva (2021) em um recente trabalho em que faz uma, em suas próprias palavras, aventureira intersecção entre Clifford Geertz (1926-2006), Michel Foucault e Jorge Luis Borges. Especialmente essa influência de Borges no método de Foucault se daria em uma dimensão estética, tendo a transgressão como ponto alto, muito própria de Borges.

E ainda Revel (2005), afirma que a arqueologia é o método de pesquisa de Foucault. E retornando à uma entrevista concedida por Foucault em 1969, o entrevistador, J.J. Brochier, menciona por 3 vezes a palavra método (no claro sentido de método em Foucault) em suas perguntas. Ora Foucault poderia em uma das respostas recriminar seu interlocutor pelo uso dessa palavra. Todavia, no final da entrevista, em sua resposta à penúltima pergunta, o próprio filósofo falou: “[...] E **meu método** se inscreve no quadro dessa transformação da mesma forma

que o estruturalismo - ao lado dele, não nele”. (FOUCAULT, 2000c, p. 152). Essa forma como os elementos foram colocados endossa nossa visão sobre o assunto.

Uma outra dimensão ligada à Foucault, já desde a própria adoção do termo arqueologia, é um possível enquadramento – não total – de sua obra dentro do campo da História. Analisar a obra foucaultiana como historiográfica leva a alguns problemas, e esses problemas estão ligados também ao método. Burke (2011) afirma que o filósofo francês andou lado a lado com a 3ª geração da escola francesa de historiografia, os *Annales*, que buscavam uma renovação da forma de se fazer História diferente de uma metodologia engessada historicista.

Meio que os *Annales* renovavam a História de modo análogo a como Foucault buscava renovar – até mesmo saindo – a epistemologia francesa. Conquanto às aproximações que podem ser estabelecidas, o trabalho de Foucault não pode ser tido como historiográfico ao invés de filosófico. Coaduna conosco Ferreira Neto (2015, p.413):

De certa perspectiva podemos afirmar que Foucault trabalhou majoritariamente com um método consagrado por outra área de conhecimento, a História: a pesquisa documental [...] Entretanto, não se trata de situar Foucault como um historiador, mas de reconhecer que seu trabalho filosófico era ancorado em pesquisas históricas

Deleuze (1992, p.118), mata qualquer dúvida restante sobre ao afirmar que, “Com certeza a história faz parte de seu método. Mas Foucault nunca virou historiador.”

Diante desse mosaico de interpretações sobre o método ou não método de Foucault, argumentamos que pode sim ser entendido como método, num sentido amplo-*soft* – para usar um termo de Veiga-Neto (2009) – pois é um meio tal e qual as coisas acontecem nas obras de Foucault, à esse caminhar metodológico atribuímos a arqueologia foucaultiana. Não se trata de palavras jogadas sem critério. Trata-se de obras de elevada envergadura intelectual pois engendra seu conteúdo a partir de uma reflexão crítica qualificada.

Há ainda, uma variedade sem fim de análises que poderiam ser colocadas na discussão sobre método ou métodos, mas sobre as quais não nos debruçaremos por escapar de nosso estágio de análise foucaultiana. Estágio esse no qual nos inserimos, obviamente, o primeiro Foucault, por termos como fulcro *As palavras e as Coisas*. Então ficamos somente com o que se refere a arqueologia. Essas outras possibilidades mencionadas recairiam mais sobre os escritos da segunda fase e terceira fase do filósofo, onde residem discussões sobre o método nos estudos políticos, genealógicos e estéticos de Foucault.

## 1.4 OS QUATRO LIMIARES

A episteme possui uma ligação com as práticas discursivas, e estas possuem, tal como uma ópera, vários atos. Talvez a exposição do conceito de episteme do próprio filósofo, citada algumas páginas atrás, tenha soado deveras nebulosa. Isso devido à termos específicos, tais como no trecho final citado: epistemologização; cientificidade; formalização. Pois bem, o uso desses termos ficará mais claro agora que exporemos sobre. Esses quatro atos de uma prática discursiva são os chamados quatro limiares, ou ainda, critérios. São eles: primeiro, positividade; segundo, epistemologização; terceiro, cientificidade; quarto, formalização.

Quanto ao primeiro critério, vemos que é o “momento a partir do qual uma prática discursiva se individualiza e assume sua autonomia, [...] em que se encontra em ação um único e mesmo sistema de formação dos enunciados, ou ainda o momento em que esse sistema se transforma” (FOUCAULT, 2008, p. 208 e 209). O segundo critério, epistemologização acontece “quando no jogo de uma formação discursiva um conjunto de enunciados se delinea, pretende fazer valer (mesmo sem consegui-lo) normas de verificação e de coerência e o fato de que exerce, em relação ao saber, uma função dominante (modelo, crítica ou verificação)”. (ibidem, p. 209).

Por sua vez o terceiro, cientificidade “quando a figura epistemológica, assim delineada, obedece a um certo número de critérios formais, quando seus enunciados não respondem somente a regras arqueológicas de formação, mas, além disso, a certas leis de construção das proposições”. (ibidem). Por fim, o quarto e último critério só se dá “quando esse discurso científico, [...] puder definir os axiomas que lhe são necessários, os elementos que usa, as estruturas proposicionais que lhe são legítimas e as transformações que aceita, quando puder assim desenvolver, a partir de si mesmo, o edifício formal que constitui”. (ibidem).

Acerca de possíveis dúvidas nos não iniciados sobre esse quadri limiar, esclarece Jaquet (2015), que, no que concerne à sequencialidade ou simultaneidade de sua ocorrência não há nenhuma obrigatoriedade ou necessidade de pensar neles em uma espécie de continuidade ou cronologicamente. Ou seja, não necessariamente se passa do primeiro limiar para o segundo, depois para o terceiro, e somente depois para o quarto.

Ainda uma compreensão mais ampla sobre as possibilidades de inter-relações ou não entre os limiares temos esquadrihada no parágrafo:

A repartição desses diferentes limiares no tempo, sua sucessão, sua defasagem, sua eventual coincidência, a maneira pela qual se podem comandar ou implicar uns aos outros e as condições nas quais alternadamente se instauram constituem para a

arqueologia um de seus domínios maiores de exploração. Sua cronologia, na verdade, não é nem regular, nem homogênea. Não é com o mesmo ritmo e ao mesmo tempo que todas as formações discursivas os transpõem, escandindo, assim, a história dos conhecimentos humanos em diferentes períodos: na época em que muitas positividades transpuseram o limiar da formalização, muitas outras ainda não tinham atingido o da cientificidade ou mesmo da epistemologização. Além disso, cada formação discursiva não passa, sucessivamente, pelos diferentes limiares como pelos estágios naturais de uma maturação biológica em que a única variável seria o tempo de latência ou a duração dos intervalos. Trata-se, de fato, de acontecimentos cuja dispersão não é evolutiva: sua ordem singular é um dos caracteres de cada formação discursiva. (FOUCAULT, 2008, p.209)

Por conseguinte, não se pode conceber as formações discursivas em relação aos limiares como uma espécie de linha de montagem de uma fábrica moderna, onde há uma sequência fixa de passagem de uma etapa para a outra e cujo produto final só se obtém ao final do processo, quando passou-se obrigatoriamente por todas as etapas. O processo é muito mais singular de cada formação discursiva, o que aconteceu com uma não se replica necessariamente com outra formação discursiva. Esmiuçando isso, é apresentado logo na sequência exemplificações disso:

Em certos casos, o limiar da positividade é transposto muito antes do da epistemologização: assim, a Psicopatologia, como discurso de pretensão científica, epistemologizou no início do século XIX, com Pinel, Heinroth e Esquirol, uma prática discursiva que lhe preexistia amplamente e que adquirira, há muito tempo, sua autonomia e seu sistema de regularidade. Mas pode acontecer também que esses dois limiares estejam confundidos no tempo e que a instauração de uma positividade seja, ao mesmo tempo, a emergência de uma figura epistemológica (ibidem p.209, 210)

Em outro tipo de caso temos:

Às vezes, os limiares de cientificidade estão ligados à passagem de uma positividade a outra; às vezes, são diferentes disso; assim, a passagem da história natural (com a cientificidade que lhe era própria) à biologia (como ciência não da classificação dos seres, mas das correlações específicas entre os diferentes organismos) só se efetuou na época de Cuvier com a transformação de uma positividade em outra (ibidem, p.210)

Citando ainda um terceiro tipo de caso, temos o complexo processo acontecido na economia, onde,

No caso da economia, os rompimentos são particularmente numerosos. Pode-se reconhecer, no século XVII, um limiar de positividade: ele coincide, aproximadamente, com a prática e a teoria do mercantilismo; mas sua epistemologização só se produziria um pouco mais tarde, no fim do século, ou no início do século seguinte, com Locke e Cantillon. No entanto, o século XIX assinala, ao mesmo tempo, com Ricardo, um novo tipo de positividade, uma nova forma de epistemologização, que Cournot e Jevons por sua vez modificariam, justamente na época em que Marx, a partir da economia política, faria aparecer uma prática discursiva inteiramente nova (ibidem)

E o caso mais notável de todos, posto com distinção especial pelo próprio filósofo como único, é o da Matemática:

Só existe, sem dúvida, uma ciência para a qual não se podem distinguir esses diferentes limiares nem descrever entre eles semelhante conjunto de defasagens: a matemática, única prática discursiva que transpôs de uma só vez o limiar da positividade, o de epistemologização, o da cientificidade e o da formalização. A própria possibilidade de sua existência implicava que fosse considerado, logo de início, aquilo que, em todos os outros casos, permanece disperso ao longo da história: sua positividade primeira devia constituir uma prática discursiva já formalizada (mesmo que outras formalizações devessem, em seguida, ser operadas). (ibidem, p.211)

Diante da perspectiva dos limiares, Jaquet (2015) situa ainda onde a arqueologia, ou mesmo outras possibilidades de arqueologia, se situam, pois “[...] se a arqueologia pode se situar no limiar de epistemologização, com a análise da *épistémè*, ela também poderá se situar, com outras arqueologias, mais fundamentalmente no limiar de positividade” (p.218).

Fizemos, sobre os limiares, apenas uma síntese singela do denso trabalho de Foucault nesse campo, acrescido de uma módica delimitação de conceitos, mantendo as cruciais noções do autor, que não podem ser expressas melhor do que em suas próprias palavras. Apresentamos de bônus ainda, exemplos, que considerando a complexidade do exposto se tornam não meras superficialidades ou malfadados encostos, mas sim útil instrumental para a compreensão das bases dessa discussão filosófica.

## 1.5 AS PRÁTICAS DISCURSIVAS OU FORMAÇÕES DISCURSIVAS

Agora que já tratamos dos quatro limiares, cabe darmos um espaço também para o material que passa por esses limiares, que são as práticas discursivas, que também pode ser encontrado nos textos como formações discursivas. Sobre essa variabilidade de termos não carece maior aflição do que a que temos quando nos deparamos com os limiares, que são por vezes chamados de critérios.

De pronto podemos deixar algumas ressalvas sobre o que as práticas discursivas não são. Uma formação discursiva não é, necessariamente, uma disciplina ou área do conhecimento científico. E nem um conhecimento que no presente ainda não é uma ciência, mas que pretende o ser no futuro, ao jeito de uma espécie de pré-ciência, ou pré-paradigmática, pensando como um espaço ocupado anterior ao paradigma de ciência, como colocaria Kuhn (2017). Lucubraríamos assim se tivéssemos considerando que as coisas se sucedem tal como na teoria kuhniana, o que não é o caso aqui.

De fato, uma prática discursiva, pode ser realmente uma ciência atualmente, já ter sido, ou ter pretensão de o ser, mas também pode tranquilamente não se aproximar em nada de qualquer noção de ciência. O próprio Foucault (2008) afirma ainda mais, que não existe saber sem prática discursiva. Então podemos nos defrontar com a indagação: como podemos definir uma prática discursiva? Ela mesma se define através do saber a ela intrinsecamente ligado, pois “toda prática discursiva pode definir-se pelo saber que ela forma”. (ibidem, p.205). Talvez ajude o entendimento de como e onde cada segmento dessa engrenagem se acopla com a concatenação que se segue.

Uma grande parte do trabalho de Foucault é arqueológico, tal como ele assim o expressa, Pois bem, partimos daí e temos uma arqueologia. Arqueologia do que mesmo? arqueologia do saber. Com o instrumental de obra definido (arqueologia do saber) onde entra nisso essas tais formações ou práticas discursivas? Entram na dimensão do saber, pois um saber precisa ser expresso através de algum meio, que meio é esse? Os discursos.

Se são os discursos o santo graal do saber, por que Michel Foucault não tratou disso apenas com essa simples palavra, discurso, ao invés disso utilizou o termo composto práticas discursivas? Talvez isso pode ter sido respondido simplesmente por De Carvalho (2001) com a pontiaguda frase: “os discursos são práticas – práticas discursivas” (p.64). Foucault estava interessado no processo de produção do saber. E não em tecer uma análise de um saber dado, mas sim investigar, como um arqueólogo escavando, o que possibilitou esse saber. Em rudes palavras, ele estava interessado mais no processo do que no produto final.

Isso é que pode explicar ele ter adotado como termo técnico, práticas discursivas ou formações discursivas, pois as palavras *práticas* e *formações* trazem uma dimensão de movimento ao que aparenta ser mais rígido e estanque como é o discurso pronto. Em suma, o próprio filósofo define quando temos uma formação discursiva:

E quando, em um grupo de enunciados, é possível observar e descrever um referencial, um tipo de defasagem enunciativa, uma rede teórica, um campo de possibilidades estratégicas, pode-se então estar seguro de que eles pertencem ao que se poderia chamar de uma formação discursiva (FOUCAULT, 2000b, p.106).

Há de se considerar ainda como as práticas discursivas operam em relação à verdade ou à não verdade. Isso diz respeito também à própria forma como a arqueologia como um todo trabalha com a ideia da verdade. Esclarecendo essa dúvida: “[...] em Foucault *há verdade*, mas não há *verdade da verdade*. A arqueologia é uma problematização constante da noção de verdadeiro e não sua pura negação irracionalista. Para Foucault, há sempre uma objetividade

no saber” (GIMBO, 2017, p.115) Pois bem, e como estão inclusas nisso as práticas discursivas? Ora, “há formações discursivas que funcionam como verdadeiras e outras como falsas dentro do espaço próprio ao saber de cada época” (ibidem).

Falando sobre o seu livro *As palavras e as Coisas*, Foucault (2000c) acaba colocando um papel importante para as formações discursivas, a de serem pontes entre as palavras e as coisas. Segue o trecho:

São as palavras que nos impõem o recorte em coisas, ou são as coisas que, por alguma operação do sujeito, vêm se transcrever na superfície das palavras? Não foi absolutamente esse velho problema que eu quis tratar em *As palavras e as coisas*. Tentei deslocá-lo: analisar os próprios discursos, ou seja, **essas práticas discursivas que são intermediárias entre as palavras e as coisas**. Essas **práticas discursivas a partir das quais se pode definir o que são as coisas e situar o uso das palavras**. (p.149, grifo nosso)

Não nos enganemos, porém, que as frases formuladas aqui deem conta de toda a complexidade do exposto, a questão é realmente complexa, como já afirmaram Rabinow e Dreyfus (1995) até mesmo com um tom de crítica em relação à essa arqueologia foucaultiana sobre o seu poder de explicação – ou a ausência deste – principalmente no que tange às noções de causalidade e determinação.

Apesar disso, finalizando a linha que estávamos seguindo, afirmamos que as práticas discursivas se referem ao processo não engessado do discurso, ou ainda um pensar no discurso. Por mais altamente formalizado que esse seja, é fruto de movimentos dos mais diversos, onde pode ter perdido partes que antes o compunha, pode ter acoplado com outros tipos de discurso, ou mesmo ter sofrido mutações brutais ao longo do tempo, as possibilidades são diversas. Enfim, não é pensar como se um discurso existisse desde todo o sempre como um deus, já numa forma fixa.

Espera-se que tenha sido possível mostrar, ao longo de todo este capítulo, como alguns dos conceitos, noções e perspectivas de Michel Foucault se catalisam em busca de uma almejada análise que pode abarcar diversos campos das chamadas ciências humanas. De uma forma à la epistemológica e ao mesmo tempo, inovadora. Do mesmo modo, espera-se que nos tenha sido possível combater qualquer noção de que partir de uma perspectiva de Foucault seria se jogar à aleatoriedade de um filósofo com mero intuito de inventar, como se fosse um animal que se agita como um louco (para usar um termo da obra literária *O idioma analítico de John Wilkins*, de Borges e que arrancou o riso de Foucault).

Longe disso, esperamos ter demonstrado a densidade das categorias foucaultianas, e tal entendimento cabal será imprescindível para os próximos capítulo. Enfim, a obra do filósofo

francês, embora transgressora, é ainda uma edificação segura como um castelo no cume de uma colina, e como acréscimo, ainda é elegante e garboso visto de fora, embora possa conter calabouços intransponíveis e passagens secretas quando penetrado seus muros.

## 2. CAPÍTULO II: A SUCESSÃO DE MARCOS EPISTÊMICOS: O MOVIMENTO CAPTADO POR MICHEL FOUCAULT

### 2.1 DOIS EXEMPLOS E REFLEXÃO SOBRE O EVENTO DA RUPTURA EM SI.

Após o devido espaço que foi dado ao conceito de episteme e a arqueologia, de termos esquadrihado a polêmica acerca do método, bem como termos discorrido sobre os quatro limiares e as práticas discursivas, sugerimos agora submetermos a um lacônico escrutínio de dois exemplos colhidos diretamente de escritos do filósofo francês. Através dos parágrafos que se seguem podemos sentir como se dão essas mudanças ao longo da história do pensamento ocidental ao observarmos alguns temas que Michel Foucault aborda, traçando, senão uma trajetória propriamente dita da episteme, pelo menos um termômetro, com o qual é possível se inferir as rupturas e/ou o desenrolar das mesmas epistemes. Tratemos, pois, destes exemplos.

Iniciemos pelo exemplo de Nicolau Copérnico (1473-1543), em Foucault (2000a, p.2) vemos que Copérnico propõe uma espécie de consolo, ao conjecturar órbitas perfeitamente circulares, pois sabe que dá um golpe doloroso ao tirar a Terra do centro do universo, como era até então, largamente localizada no geocentrismo. Diante do quadro de ruptura com o antigo modelo defendido – entre outros, por Aristóteles – ao mesmo tempo que rompe com a “perfeição” celestial do universo geocêntrico. Colocando a Terra como uma coadjuvante, propõe um paliativo, que são as órbitas de círculos perfeitos.

Tendo o cuidado de não deixar de lado o contexto do que estava acontecendo na época em que Nicolau Copérnico produzira suas contribuições, temos essa sagaz apreciação: “Foucault lembra o papel da heliolatria na Renascença, da metafísica da luz para pintores, físicos e arquitetos e o retorno de um pensamento solar sob cuja égide vai se estabelecer o Classicismo”. (MOTTA, 2000, p.VIII).

Cerca de um século depois de Copérnico, Johannes Kepler (1571-1630), protagoniza outra ruptura onde,

Ele precisou de 10 anos de cálculos, ou seja, de escrúpulos, para arrancar os planetas da perfeição dos círculos, e 10 anos mais para reconstituir em torno dessas elipses um mundo inteiramente harmonioso; ele precisou desses 20 anos para fazer entrar o problema físico do movimento dos planetas e de sua causa na velha abóbada plana, onde unicamente a geometria das esferas movia as coisas celestes (FOUCAULT, 2000a, p.2)

A palavra *escrúpulos* usada no trecho denota o mesmo sentido que o autor fez notar em relação a Nicolau Copérnico, o do desconforto ao lacerar o entendimento convencional anteriormente e propor algo novo. Ao tratar de Kepler, o filósofo francês ainda faz uma ligação com o que acontecia no campo da linguagem na mesma época, onde compara que, assim como as órbitas passaram de circulares para elipses, a linguagem deixou seu ônus meramente histórico ou fantástico, para enunciar conteúdos de natureza definitiva e essencial.

Ambos exemplos são relatos que caracterizam rupturas ou descontinuidades epistêmicas, note que em ambos temos uma saída mais ou menos espinhosa de uma antiga fortaleza sólida para se malparar em um uma nova área, descampada, inóspita, que apontamos ter pelo menos duas grandes dificuldades.

De partida, tem-se a dificuldade de fundar um campo, uma teoria, uma nova explicação, perspectiva ou correlatos que por si só já carrega consigo o labor do desbravamento, da perspicácia da criação, do puro descobrimento, ou da iluminação – como seria definida por algum iluminista do século XVIII. Tocar ou fazer notar o que antes nunca tinha sido tocado ou notado por nenhum outro antes, lapidar, por vezes contorcer hipóteses, simples conjecturas ou as mais rebuscadas teorias. Isso tudo requer um esforço extraordinário.

Não é um processo da imaginação como ficção, de uma simples fantasia, ou do devaneio de uma mente moribunda. Muito pelo contrário, é um árduo trabalho que comporta já em si sua própria justificação, pois essa nova produção, seja ela científica, filosófica, histórica ou de outra área do conhecimento, precisa, é claro, fornecer aos pares suas razões de o ser, o método pelo qual foi encontrado e seus resultados ou considerações, pensando sob uma perspectiva contemporânea.

Nesse ponto uma breve pontuação deve ser feita, se trata das devidas ressalvas que devem ser dadas à variação que esse conjunto de elementos para avaliação e validação sofreu de momentos históricos específicos em relação à outros bem como de um lugar para outro do globo, pelos pares ou ainda por um público mais amplo. Sobre essas devidas distinções que deve-se manter, temos:

a 'literatura' e a 'política' são categorias recentes que não podem ser aplicadas à cultura medieval, ou ainda à cultura clássica, a não ser por uma hipótese retrospectiva e por uma série de novas analogias ou de semelhanças semânticas: **mas nem a literatura, nem a política, nem, conseqüentemente, a filosofia e as ciências articulavam o campo do discurso nos séculos XVII ou XVIII como elas o articularam no século XIX.** De qualquer forma, certamente é preciso tomar consciência de que esses recortes - quer se trate dos que admitimos ou dos que são contemporâneos aos discursos estudados - são sempre, eles mesmos, categorias reflexivas, princípios de classificação, regras normativas, tipos institucionalizados: por sua vez, eles são fatos de discurso que merecem ser analisados ao lado de outros,

que mantêm certamente com eles relações complexas, mas que não têm características intrínsecas autóctones e universalmente reconhecíveis (FOUCAULT, 2000b, p.88, grifo nosso)

Ora, se esses campos do conhecimento não se articulavam nos séculos XVII e XVIII como se articularam no século XIX, (no que ele chamou de *campo de discurso* dessas mesmas áreas do conhecimento, a literatura, a política, a filosofia e as ciências), então não se pode, evidentemente, submeter ao mesmo tipo de parâmetros no exame de produções separadas por diferentes séculos.

Nesse quadro de rupturas, e as requeridas mudanças de análise que as rupturas impõem, listamos outras mudanças protagonizadas por outros personagens nas ciências, que Bachelard, ainda nos anos 20, observava:

como o tempo científico se acelerava durante o começo do século XX, em detrimento da monótona estabilidade em filosofia. Afinal, em 1927 Max Born enuncia a teoria probabilista do elétron, enquanto Heisenberg formula o princípio de incerteza (ou indeterminação), reformulando a própria ideia daquilo que compreendíamos como experimento empírico, exatidão e posição. Além disso, é também em 27 que Lemaître apresenta a hipótese de um universo em expansão, o que logo se transformaria em uma condição central para pensarmos o cosmo a partir da ideia do Big Bang. Isso sem contar o desenvolvimento da obra de Einstein em 1913 sobre a teoria da relatividade que propunha outra forma de pensar conceitos como espaço, tempo e localização, para além da rigorosa teoria newtoniana. [...] Como uma resposta a esse aceleração temporal que o novo instaura repetidamente à história, o que encontramos na epistemologia francesa é um entrelaçamento entre erudição histórica e reflexão filosófica direcionada a um conjunto de normas que tem historicidade própria, saber que ao mesmo tempo em que constrói seu corpus de regras, enunciados e conceitos, também determina e constitui seu objeto. (GIMBO, 2017, p.110)

A decorrência disso para a epistemologia francesa, como bem observado acima, foi a de gerar um clima em que a impeliu a fornecer uma resposta intelectual com intuito de dar conta das mudanças na ciência que tiveram lugar no início do século passado.

O Segundo problema dos que de alguma forma protagonizam uma ruptura epistêmica é derrubar/embater a explicação imediatamente anterior. Essa é uma questão igualmente crucial, pois uma vez tendo se dado a ruptura, com todas as implicações do primeiro problema exposto acima, as dificuldades não acabaram. Pois bem, esse problema é fazer a dupla ação de embater o modelo anterior e defender o novo modelo dos embates que receberá.

Sair à luta, travar uma guerra intelectual – pois a transição de um marco epistêmico para outro dificilmente ocorrerá sem resistências – por parte de quem defendia o modelo anteriormente estabelecido. Contudo, quando não se há confrontação mais ou menos agressiva, essas transições estão fadadas a outro mal que também corrói, a de ser solenemente ignorado.

E só não escrevemos acima a palavra “certamente” no lugar de “dificilmente”, pelo claro motivo de ausência de poderes adivinhatórios.

Servir de saco de pancada a ferrenhas contestações ou mesmo insultos também é sempre uma possibilidade comportada dentro desse segundo problema. A sobreposição de todos esses itens elencados faz notar o porquê de um evento de ruptura ser sempre problemático, pois é carregado de conflitos, e de grande importância, uma vez que a realidade nunca mais será a mesma de antes dela, mesmo que depois – e certamente o será – esse novo marco epistêmico seja também ele lacerado por um outro novo. E essa nova descontinuidade por sua vez também puxará consigo novas problemáticas, gerará, provavelmente, conflitos com os que defendem o modelo posto até então, fazendo o ciclo se repetir uma vez mais.

Sintetizando, o primeiro problema que apontamos versa sobre habilidades da natureza do descobrir ou do criar. Já o segundo problema trata-se de fazer uma apologética que comporta habilidades em defesa e justificação. Notadamente poderíamos ter listado outras habilidades que os cientistas, filósofos, historiadores, literatos, entre outros, podem utilizar, no entanto, cremos que essas já estão abarcadas no interior dos dois problemas que elucidamos e não merecem um espaço maior nesse texto senão o dessa reflexão.

Pomos de súbito: O homem ainda é o centro? ou será que não vivemos em prol das tecnologias? Esse duplo questionamento poderia ser o título deste capítulo, talvez comportaria maior efeito apelativo, mas com essa provocação constituída pelas duas perguntas, objetivamos iniciar nossa argumentação, e, portanto, as duas perguntas não funcionam apenas como adereços. A primeira se refere ao consolidado, a segunda se refere ao porvir, quiçá já sendo ensaiado nos dias atuais. Passemos à primeira.

O homem ainda é o centro? Bem, no capítulo anterior percorremos por vários tópicos que marcaram decisivamente a história da episteme, e foram instrumentos *sine qua non* das descontinuidades demonstradas por Foucault (1999). Inserindo-se nesse bojo as viradas protagonizadas por nomes como Copérnico, Descartes, Kepler, entre outros, que ocorreram dentro do momento propício de cada episteme.

Disso posto, também pode se encontrar o homem como protagonista através do caminhar histórico, que não é o foucaultiano. Através da perspectiva histórica da passagem dos elementos que remetiam à um tempo em que ainda se carregava a pesada herança teocêntrica medieval, que transitou gradualmente de Deus para nós próprios enquanto tônica da lógica de pensamento de um determinado tempo. Em outras palavras, Deus foi o centro do pensamento ocidental durante muito tempo. Usamos a palavra centro como se imaginássemos uma teia de

aranha, onde os múltiplos fios e emaranhados de interseções sempre partem, ou no mínimo, possuem uma ligação, que se percorrida chegará também ao centro da teia.

E mesmo esse centro (Deus) que parecia tão inexorável, foi substituído por uma figura muito mais débil e que os olhos contemplam de forma banal, o homem. É claro, essa passagem mencionada no parágrafo anterior não é nenhuma novidade na literatura acadêmica, longe disso, a encontramos facilmente em trabalhos históricos que abordam da Idade Média até a Idade Contemporânea, onde podemos ver claramente esse contraponto entre Deus e homem, entre teocentrismo e antropocentrismo. Embora se difira do caminhar histórico proposto por Foucault, que se concentra na episteme, alcança como ponto comum o homem no centro da teia na altura da modernidade.

Quanto à segunda pergunta: será que não vivemos em prol das novas tecnologias? o decorrer deste capítulo tentará ser uma resposta para ela. Seguindo a linha de raciocínio que vínhamos tecendo, a pergunta acima também poderia ser exposta da seguinte forma: o que garante que esse centro (homem) não esteja prestes a mudar? Retomando a perspectiva de Foucault, discorreremos sobre o que ele expôs quanto aos três marcos epistêmicos já ocorridos, para em seguida colocarmos a nossa proposição para o novo marco epistêmico.

Essa proposição de um novo marco epistêmico levará em conta todas as subdivisões do tema do qual já tratamos oportunamente, e abrange o âmago do tema do capítulo anterior, explicitamente a filosofia foucaultiana, e tenta levar mais à frente a mesma discussão. E iremos além ao acrescentar novos elementos que corroboram para a nossa visão e que serão arrolados no espaço apropriado de um capítulo próprio (o capítulo seguinte).

## 2.2 OS TRÊS MARCOS EPISTÊMICOS DE FOUCAULT E SEUS *PER IPSUM, ET CUM IPSO, ET IN IPSO*.

Como já afirmamos anteriormente, Michel Foucault citou duas grandes discontinuidades na episteme ocidental. Cabe aqui interiorizarmos a exposição nesses três marcos epistêmicos separados por duas discontinuidades, para então, com mais coerência, expormos acerca de um novo marco epistêmico, de forma que fique mais palatável e suscetível de apreciação, crítica ou contraponto.

Cada marco epistêmico é pontuado sempre por uma atmosfera ou tônica de fundo, na qual se deixam perceber as características e distinções de um marco para o outro, o solo em que se pisa. À isso fazemos analogia com o termo em latim *per ipsum, et cum ipso, et in ipso*, retirado do Cânon Romano, que há muitos séculos faz parte da liturgia da Igreja Católica, o

termo encontra-se no ápice do cânon, na parte conhecida como doxologia. *Per ipsum et cum ipso, et in ipso* pode ser traduzido como: por ele, com ele e nele. Na liturgia é usado se referindo à Jesus (tanto que existe uma adaptação que pode ser corriqueiramente ouvida em missas em língua portuguesa no Brasil que é: por Cristo, com Cristo e em Cristo), exprimindo um profundo senso de união e indissociabilidade. Não é só *per* (por) – motivo ou razão de ser – alguma coisa, nem só *cum* (com) – acompanhado de, ou de modo a adicionar – alguma coisa, nem só *in* (nele/nisso) – com relação a, ou caracterização – alguma coisa, mas sim tudo isso ao mesmo tempo.

Utilizando justamente esse sentido profundo de indissociabilidade e tautocronia de algo ser “por”, “com” e “em” algum ente, é que almejamos, com o uso do termo, contribuir para melhor expressar a complexa gama de emaranhados que dão liga a todas as coisas passíveis de análise dentro de um marco epistêmico. Ou seja, um *por ele, com ele e nele* de um marco epistêmico, um motivo pelo qual, com o qual e no qual as coisas se dão dentro deste. Isso para não continuarmos tentando dar conta com poucos termos, tal como usamos no início do parágrafo anterior: atmosfera ou tônica de fundo; solo; ou ainda conjunto de características ou elementos marcantes.

O marco epistemológico existente antes da primeira grande descontinuidade – até o fim do século XVI – da qual trata Foucault é o Renascimento, onde o saber tinha como bastião a semelhança, não havendo diferenciação entre as palavras e as coisas, “a representação – fosse ela festa ou saber – se dava como repetição: teatro da vida ou espelho do mundo, tal era o título de toda linguagem, sua maneira de anunciar-se e de formular seu direito de falar”. (FOUCAULT, 1999, p.23).

Para sermos mais precisos, ao invés de simplesmente “Renascimento”, seria mais acurado escrevermos como “até o Renascimento”, pois Foucault não circunscreveu um outro marco anterior, portanto, não dá para alojar o Renascimento somente no período que comumente os historiadores demarcam como o sendo. Em outras palavras, pode entrar aqui parte da Idade Média ou mesmo antes ainda, justamente por não haver uma delimitação antecedente ou a exposição de uma descontinuidade que tenha ocorrido previamente. Isso aconteceu, talvez, por que esta não tenha sido a intenção do filósofo, que concentrou seus esforços em delinear bem períodos mais próximos.

Apontamos que seria vultoso um trabalho que, seguindo a linha da arqueologia foucaultiana, perscrutasse períodos anteriores ao Renascimento, descobrindo possíveis descontinuidades, e conseqüentemente, marcos epistêmicos progressos. Numa espécie de

arqueologia profunda, poderia se ir mais longe do que o próprio Michel Foucault. Obviamente não pomos sobre nós tal ônus nesta obra.

O *per ipsum, et cum ipso, et in ipso* do marco epistêmico do Renascimento, assim podemos colocar, era que viviam em um mundo que “enrolava-se sobre si mesmo” (ibidem, p.23) em que qualquer concepção de diferença entre uma palavra e um coisa no mundo era nula. Para tal nível de similitude o filósofo elencou quatro formas em que esta podia se dar, chamando-as de *convenientia*, *aemulatio*, *analogia* e *simpatia*. Que intervinham quando uma coisa entrava em contato com outra, esse contato então, podia ser através de um dos quatro tipos de similitudes.

Pondo em breve síntese, o primeiro tipo de similitude, a *convenientia* se refere aos elementos já próximos, portanto seria como um elemento que já estando ao lado do outro apenas dão-se as mãos, ou seja, é uma similitude de elementos que já são convenientes entre si. Já a *aemulatio*, assemelha elementos que estão distantes, fazendo da abstração componente requerido para se efetuar essa similitude. A terceira similitude, *analogia*, faz uma parecença na qual são abarcadas as duas outras formas de similitude anteriores, ou seja, esse tipo de similitude “contém, portanto, um modo de operação que opera o elo da correspondência entre as coisas; elo, aliás, ao modo de uma superposição da conveniência e da emulação” (ARTHUR, 2019, p.7). E Da Silva (2020) dá como exemplo de *analogia* uma frase do tipo: os astros estão para o céu assim como as ervas estão para a terra. E à última forma pela qual quase todas as coisas podiam avizinhar-se, era a *simpatia*, forma esta verdadeiramente poderosa à ponto de ser comparada com um deus, como faz Zart (2007, p.43):

Finalmente a *simpatia*, como Zeus, rege as três similitudes, é ela quem permite as mais improváveis aproximações, e tem seu poder diminuído pela antipatia, que como o conselho dos deuses no Olimpo, barra a força da simpatia. Sem tal empecilho tudo seria fundido e perderia sua identidade.

Da episteme clássica podemos definir como uma das fortes características o racionalismo, época essa em que, Macêdo e Vieira (2020), atribui como sendo fortemente influenciada pela revolução científica dos séculos XVI e XVII. O que condiz com o pensamento de um filósofo muito importante também para o pensamento daquela época, que foi Renè Descartes (1596-1650). As coisas aqui não se encaixam somente no tempo, devido ao fato dos aspectos relacionados aqui terem se dado obviamente numa mesma época, encaixam-se também numa mesma atmosfera de fundo, ou seja, num mesmo *per ipsum, et cum ipso et in ipso*, notem isso.

O que no Classicismo podemos perceber de profunda descontinuidade com marco epistêmico do Renascimento? Tudo, o Classicismo simplesmente pôs tudo de cabeça para baixo. O que antes não cabia diferença entre palavras e as coisas e quase a totalidade de tudo o que existia era marcado pelas similitudes, sendo impossível uma representação, agora entrava a diferença e a representação era possível.

Na época clássica, desde o projeto de uma análise da representação até o tema da *máthêsis universalis*, o campo do saber era perfeitamente homogêneo: todo conhecimento, qualquer que fosse, procedia às ordenações pelo estabelecimento das diferenças e definia as diferenças pela instauração de uma ordem (FOUCAULT, 1999, p.478).

Nesse marco epistêmico o ocidente também experimentou uma verdadeira *latria* – ou pelo menos uma *dulia* – pela razão, com a euforia de uma criança que descobre toda uma nova gama de possibilidades ao ganhar um brinquedo novo. A importância da razão é tamanha que podemos ver influência, em maior ou menor grau, disso até hoje. O pensamento cartesiano, de fato, marcou muito, e Halévy (2010), descreve-o como uma soberba tentativa de mesmo diante dos mais emaranhados temas, revestidos de complexidade, o real poderia ser deduzido, apenas seria uma questão de gastar mais ou menos tempo para que tal dedução fosse possível.

Como assevera Macêdo e Vieira (2020), essa visão mecanicista também teve insigne influência no campo da educação, resultando na abordagem de campos cada vez mais tomados isoladamente. E ainda nesses campos já isolados se enfoca em fragmentos destes, gerando, com isso, a famigerada especialização de campos já especializados. Essa perspectiva está defasada, na modernidade vemos que a tônica tem sido mais de transdisciplinaridade e holismo. Ainda ao tratar sobre essa arrevesada educacional, vemos anunciada essa urgência: “É preciso substituir um pensamento disjuntivo e redutor por um pensamento do complexo, no sentido do termo *complexus*: o que é tecido junto” (MORIN, 2010, p. 89).

Com os argumentos que apareceram e ainda aparecerão ao longo das páginas deste trabalho (e que poderão ser conectados com mais propriedade numa segunda leitura) já é possível a constatação de como o Classicismo está morto. Todavia, se tal constatação ainda não foi possível, com o que veremos acerca do que mudou no marco epistêmico seguinte, tal ratificação seguramente emergirá.

O terceiro marco epistêmico foi o da Modernidade, sua gênese é exposta em “o limiar da nossa modernidade não está situado no momento em que se pretendeu aplicar ao estudo do homem métodos objetivos, mas no dia em que se constituiu um duplo empírico-transcendental a que se chamou *homem*” (FOUCAULT, 1999, p. 439). E contextualizando isso, Foucault data

essa virada do Classicismo para a Modernidade como tendo ocorrido no século XIX, por vezes também, enquadra já os anos finais do século XVIII. De qualquer forma, em seu pensamento, vemos que o homem surge no século XIX. No período Clássico não era possível pensar o homem. O que foi então a segunda grande descontinuidade apontada por Foucault que se deu entre a episteme anterior e a modernidade? Foi que se transcendeu a representação do Classicismo e o homem tomou um lugar de primazia.

Para as ciências humanas há sempre um papel de destaque quando se reflete sobre o século XIX, elementos importantíssimos ocorreram para ciências humanas durante este século. Isso não é sem motivo, pois no século XIX ocorreram gêneses (como é o caso das Ciências Sociais) e aprofundamentos substanciais em diversos campos, ademais,

O campo epistemológico que percorrem as ciências humanas não foi prescrito de antemão: nenhuma filosofia, nenhuma opção política ou moral, nenhuma ciência empírica, qualquer que fosse, nenhuma observação do corpo humano, nenhuma análise da sensação, da imaginação ou das paixões, jamais encontrou, nos séculos XVII e XVIII, alguma coisa como o homem; pois o homem não existia (assim como a vida, a linguagem e o trabalho); e as ciências humanas [...] apareceram no dia em que o homem se constituiu na cultura ocidental, ao mesmo tempo como o que é necessário pensar e o que se deve saber. (ibidem, p.476).

Caberiam aqui inúmeras possibilidades de exemplos para ratificar essa forte afirmação. Poderia se interpelar Foucault sobre o porquê dessa gama de possibilidades que ele aponta só ter sido possível na Modernidade e se não poderia ter surgido já no marco epistêmico do Classicismo, visto que este último já trouxera elementos de indubitável importância, como a própria capacidade de representar e um *per ipsum, et cum ipso, et in ipso* profundamente marcado pela razão e embalado pela então novidade da revolução científica. Mas a resposta é não, não era possível.

Vários saberes, ou o nível que atingiram, como atualmente conhecemos, só foi possível na modernidade. Um exemplo disso é a psicologia, pois tal como já expõe Silveira e Simanke (2009), era simplesmente impossível existir uma psicologia no Renascimento ou no Classicismo. Em outros casos um saber já existia, contudo, veio a sofrer uma metamorfose profunda no século XIX, como podemos citar o caso da História, que por mais que já se manifestasse desde a antiguidade, com nomes notáveis como Heródoto, Tucídides, Políbio, Tito Lívio, Tácito, entre outros, só foi se constituir no século XIX com a emergência de um discurso historiográfico científico (DA SILVA, 2018). Sobre outros exemplos de saberes que sofreram metamorfose na nova episteme temos:

Os esforços de alguns filósofos, como Husserl, para encontrar um novo caminho seguro para a Razão fracassam inexoravelmente. Na verdade, eles não perceberam que não é mais possível voltar a Descartes. **Todo o solo que sustenta nossa maneira de pensar é outro.** A nova disposição epistêmica incorpora a historicidade, o condicionado, a finitude. Ou seja, desde o fim do século XVIII, perdemos a ilusão do fundamento absoluto do conhecimento. Foucault vai além: mostra a ausência de todo fundamento. [...] Ao se situarem na historicidade de seus objetos, engajam-se numa tarefa marcada pelo tempo, pela dispersão, pela destruição, pela morte. É nesse terreno, o da historicidade e da finitude, que vemos nascer novos discursos. É nesse contexto epistemológico que emergem figuras antes impossíveis de imaginar: a produção, a vida, a linguagem são novos objetos próprios da modernidade. **Os clássicos não tinham nada disso. Não faziam economia política, mas analisavam riquezas. Não faziam biologia, mas história natural. Não faziam filologia, ou gramática comparada, mas se ocupavam com algo muito estranho para nós, hoje, gramática filosófica (ou geral).** Contemporânea a essas empiricidades, o final do século XVIII viu nascer uma outra maneira de se fazer filosofia. **Já não se trata mais unicamente de se ocupar com o desenrolar das representações. A nova filosofia ousa interrogar a possibilidade mesma da representação.** (TERNES, 1995, p.48-49, grifos nossos)

Ainda sobre elementos de ruptura da episteme Moderna em relação à Clássica, temos que a História foi incorporada às empiricidades constituídas outrora pela representação. E paulatinamente (processo que levou por volta de meio século) a História tomou o lugar anteriormente ocupado pela representação. Processo esse que, segundo Hack (2014) ocorreu em duas etapas: a primeira de 1775-1795 onde as mudanças no que tange a transformação na episteme, especialmente quanto aos estudos da representação foram mais brandas; e a segunda 1800-1825 que culmina com a História macerando a representação.

### 3. CAPÍTULO III: PROPOSIÇÃO DE UM QUARTO MARCO EPISTÊMICO

Após termos revisitado os três marcos epistêmicos já ocorridos, separados por duas grandes descontinuidades, nossa proposição de um novo marco epistêmico pode ser expressa no espaço curto de um aforismo. Propomos que está ocorrendo uma terceira grande descontinuidade na episteme ocidental e estamos entrando em um quarto marco epistêmico. E o marco em que estamos nos embrenhando tem como *per ipsum, et cum ipso et in ipso* as mais novas tecnologias, com lugar de ressaltado para a inteligência artificial (IA). Usurpando o lugar do homem, que agora, sai do papel de centro que ocupou durante todo o marco epistêmico da Modernidade.

Cabe agora, depois da aproximação entre as duas grandes dimensões abordadas neste trabalho, Filosofia (especialmente a arqueologia de Foucault) e a Inteligência Artificial, conhecermos os meandros desta segunda, lhe dedicando este capítulo. Focamos em elencar aspectos relevantes e de impacto mais direto à vida humana, bem como delimitamos as análises aos panoramas mais imediatos das mesmas tecnologias. E mesmo quando falamos de algo sobre o futuro, nos referimos à um futuro próximo. Todo o conglomerado de possibilidades sobre os mesmos temas, que se mostram factíveis apenas numa realidade exclusivamente futurista foram deixados de fora, sendo no máximo mencionados de passagem.

#### 3.1 A AMÁLGAMA TECNOLÓGICA PROTAGONISTA DA NOVA RUPTURA EPISTÊMICA E A DESTRUIÇÃO DOS EMPREGOS.

Quando se fala em mudanças causadas pelas novas tecnologias – seja em nível macro ou estrito – muito de um espanto perante elas já não existe. O tema não é exatamente novo e varia somente a tecnologia específica à ser abordada na vez. Tanto que para as duas possíveis reações à essas mudanças, Demo (2009), atribuiu os termos *tecnofilia* e *tecnofobia* há mais de uma década. Sendo tecnófilos aqueles que recebem entusiasmadamente as novas tecnologias, e tecnófobos o antônimo disso.

Para considerarmos a mudança tão significativa à ponto de enquadrá-la como uma descontinuidade epistêmica ela precisa ter um *per ipsum, et cum ipso et in ipso* todo distinto. Não tratamos aqui simplesmente de uma nova invenção, que mesmo que cause espanto no início (no momento da novidade), dentro de pouco tempo é logo ultrapassada e outro novo produto tecnológico rouba os holofotes.

Longe disso, a nova especificidade tecnológica que está inaugurando uma nova era é composta por uma liga de diversas tecnologias, dentre as quais podemos citar: os avanços em robótica; *Machine Learning* (aprendizado de máquina); nanotecnologia; *Internet of Things* (IOT, internet das coisas); computação em nuvem; *Big Data* (refere-se ao armazenamento e tratamento de volumes imensos de dados); biotecnologia; realidade aumentada; manufatura aditiva (impressão 3D); *Blockchain* (espécie de livro-razão, que funciona de forma pública e universal, com registro de transações imutáveis, de forma descentralizada à prova de violação); e principalmente, a inteligência artificial. E essa amálgama revolucionará – ou melhor, já está revolucionando – absolutamente todo o mundo tal como o conhecemos.

E sim, desta vez é diferente! Harari (2018), ao tratar sobre as implicações dessas novas tecnologias em um campo muito caro à quase todos os habitantes do planeta, o trabalho, aponta que a ameaça à qual estamos a nos defrontar é muito mais séria do que qualquer ameaça de automação de séculos anteriores, em especial dos dois últimos, séculos XIX e XX. Enquanto naqueles séculos as máquinas substituíram os humanos em atividades que requeriam esforço físico, na atualidade até as atividades intelectuais estão na mira da automação.

Na verdade já desde bem antes, tomemos por exemplo, a invenção da imprensa por Gutenberg no século XV, esta substituía a necessidade de inumeráveis horas de trabalho de um copista que para fazer uma cópia de um livro tinha que escrever à mão, reproduzindo letra por letra o original, depois, nos séculos XVIII e XIX, máquinas à vapor podiam substituir o trabalho de dezenas de homens, e chegamos ao século XXI onde braços robóticos nas fábricas de microchips montam componentes de dispositivo numa precisão em escala tão pequena que já é impossível para qualquer humano fazê-lo.

Nos exemplos citados, vemos não uma simples escalada, mas sim uma ruptura. Note-se que do advento da imprensa até as invenções das duas primeiras Revoluções Industriais vimos apenas uma potencialização da força ou de outra habilidade humana para realizar um determinado tipo de atividade. Contudo, em processos de fabricações atuais, como os de semicondutores, temos a escancarada impossibilidade de serem feitos por humanos. Isso mesmo, já chegamos ao nível de criarmos coisas que fazem outras coisas que são impossíveis de serem feitas por nós mesmos.

Todavia, os trabalhadores do século XIX ou XX recém desempregados por conta da automação de suas antigas atividades, ainda tinham o subterfúgio de migrarem para outro serviço que necessitava de alguma habilidade intelectual, e poderiam ficar seguros no novo emprego, pois até então, o trabalho intelectual humano era insubstituível. Dessa forma, a tecnologia avançava apenas em uma dimensão – a de potencializar a força humana – oferecendo

apenas equipamentos cada vez mais potentes e eficientes, mas apenas naquilo que humanos já faziam.

Ao falarmos de robôs, por exemplo, não há mais um espanto tremendo ou uma sensação de que estaríamos falando de algo futurista, algo ainda por vir, uma coisa de ficção científica e distante. Ao contrário, os que tem nascido desde a segunda metade do século XX, de forma crescente à cada década, e em maior grau nos que nasceram após a virada do milênio, já cresceram com um imaginário mais habituado à figura dos robôs ou máquinas inteligentes, fosse em um desenho animado, fosse em um filme como “O Exterminador do Futuro”, “RoboCop”, “Eu, Robô”, ou mesmo em algum canto de página de um livro didático na escola. Em outras palavras, robôs não são algo novo, e “com a 4ª Revolução Industrial surgem naturalmente novas ameaças no horizonte e muitos proclamam o fim anunciado (e provavelmente extemporâneo) do emprego. Os robôs estão a ficar com os nossos empregos há mais de 50 anos!” (NOVAIS e FREITAS, 2018, p.10). Essa visão pinta bem o panorama para o qual estamos indo à passos largos.

Embora os robôs já sejam realidade há cerca de meio século, e outras máquinas há mais tempo ainda, no trabalho ainda era largamente necessário cabeças humanas por trás, para fazer uso desses instrumentos tecnológicos. Outrossim, sobre a diferença dos ciclos anteriores de automação e o atual:

as pessoas podiam normalmente passar de um trabalho padronizado de baixa qualificação a outro. Em 1920, um trabalhador agrícola dispensado devido à mecanização da agricultura era capaz de achar um novo emprego numa fábrica de tratores. Em 1980, um operário de fábrica desempregado poderia começar a trabalhar como caixa num supermercado. Essas mudanças de ocupação eram viáveis porque a mudança da fazenda para a fábrica e da fábrica para o supermercado só exigiam um retreinamento limitado. Mas em 2050, um caixa ou um operário da indústria têxtil que perder seu emprego para um robô não estará apto a começar a trabalhar como oncologista, como operador de drone ou como parte de uma equipe humanos-IA num banco. Não terão as habilidades necessárias. [...] Como consequência, apesar do aparecimento de muitos novos empregos humanos, poderíamos, todavia, testemunhar o surgimento de uma nova classe de “inúteis”. Poderíamos na verdade ficar com o que há de pior em ambos os mundos, sofrendo simultaneamente de altos níveis de desemprego e de escassez de trabalho especializado. Muita gente poderia compartilhar do destino não dos condutores de carroça do século XIX, que passaram a dirigir táxis, mas dos cavalos do século XIX, que foram progressiva e completamente expulsos do mercado de trabalho. (HARARI, 2018, p.29-30, tradução nossa<sup>2</sup>)

---

<sup>2</sup> No original: (people could usually switch from one routine low-skill job to another. In 1920 a farm worker laid off due to the mechanization of agriculture could find a new job in a factory producing tractors. In 1980 an unemployed factory worker could start working as a cashier in a supermarket. Such occupational changes were feasible, because the move from farm to factory and from factory to supermarket required only limited retraining. But in 2050, a cashier or textile worker losing her job to a robot will not be able to start working as a cancer researcher, as a drone operator, or as part of a human-AI banking team. She won't have the necessary skills. [...] Consequently, despite the appearance of many new human jobs, we might nevertheless witness the rise of a new useless class. We might actually get the worst of both worlds, suffering simultaneously from high unemployment

Os seres humanos podem ter o mesmo destino dos cavalos, e por volta de 2050 poderá surgir uma nova classe de inúteis, essas duas frases fortes de Harari, aludem ao grau de severidade das mudanças. Ademais, nem os trabalhos altamente especializados que sobreviverem à automação, (alguns até mesmo que nossa criatividade nem é capaz hoje de nomear, mas que podemos ver trivialmente em algum anúncio de emprego ao andar por uma rua em 2065, por exemplo) não estarão os humanos seguros neles, pois é claro, o ciclo de contínuas automações ficará cada vez mais rápido. Esse ciclo pode ser expresso da seguinte forma: primeiro, automação; segundo, perda de empregos; terceiro, formação de empregos que exigem mais alta qualificação; quarto e por fim, automação destes novos empregos, e mais uma vez o ciclo se repete.

Portanto, não estamos passando tão somente por mais uma mera mudança, no sentido de que tudo muda uma vez e após o impacto da mudança a poeira vai decaindo e gradualmente se acomodando e adaptando sobre a nova superfície, em processos que antes duraram séculos – tomando como referência os marcos epistêmicos de Foucault. Na verdade, mais parece que estamos entrando em uma era de mudanças sobre mudanças, onde a poeira nem tem mais tempo de assentar-se. Por sinal, nessa mesma linha de pensamento é que Schwab (2016) aplica o termo disruptura, cujo significado está ligado justamente à essa velocidade nunca antes vista dos avanços tecnológicos.

A superfície nova, pós ruptura, não se oferecerá mais como fundação segura pelo outrora tempo médio de 200 anos (damos esse número considerando o tempo dos dois últimos marcos epistêmicos foucaultianos, pois o Classicismo percorreu os séculos XVII e XVIII, e a Modernidade iniciou-se entre o final do século XVIII e início do XIX e percorreu todo o XIX e XX). Ao invés de fundação segura, o novo solo será tão instável quanto a face revolta de um oceano em uma tempestade tropical. Não há mais a estabilidade da terra dos antigos tempos, agora com o que temos, mal dá para se segurar em alguma tora flutuante, isso se não quiser afundar em alto mar. Pode-se a esta altura, fazermos diversas perguntas. Será o fim dos direitos trabalhistas? Como estabelecer direitos para uma profissão que começa em um ano e em dois ou três anos já estará obsoleta logo que o trabalho seja delegado para uma IA? e os sindicatos? Haverá uma renda básica comum ou ainda uma política de incentivos para empresas que empregarem humanos?

---

and a shortage of skilled labor. Many people might share the fate not of nineteenth-century wagon drivers, who switched to driving taxis, but of nineteenth-century horses, who were increasingly pushed out of the job market altogether).

Embora alguns cenários – quase apocalípticos – sobre essas questões ainda pareçam não tão imediatos, o que podemos ter por quase certo é que não apenas nossos filhos ou netos terão que se preocupar com eles, mas já nós mesmos. Tudo bem que talvez isso seja apenas no início da próxima década, mas também pode ser que seja já antes dos próximos Jogos Olímpicos. Não dá para cravar uma data, é claro.

Esse processo já vem sendo mantido à vista com cuidado há alguns anos, tanto é que numa grande pesquisa feita sobre essa temática, realizada pelo Fórum Econômico Mundial em 2015, Tessarini Junior e Saltorato (2018, p.758), revelam que “os resultados da pesquisa foram divulgados em 2016 no Report ‘The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution’ e apontam que a quarta revolução industrial provocará a perda de 7,1 milhões de empregos”. A pesquisa, obviamente, está ultrapassada, mas é interessante notar como esse processo em que estamos adentrando já vem chamando atenção e despertando o interesse por pesquisas e estudos no campo.

Na mesma linha, houve outra pesquisa conduzida por Frey e Osborne (2013), publicado em um *working paper* pela Universidade de Oxford, onde, abrangendo-se um universo de 702 ocupações, chegou-se ao resultado de que, 47% dos empregos – isso só nos Estados Unidos – correm risco de serem automatizados. E mais, que nas próximas décadas essas mudanças serão sentidas em maior peso. A percentagem já espanta, obviamente, pois trata-se de quase metade de todos os empregos do país com a maior economia do globo.

Deve-se fazer a ressalva de que não podemos nos fixar tanto nesse número, por mais bem feita que tenha sido a pesquisa, devido à defasagem imposta pelo tempo. Não se pode esperar que algo produzido em 2013 abarque a gama de complexidade crescente da disruptura tecnológica sobre a qual escrevemos, os próprios autores reconhecem limitações nesse aspecto. Nesse entremeio de quase uma década, as coisas já avançaram muito, e é uma constatação que nesses campos tecnológicos uma publicação ocorrida há três ou quatro anos, em média, pode ser tida como ultrapassada (se não no todo, pelo menos em parte), pois sua análise não dará mais conta de abarcar os meandros da tecnologia abordada, devido ao volume de mudanças que ocorrem dentro desse espaço médio de três à quatro anos.

Aplicando essa chave de leitura aos dados da pesquisa de Frey e Osborne (2013), os empregos que serão perdidos nas próximas duas décadas podem ser inferiores aos 47%? Uma primeira resposta é que sim, dependendo de como se desenrolarem as circunstâncias. Esse caminhar tecnológico pode sofrer um retardando devido à alguma forte ação política conjunta, ou impactantes eventos em escala global, como algum desastre cataclísmico, ou outra Guerra Mundial. Considerar eventos de tal magnitude poderia soar como sensacionalismo ou falta de

sensatez se a recente experiência de uma nova pandemia global não nos ensinasse que é importante considerar eventos macros inesperados. Excetuando-se isso, não podemos imaginar um evento de outra natureza que freie a já embalada marcha das tecnologias. A outra resposta para a pergunta seria que não, os empregos perdidos nas próximas duas décadas não serão menores que o supracitado 47%, e se considerarmos os avanços nos últimos anos também é igualmente provável que o número de empregos perdidos seja até maior.

Para essa característica de mudanças sobre mudanças em espaços de tempo cada vez menores, Harari (2018), usou uma sentença que casa muito bem com esta análise, que é *cascade of ever-bigger disruptions* (cascata de disrupturas cada vez maiores), pois,

A revolução da IA não será um único evento divisor de águas após o qual o mercado de trabalho vai estabelecer-se num novo equilíbrio. E sim será uma cascata de disrupturas cada vez maiores. Já hoje poucos empregados esperam permanecer no mesmo emprego por toda a vida. Em 2050 não apenas a ideia de um emprego para a vida inteira, mas até mesmo a ideia de uma profissão para a vida inteira parecerão antediluvianas. Mesmo se fosse possível inventar novos empregos e reciclar a força de trabalho constantemente, nós podemos perguntar se um humano mediano terá a energia emocional necessária para uma vida de intermináveis reviravoltas (HARARI, 2018, p.32, tradução nossa<sup>3</sup>)

Entrariam aqui questionamentos relevantes sobre o que consideramos emprego, o que é um trabalho, efetivamente? Será que atividades cotidianas que hoje não são consideradas emprego poderiam sê-lo num futuro próximo? Seria uma solução fazer um *apartheid* de campos de trabalho, conservando os seres humanos em determinados tipos de atividades, enquanto em outras áreas deixemos que as atividades sejam realizadas por alguma inteligência artificial, robôs, impressoras 3D, uma *blockchain* ou mesmo um holograma? O que será feito dos humanos jogados para fora do mercado de trabalho e que não consigam se reenquadrar em alguma das profissões do futuro (mesmo que seja por reles cinco ou dez anos antes de ficarem novamente desempregas por causa do avanço tecnológico)? Haverá uma renda universal, análogo aos diversos programas de auxílio financeiro que tiveram lugar durante à pandemia do Covid-19? Por último, é salutar que protejamos os empregos ou os trabalhadores?

Parece especialmente oportuno termos tratado dessas questões que concernem à esfera do trabalho nos próximos anos, por que tal temática consegue com facilidade levar as pessoas

---

<sup>3</sup> No original: (The AI revolution won't be a single watershed event after which the job market will just settle into a new equilibrium. Rather, it will be a cascade of ever-bigger disruptions. Already today few employees expect to work in the same job for their entire life. By 2050, not only the idea of a job for life but even that of a profession for life might seem antediluvian. Even if we could constantly invent new jobs and retrain the workforce, we might wonder whether the average human would have the emotional stamina necessary for a life of such endless upheavals.).

a pensarem ou mesmo se visualizarem na situação, se encerrando assim, como um convite à reflexão mais eficiente do que se abordássemos aqui unicamente recortes de maior e puro rebusco filosófico.

No que tange ao aspecto humano, e, portanto, ao impacto social dessa questão é relevante considerarmos que,

Sem dúvida a habilidade ou inabilidade de as sociedades dominarem a tecnologia e, em especial, aquelas tecnologias que são estrategicamente decisivas em cada período histórico, traça seu destino a ponto de podermos dizer que, embora não determine a evolução histórica e a transformação social, a tecnologia (ou sua falta) incorpora a capacidade de transformação das sociedades, bem como os usos que as sociedades, sempre em um processo conflituoso, decidem dar ao seu potencial tecnológico. (CASTELLS, 1999, p.45).

Ou seja, mesmo se não pudermos dizer que há uma questão de vida ou morte, existe, ao menos, uma questão de ascensão e declínio de qualquer sociedade, através da dedicação ou falta de dedicação para com as tecnologias. Uma sociedade pode se alavancar pelo uso e desenvolvimento das tecnologias, ou entrar em declínio se não tomar a frente nesse processo.

### 3.2 VANTAGENS DA IA PARA A MEDICINA, SEGURANÇA PÚBLICA, PROCESSOS JURÍDICOS, EDUCAÇÃO E TRÂNSITO.

A questão do emprego tratado no tópico anterior é apenas um quadro desse vasto cenário, que serviu bem como um ingresso ao peso das questões aqui abordadas. Contudo, é oportuno também considerarmos outros aspectos interessantes que deixam-se ver como características desta profunda ruptura epistêmica. Apesar de no tópico anterior termos escolhido como fio condutor uma característica negativa – quase ou mesmo já numa perspectiva tecnófoba – endossamos que esta é apenas uma face oferecida pela inteligência artificial e demais tecnologias associadas. E a outra face comporta diversos aspectos indubitavelmente positivos.

Vejamos, por exemplo, os avanços que a inteligência artificial poderá proporcionar para a medicina nos anos que estão por vir, como maior precisão em diagnósticos – dezenas ou centenas de vezes superior à um diagnóstico humano –, atualização em tempo real de todas as novas pesquisas para tratamento de uma doença criação de novos métodos, ou ainda descoberta de novas enfermidades. Tudo isso pode ser sincronizado em segundos, enquanto um médico, por mais esforçado que seja em tentar estar atualizado, levaria muito tempo para fazer a leitura dessas novidades em artigos científicos ou livros, isso sem levar em conta que pode muito bem

deixar passar um ou outro artigo relevante, e mesmo assim, nem de longe se compara com a velocidade com que uma IA consegue ficar à par de centenas, milhares ou milhões de artigos e com a eficiência de memória que tem um computador avançado.

Sem falar que algoritmos que realizam reconhecimento de tópicos de conteúdo conseguem estabelecer as relações e pontos em comum entre todos os nós de conexão possíveis de forma inconcebível à qualquer pessoa. Em um ritmo humano, quantos artigos de medicina esse médico esforçado de nosso exemplo hipotético conseguiria ler? 2 à 5 por dia? Mesmo nesse ritmo, e considerando que ele não falhasse nenhum dia, em um ano ele não teria lido nem 2000 artigos, enquanto uma inteligência artificial com uma capacidade de processamento como o do *Watson* da IBM, conseguiria processar a mesma quantidade de artigos em alguns segundos. Afirmamos isso levando em conta uma pesquisa onde Chen, Jd e Weber (2016), afirmaram que o *Watson* conseguiu processar 24 milhões de *abstracts* e centenas de outras páginas de conteúdo em menos de 1 minuto, e das milhões de páginas, separou 177 artigos que continham pontos interessantes que convergiam para o tema foco da busca. Em um cenário como esse, indagamos se seria coerente tentar frear o avanço da inteligência artificial?

Pode-se ter vantagens e principalmente maior rapidez também em segurança pública, como, por exemplo, através de uma rede de monitoramento com câmeras em nano drones que conseguiriam alcançar mesmo o mais inóspito covil de traficantes, assassinos ou ladrões procurados pela justiça e que rotineiramente conseguem desaparecer em esconderijos. Gonzalez-Aguilera e Rodriguez-Gonzalvez (2017), classificam os nano-drones como muito promissores para navegações internas e inspeções. Voltando ao cenário tecido, para resolver situações como a que pomos, bastaria uma IA de reconhecimento facial com acesso às câmeras dos nano drones que fazem a varredura. Uma vez que se consiga a visualização do rosto do suspeito na imagem da câmera ela faria eficientemente o reconhecimento facial comparando em imagens no banco de dados das polícias locais, nacional ou mesmo internacional. Se uma pessoa for identificada como um foragido, o próprio sistema inteligente aciona a equipe policial mais próxima, e traça o melhor trajeto para alcançar o alvo.

Não citamos aqui o caso de câmeras em prédios ou outros pontos estratégicos como postes e semáforos, por que mesmo que estas sejam camufladas são ainda vulneráveis em algum grau à vandalismo, e se como na exemplificação que fornecemos, o objetivo é alcançar as áreas mais adversas, seria muito fantasioso esperar que um grupo de criminosos residindo numa área deixasse que uma equipe da prefeitura instalasse uma câmera no poste da sua rua e ela ficasse lá para entregar os bandidos quando fossem fazer suas próximas movimentações. Certamente tal câmera seria quebrada em pouco tempo, por isso demos o exemplo de drones muito

pequenos, que com os avanços da nanotecnologia poderiam adentrar em quase qualquer ambiente, praticamente sem barulho, e ainda fazer o trabalho mais eficientemente.

Nesta mesma linha pode-se citar uma maior rapidez nos processos jurídicos com um sistema controlado por inteligência artificial, que conseguiria agilizar os trâmites dos processos que estão há anos parados na lenta marcha da Justiça. No Brasil existe o Projeto Victor, uma parceria do Supremo Tribunal Federal (STF) com a Universidade de Brasília para desenvolvimento de modelos de *machine learning* (aprendizado de máquina) para processar recursos recebidos pelo STF (MAIA FILHO e JUNQUILHO, 2018)

Temos vantagens também para a educação, onde aplicativos podem usar mecanismos de aprendizagem mais eficazes para, por exemplo, ensinar um idioma, matemática, ou qualquer outro tipo de conhecimento. Podemos citar o aplicativo *Duolingo*, que já é realidade há alguns anos. Trata-se de um aplicativo gratuito e um dos que tem maior alcance global em se tratando de aprendizado de idiomas, no entanto, ele vai muito além de meros exercícios soltos ou frases ineficazes, há uma metodologia nele que é guiado por IA que determina, entre outras coisas, o número de palavras do novo idioma que você aprende, a forma como ir complementando e colocando em contexto o novo vocabulário adquirido e o momento necessário para se revisar um tema para que se fixe melhor na memória. Faz isso levando em conta a Curva da Aprendizagem, uma noção que trata sobre quais seriam os espaços de tempo mais estratégicos para rever um conteúdo a fim de que não seja esquecido, noção que emana primordialmente do trabalho do psicólogo alemão, Hermann Ebbinghaus (1850-1909).

Além disso o estudante tem acesso à dados como o número de palavras aprendidas no idioma estudado, e ainda pode fazer o teste de proficiência no idioma inglês, sendo que o resultado desse teste já está sendo aceito em diversas universidades ao redor do mundo, como a Australian National University, New York University, Yale University, Imperial College London, ARV Canada College, etc<sup>4</sup>. Há diversos outros aplicativos e sites no mesmo nicho, mencionamos o *Duolingo* por ser um caso de maior perspicácia na utilização da inteligência artificial para esse fim e também por merecer os louros de fornecer o seu aplicativo e site gratuitamente.

Outro exemplo que já está em pleno desenvolvimento são os carros autônomos. Também no trânsito a IA pode trazer muitas vantagens, Harari (2018) ao aludir para uma pesquisa que aponta que mais de 90% dos acidentes de trânsito são de causa humana, afirma

---

<sup>4</sup> A lista completa de instituições que aceitam o *duolingo english test* pode ser conferida em: <https://englishtest.duolingo.com/institutions>

que com a saída de humanos do volante espera-se reduzir os acidentes de trânsito nos mesmos 90%, ora, não há dúvidas sobre o quão benéfica essa tecnologia pode ser.

Carros que dirijam sozinhos podem ser uma benção para além da questão dos acidentes, eles podem diminuir nosso estresse por não precisarmos mais ficar focados em não morrer no trânsito depois de longas horas de trabalho. Também podem tornar os percursos de locomoção mais interessantes, ao invés de dirigir, pode-se aproveitar para ler mais páginas de um livro, ou adiantar alguma outra coisa que só poderia ser feita quando se chegasse em casa. Isso sem falar de situações extremas, quando diante de uma urgência de um atendimento médico, e não havendo mais ninguém em casa, o carro poderia lhe levar para o hospital mais próximo sem que você precise pôr as mãos no volante.

Ademais, sintetizando a importância dessas novas tecnologias, a questão de elas promoverem uma descontinuidade, e a importância disso para a sociedade como um todo, tenhamos em mente que,

O exagero profético e a manipulação ideológica que caracteriza a maior parte dos discursos sobre a revolução da tecnologia da informação não deveria levar-nos a cometer o erro de subestimar sua importância verdadeiramente fundamental. Esse é, como este livro tentará mostrar, no mínimo, **um evento histórico da mesma importância da Revolução Industrial do século XVIII, induzindo um padrão de descontinuidade nas bases materiais da economia, sociedade e cultura.** (CASTELLS, 1999, p.68, grifo nosso).

Com o que Castells disse acima, podemos endossar que estamos, à cada minuto do passar de nossos dias, assistindo de uma torre um evento histórico acontecendo.

### 3.3 A SINGULARIDADE TECNOLÓGICA, IA FORTE E FRACA, GERAL E ESPECÍFICA, E A QUESTÃO DA INTELIGÊNCIA *PER SE*.

Uma questão crucial falando de IA é a singularidade tecnológica. Ao tratarmos da singularidade tecnológica, não estamos falando somente da 4ª Revolução Industrial ou fazendo referência ao surgimento de uma indústria 4.0. Na verdade, a singularidade é o ponto em que a inteligência artificial se igualará, e, logo em seguida, superará a inteligência humana, inclusive o respeitado engenheiro e inventor Ray Kurzweil (1948-) pioneiro no reconhecimento óptico e conhecido por acertar algumas de suas previsões quanto ao futuro das tecnologias, chega a datar isso (o evento da singularidade) para 2029, e em 2045 a inteligência não humana será 1 bilhão de vezes superior à inteligência de todos os humanos atuais juntos. (KURZWEIL, 2018). E para

determinar o evento da singularidade, o marco será quando uma máquina, pela primeira vez, passar no teste de Turing.

Para entendermos a importância do teste supracitado, lhe dedicaremos algumas linhas. Tudo começa com um texto de Alan Turing (1912-1954) de 1950. Turing pode ser considerado o pai da computação e o primeiro que forneceu um conceito de algoritmo. Nesse texto ele apresentou o questionamento, hoje clássico: “pode uma máquina pensar?” Há de pronto uma dificuldade aqui, pois não se pode cravar uma resposta para essa pergunta pois não há um critério estabelecido para provar se uma máquina pode ou não pensar empiricamente.

Além disso, a concepção de pensar na década de 50 era outra, talvez mais engessada, ou, pelo menos, bem diferente do que o que pensamos sobre o pensar hoje, já na terceira década do século XXI. Questionável também é a própria pergunta. Profissionais que trabalham em campos da computação podem achar essa pergunta inútil, afinal, em que mudaria saber se as máquinas estão pensando ou não, se elas continuam desempenhando suas funções?

No decorrer dos anos, um teste, que ficaria conhecido como teste de Turing seria tomado muitas vezes como um método de afirmar se uma máquina passou a pensar. Isso se deu quando Turing (1950), abandonou aquela pergunta clássica e propôs outra, que é se uma máquina poderia se passar por um humano num jogo de imitação, que à época era bastante popular. Com isso, tornou a coisa mais palpável. Esse jogo de imitação é jogado com um homem, uma mulher, e uma terceira pessoa que faz perguntas e através da resposta do homem e da mulher tenta descobrir quem é quem, o objetivo era que o homem se passasse por mulher e a mulher se passasse por homem a fim de confundir o entrevistador. No caso do teste de Turing, o jogo seria entre uma pessoa e um computador.

Outro evento importante para a história da inteligência artificial e que serviu como uma sombra ao teste de Turing ocorreu na década de 1980, quando John Searle (1932-) propôs um experimento mental, conhecido como a sala chinesa, ao estilo do jogo de imitação, em que uma pessoa que não sabe falar mandarim é colocada numa sala e recebe apenas um manual de instruções sobre como usar e decifrar caracteres do mandarim, e teria que enganar o entrevistador que é um chinês nativo. Acontece que o manual trata de como um chinês, que domina o idioma, responderia naturalmente às questões colocadas. Imaginando essa situação onde a pessoa consegue eficientemente fazer uso do manual e se passar por um chinês, saindo vitoriosa desse jogo, poderíamos considerar que essa pessoa realmente aprendeu mandarim?

A resposta intuitivamente seria não. O sentido aqui é que por mais que a pessoa no jogo conseguisse apresentar respostas de cunho sintático, com a habilidade bem sucedida de decifrar aqueles símbolos, se ela saísse da sala e os chineses comessem a falar com ela, ela

não conseguiria interagir porque não aprendera o idioma verdadeiramente. Ou seja, por mais que ele tenha decifrado frases e apresentado respostas apropriadas na língua, ainda lhe faltaria uma dimensão semântica, ou seja, a significação dos sentidos das coisas no idioma, mesmo que ele tenha feito uso mecânico do mesmo idioma. Em suma, o que a sala chinesa tenta argumentar é que se uma máquina consegue usar a linguagem e responder à tais testes isso não implica que ela passou à ser consciente. Uma conduta de algo que age como se fosse um ser consciente não implica que este realmente o seja.

Retornando para a atualidade, mais precisamente para o futuro breve de 2029 de Kurzweil (2018), para que o evento da singularidade ocorra, será necessária que exista uma inteligência artificial forte e geral. Sobre a força e generalidade da inteligência artificial, há de se fazer aqui a distinção sobre esses aspectos fundamentais de inteligências artificiais. No aspecto da força, um dos elementos principais gira em torno das características que uma máquina que tenha consciência apresentaria, embora isso seja em si, algo bastante polêmico, mas podemos dizer que uma IA forte apresenta elementos tão formidáveis que pensamos que ela já desenvolveu uma consciência. Por sua vez, uma IA fraca, embora à primeira vista bastante inteligente, se limita à desempenhar atividades cognitivas sem nenhum elemento extraordinário, em outras palavras, sem estar acompanhada disso que chamamos semântica ou atribuição de sentidos.

A segunda grande distinção é entre IA específica e IA geral. Isso tem relação com a porção de comportamento que esse sistema pode emular. Se uma inteligência artificial pode resolver cálculos matemáticos muito complexos, porém só consegue fazer isso, então a esse tipo de IA denominamos inteligência artificial específica. Já quando se fala de uma inteligência artificial geral refere-se à uma inteligência como a humana que pode se desdobrar em diversos campos.

Por exemplo, uma pessoa pode chegar ao nível de doutorado em uma área do conhecimento, possuindo assim, um conhecimento altamente especializado naquela área, mas nada impede essa mesma pessoa de quando sair do prédio da universidade, ir a um clube com os amigos e jogar sinuca, depois, ir pra casa e tocar algumas músicas de heavy metal na guitarra, ao acordar no dia seguinte pode ainda resolver fazer uma coisa totalmente diferente e começar a aprender marcenaria, talvez. À essa capacidade de se desdobrar em áreas completamente distintas damos o nome de inteligência geral, o que difere da inteligência específica.

As inteligências artificiais atuais são específicas e não gerais. São boas, excelentes até, mas apenas em uma porção limitada de aspectos. Como o *Deep Blue* que derrotou o então campeão mundial de xadrez, Garry Kasparov em 1996 e o *AlphaGo* que também ganhou de

jogadores humanos no *go*, um jogo de tabuleiro de alta complexidade, popular na Ásia. E desde então máquinas ganham de humanos em jogos que são símbolo de máxima inteligência. Mas o que há de ser visto em uma IA forte será um salto qualitativo em relação às inteligências artificiais atuais.

É também impreciso definir os limites de onde começa uma inteligência artificial, um ponto que abaixo deste seria apenas uma máquina não inteligente. Teixeira (2009), dá o exemplo da conhecida calculadora, que resolve cálculos, consideramos uma atividade cognitiva resolver tais problemas de matemática, no entanto, não dizemos que a velha calculadora é uma inteligência artificial. O autor afirma ainda que para ser uma IA é preciso haver algum grau de imitação de nosso cérebro, de como ele age ao desempenhar a atividade, nesse caso, uma operação aritmética.

Outro problema é a qualificação do que é inteligente em uma perspectiva mais ampla, quando afirmamos que algumas habilidades que humanos conseguem desempenhar são inteligentes, por exemplo, jogar xadrez, aí dizemos que uma inteligência artificial que consegue jogar xadrez, é por conseguinte, inteligente. E pode ser inteligente mesmo não tendo o que chamamos de consciência, coisa que muitos animais tem, como percepção de mundo, sentem dor, prazer, no entanto, máquinas não tem isso. Deste enfoque, poderíamos dizer então que um cachorro tem mais consciência do que uma IA?

E o caminhar inverso também funcionaria na pergunta acima, consideramos uma máquina inteligente porque faz cálculos complexos, processar a linguagem humana, mesmo não sentindo prazer (não que a gente saiba ainda) ou ficando doente, no entanto, animais que sentem essas coisas (as quais atribuímos a presença de uma consciência) não os consideramos como inteligentes porque não processam nossa linguagem, jogam xadrez ou compõem música,

### 3.4 TRANSUMANISMO, ASPECTOS DA DISRUPTURA TECNOLÓGICA NÃO VALORADOS POSITIVA OU NEGATIVAMENTE E A QUESTÃO DA PRIVACIDADE.

Podemos avançar mais e falar sobre perspectivas futuras para o melhoramento humano, perspectivas mais ligadas ao transhumanismo. Entram nisso duas dimensões, conhecidas como eugenia positiva (que trata do aperfeiçoamento humano de fato) e a eugenia negativa (que se limita à terapia). Numa eugenia negativa, uma pessoa com um determinado tipo de deficiência motora ou cognitiva poderia experimentar ter uma vida com as capacidades de um humano dito normal. Alguém que perdeu a visão de um olho poderia voltar à enxergar com um implante de um olho não biológico, assim não teria que esperar na fila de um transplante e como bônus esse

olho artificial pode ser até melhor que um olho humano, da mesma forma com quem perdeu algum dos membros poderia desfrutar de um novo membro artificial com conexão cerebral. Dispositivos que ajudem deficientes à suprirem parte do sentido deficitário, não seriam meras próteses, mas verdadeiros membros com conexão cerebral tal como um braço real, com alta sensibilidade ao toque.

Numa perspectiva que se refere mais ao melhoramento humano de fato – eugenia positiva – e não apenas à uma sanção de problemas, um humano mediano que não tem qualquer tipo de limitação física ou cognitiva poderia simplesmente escolher implantar algum dispositivo no cérebro que ampliasse suas capacidades cerebrais. O que ele gostaria de aprender desta vez? Falar árabe? Aprender a tocar o concerto nº5 para piano de Beethoven saindo do absoluto zero nesse instrumento? Aprender programação de computadores em tempo recorde? Em qualquer área que escolhesse uma pessoa dessas sairia bastante à frente de qualquer outro eventual competidor humano, gerando com isso, desvantagens e desigualdades sociais ainda maiores que as que temos hoje. Em um mundo onde essas possibilidades já estejam disponíveis, todos ou ao menos grande parte da população, poderá pagar por elas?

Sobre essas implicações do transhumanismo, Habermas (2004), ao juntar elementos acerca da corporeidade, autonomia, comportamento moral e autocompreensão ética da espécie, defende que as imperfeições humanas ou defeitos humanos formam uma igualdade de base inerente ao ser humano. À partir disso, o debate poderia naturalmente caminhar para questionamentos sobre o que é a natureza humana e até que ponto uma engenharia da vida seria permitida, eticamente aceitável e até mesmo socialmente benéfica ou maléfica. E indo à porfia nessa temática, entrariam aqui o labiríntico debate sobre o transumano ou mesmo pós-humanismo, que Dias e Vilaça (2013) indicam como sendo uma consequência incontornável à medida que os progressos da biotecnologia forem sendo cada vez mais implementados.

De tudo o que foi mencionado aqui, uma pós-humanidade é sem dúvidas o que há de mais distante e por enquanto, exclusivamente futurista. Sobre esses avanços de diversas naturezas proporcionados pela biotecnologia e diante da perspectiva das duas eugenias possíveis, sentimos que estamos pisando em um terreno muito confuso.

Se fosse possível que uma mãe descobrisse que o feto que carrega em sua barriga terá câncer, e se fosse igualmente possível fazer as alterações no DNA desse bebê ainda na barriga, com o intuito de extirpar qualquer possibilidade de vir a ter essa doença (mas juntamente com isso tal alteração impedisse que desenvolvesse vários outros tipos de doenças, tornando-o uma espécie de humano super imune), a mãe deveria deixar de solicitar tal alteração somente por que uma eugenia positiva alteraria a essência de uma natureza humana? Seria preferível deixar

a criança nascer e desenvolver o câncer para aí sim, numa eugenia negativa, e à custo de muito sofrimento, tentar curar a doença já instalada? Há verdadeiramente um senso humano nisso ou há apenas uma concepção filosófica de que ao fazer engenharia genética se alteraria a natureza humana? Se nessa situação a mãe optasse pela alteração no DNA, esse filho dela quando nascesse já poderia ser considerado um transumano, pelo fato de nascer imune à doenças por mecanismo artificial?

A definição do que é um transumano é algo impreciso, uma definição notável é a que transumanos são “humanos que têm sido tão significativamente modificados e aperfeiçoados que exibem importantes características não-humanas, isto é, quimeras, cyborgs” (SAVULESCU, 2009, p.214). Por outro lado, há quem defenda (BOSTROM, 2003) que a transumanidade seja na verdade uma espécie de módulo de transição – o que combina melhor com o termo em si –, entre o antigo humano e o pós-humano. Nesse sentido um transumano virá primeiro, será como um humano atual só que consideravelmente melhorado, mas ainda um *homo sapiens sapiens*. No entanto, os pós-humanos serão tão diversos dos atuais humanos que nem sequer serão mais *homo sapiens sapiens*.

Quais seriam as possibilidades aqui? Quase infinitas. A corporeidade poderia praticamente sumir, ou ser reduzida ao mínimo necessário, poderia se fazer um *upload* do que chamamos de mente para uma nuvem, tal como hoje podemos jogar dados de computador em uma nuvem, com isso. não precisaríamos mais de um corpo biológico, haveria uma integração total com a IA. Não nos aprofundaremos sobre essa perspectiva de pós-humanidade por ser algo que se encontra ainda como exclusivamente futurista, portanto, não pertence ao escopo que nos propomos arrolar aqui.

Enfim, cabe também ressaltar que alguns dos elementos que mencionamos, por mais que não estejam já plenamente disponíveis, já estão em amplo desenvolvimento. Um exemplo escancarado disso é uma das empresas do atual homem mais rico do mundo, a *Neuralink*, que tem anseios explícitos nessa linha de melhoramento humano. Quem olha para as propostas de uma empresa pode não lhe dar muito crédito, contudo, devemos lembrar que também não davam muita credibilidade quando outra empresa do mesmo dono, a *SpaceX*, falava que ia fazer com que o primeiro estágio de um foguete voltasse e pousasse na vertical, coisa nunca antes feita. Até que eles o fizeram, e agora esse revolucionário reaproveitamento de foguete, e sua consequente diminuição de custo, já são uma realidade. Adicione o dado acima com a fato de dinheiro não ser problema e poderá agora, visualizar melhor o cenário.

Há também aspectos que despontam no limiar desta nova era que não podemos enquadrar como necessariamente positivos ou negativos sem que se faça um juízo de valor para

isso. Por exemplo, o que dizer de um relacionamento amoroso entre um humano e uma IA, em que os dois queiram estabelecer um casamento formal?

Da mesma forma, seria recriminável se uma idosa, no final de sua vida, com poucos contatos e cuidados de outros humanos tivesse maior apreço por um robô em sua casa, à ponto de considera-lo como melhor amigo? O único com quem pode conversar por horas e horas, e com quem tem a impressionante (cada vez menos impressionante e cada vez mais corriqueira) sensação de que o robô foi aprendendo com o tempo sobre ela e agora a conhece melhor do que qualquer outro.

Isso não é futuro, isso já existe, se chama *machine learning*, e significa exatamente o que o nome expressa em inglês, aprendizado de máquina. Com *machine learning* a máquina vai aprendendo como agir diante das situações. Se ajudar, pensemos esse aprendizado como análogo ao de uma criança, que com o tempo, vai aprendendo o que fazer, como fazer, o que falar, o que não falar, como se comportar. Não se trata mais de robôs ferrugentos dos anos 1990, que precisavam ser programados do início ao fim para fazerem uma determinada função, e que não conseguiam efetivamente aprender algo novo (inicialmente não programado).

Aliás, não é à toa que já hoje o seu celular, de certa forma, lhe conhece melhor que muitas pessoas? Aplicativos lhe mostram recomendações personalizadas de músicas, vídeos e filmes, coisa que talvez nem a sua mãe consiga ser tão assertiva em uma recomendação, mesmo conhecendo seus gostos.

Causaria grande perturbação se uma religião resolvesse adotar uma IA como um de seus sacerdotes? Podemos chegar ao ponto de perguntar qual o credo da geladeira inteligente só porque ela, percebendo que não tinha mais fontes de proteína para alimentação, resolveu pedir um *delivery* de carne vermelha ao supermercado em plena sexta-feira santa? Cenário hipotético possibilitado pela Internet das Coisas (IOT), que permite conexão de diversos tipos de dispositivos, seu gerenciamento e conexão com a internet.

Dessa forma, podemos ter desde uma geladeira inteligente à lâmpadas inteligentes, assim como a televisão passou de uma mera tela reprodutora de imagens para ser mais um dispositivo com conectividade em rede. Assim como hoje é comum e não causa nenhum espanto a presença doméstica de uma *smart TV*, em um futuro próximo, podemos nos habituar com as novas características dos dispositivos acarretada pela IOT.

A natureza das tramas possíveis de análise emanadas desse tema é realmente vasta, e como pudemos ver, abrangem simultaneamente diversas áreas do conhecimento. Para além disso, em um mesmo aspecto que apontamos como negativo, como o caso do primeiro elemento fio condutor para contextualizar a IA neste capítulo, os empregos, pode haver reflexões que

pintam esse mesmo aspecto como positivo. Vejamos, perder o emprego para uma máquina pode ser até mesmo muito bom se seu emprego for uma atividade perigosa, ou uma atividade repetitiva e enfadonha, de certa forma sair de um emprego desses e passar a ser o responsável pela supervisão de uma impressora 3D em uma fábrica, por exemplo, pode ser mais do que seu sonho. O problema é garantir que esse posto será assumido por você e não por outras pessoas mais familiarizadas com a tecnologia.

De igual modo, mesmo ao levantar ângulos positivos que os avanços tecnológicos podem proporcionar, ainda assim facetas negativas se mostram. No exemplo que demos de nano drones, há de se problematizar quais seriam os limites de atuação destes, afinal eles poderiam adentrar residências mesmo com o intuito declarado de procurar criminosos? E se um nano drone desse capturar imagens íntimas de nossas famílias? (Essas duas perguntas dizem respeito à privacidade). O que serão feitas desses milhares de horas de gravação de uma rede de drones urbanos? (Pergunta que evoca à questão polêmica, e muito em voga, da segurança de dados, especialmente em *Big Data*).

Há quem diga que a privacidade tal como a conhecemos deverá ser coisa do passado muito em breve, (KURZWEIL, 2018) e que para maior avanço de vários aspectos tecnológicos temos que adentrar de bom grado nessa sociedade de super vigilância. Aqui lembramos oportunamente, que, Foucault (2014), já tinha abordado brilhantemente acerca desse aspecto da vigilância, relacionando-a com o poder exercido, em uma análise política. Nessa linha foucaultiana de *Vigiar e Punir*, sentimos que podemos estar adentrando de vez em uma sociedade panóptica.

Com o exposto nas dezenas de páginas desse capítulo esperamos ter levantado elementos suficientes que corroborem com a nossa visão de que tudo isso se trata de uma nova era, não só para as tecnologias, nem somente para a Medicina ou a Justiça, não só para a Política ou Economia, nem mesmo somente para a Filosofia, mas para todos esses campos de uma vez só. Que camada mais profunda e que abarca tudo isso de uma vez só e é passível de uma análise, mesmo que limitada por parte do escritor? a Episteme.

É a episteme que está mudando, e esse movimento encontra equivalente na arqueologia epistemológica de Foucault, movimento de descontinuidade que já ocorrera pelo menos outras duas vezes e agora o que está acontecendo é somente mais uma repetição, um ambiente com novas práticas discursivas, um novo marco epistêmico. Foucault se vivo estivesse poderia captar ao máximo mais esse tópico para a sua filosofia e nos agraciar com suas intrincadas análises.

Mesmo com o aparente deslocamento dos aspectos humanos da Modernidade para os aspectos técnicos de altíssima tecnologia no quarto marco epistêmico não devemos nos ocupar com uma perspectiva de determinismo tecnológico, pois, “o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que **a tecnologia é a sociedade**, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (CASTELLS, 1999, p.43, grifo nosso). Portanto, a justificativa social, econômica e histórica do tema traduz-se no exposto acima, de forma que mesmo em um *per ipsum, cum ipso, et in ipso* com foco em avançadas tecnologias, ainda comporta uma importância humana e social, pois, como Castells (1999) assevera, a sociedade é indissociável da tecnologia.

Após a constatação dessas mudanças, com que visão saímos dessas tecnologias? para o que tal conhecimento nos encoraja? Eis uma boa visão para esse cenário:

Não usamos essas tecnologias porque são enormes, conectadas e complexas. Nós as usamos porque elas funcionam. Nosso sucesso com essas tecnologias – e não com as tecnologias em si – está nos mostrando o mundo mais complexo e caótico do que pensávamos, o que, por sua vez, está nos incentivando a explorar novas abordagens e estratégias, desafiando nossas suposições sobre a natureza e a importância de compreensão e explicações e, em última análise, levando-nos a um novo sentido de como as coisas acontecem. (WEINBERGER, 2019, p.7, tradução nossa<sup>5</sup>)

Antecipando-nos, podemos já visualizar que, enfim, o homem está saindo do centro, e as super tecnologias (com o direito do uso do termo) agora são o centro primaz do mundo. Bem vindos ao novo marco epistêmico.

---

<sup>5</sup> No original: (We don't use these technologies because they are huge, connected, and complex. We use them because they work. Our success with these technologies – rather than the technologies themselves – is showing us the world as more complex and chaotic than we thought, which, in turn, is encouraging us to explore new approaches and strategies, challenging our assumptions about the nature and importance of understanding and explanations, and ultimately leading us to a new sense of how things happen).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao crepúsculo desta obra é congruente que façamos as últimas amarrações conceituais da perspectiva que adotamos e dos elementos que levantamos ao longo dos três capítulos. Escolhemos a arqueologia de Foucault como veículo propício para refletir, a partir da Filosofia, a hipótese inicial que tínhamos *a priori*, a de que as mais novas tecnologias estariam sendo elementos primazes de uma mudança profunda em nossos tempos.

Todo o primeiro capítulo, ao navegar pelas nuances da arqueologia foucaultiana, pretendeu não somente validar a perspectiva arqueológica como instrumental metodológico válido, sobre o qual alicerçamos nossa reflexão, mas também, mostrar como se encaixava perfeitamente nos nossos anseios, que eram: analisar essas mudanças profundas na atualidade a partir de um viés filosófico; segundo, estabelecer um liame entre a filosofia foucaultiana e as tecnologias; terceiro, distinguir o peso que as tecnologias tem nessa mudança hodierna; e por último, identificar elementos que endossem a influência das tecnologias no processo. Anseios correspondidos pela divisão e sucessão de épocas em Foucault, que tratamos no capítulo II, estabelecendo o termo *per ipsum, et cum ipso et in ipso* para a caracterização geral dos elementos que compõe cada marco epistêmico. cremos que o emprego de tal termo, tenha sido um dos momentos altos desta obra, uma associação original.

Coadunou com a nossa visão de ruptura epistêmica um achado em *As palavras e as Coisas* que é quase uma profecia, a de que a Modernidade também haveria de ser sobreposta por um outro marco epistêmico, lembrando que o homem, que era centro da episteme moderna, é uma invenção do século XIX. (FOUCAULT, 1999), e é claro, não poderia ficar para sempre como uma espécie de marco epistêmico *ad infinitum*.

Levando isso em conta, propomos o que seria o marco sucessor da Modernidade no terceiro capítulo, expondo argumentos fortes de diversos autores especialistas em tecnologias e abarcando diversos campos, de forma que servisse para levantarmos o máximo de pontos possíveis que reforçassem a perspectiva de uma descontinuidade epistêmica. Sendo essas páginas praticamente um catálogo de itens do *per ipsum, et cum ipso, et in ipso* do novo marco epistêmico.

Podemos dividir nossa proposição do quarto marco epistêmico em dois momentos distintos, o primeiro no qual começamos escolhendo apenas um elemento como fio condutor, que no caso foi o trabalho. Procedemos assim pensando em uma forma mais didática e que galgasse maior engajamento em nossos eventuais leitores, com intuito de fazer com que

sentissem na pele como a IA pode afetar a vida de todos, começando com a viva possibilidade de tirar o seu trabalho.

Pelo fato de adotarmos uma postura *tecnófoba* no primeiro momento, achamos oportuno, após essa introdução ao tema, no segundo momento evocarmos diversos outros elementos e campos distintos que a inteligência artificial poderá afetar, apontando perspectivas *tecnófilas* também.

Desses elementos, julgamos verdadeiramente vantajoso a possibilidade de aumento da precisão em diagnósticos e atualização e desenvolvimento de melhores tratamentos na medicina através da inteligência artificial, o desenvolvimento de novos dispositivos e melhoramento de meios de transporte com os quais já convivemos hoje, como é o caso dos nano drones e os carros autônomos, a agilização dos trâmites na Justiça, com pré leitura ou avaliação de processos jurídicos feita por IA.

O que dizer então do conforto que a *IOT* pode gerar? e da *Machine Learning* usada nos aplicativos que usamos quase o dia todo, possibilitando avanços inclusive no campo mais importante de todos, a educação, onde um conhecimento específico, como é o caso do aprendizado de línguas, pode tornar-se mais acessível através de aplicativos, como o *Duolingo*. Não há dúvidas sobre as vantagens dessas tecnologias e de seu grande potencial para a humanidade. Contudo tocamos também em questões polêmicas e pontos obscuros dessa questão, como a perda da privacidade, o melhoramento genético, relacionamentos com IA.

Os arrojos tecnológicos são multifacetados, esta é uma pesquisa em aberto, não tem como dar conta de tudo o que está acontecendo nessa esfera, e um mesmo elemento pode ser festivamente positivo e tristemente negativo concomitantemente, afinal, uma impressora 3D pode roubar empregos de profissionais que trabalham na área de construção, mas pode também construir uma casa com um custo menor por dispensar parte da mão de obra envolvida e minimizar o desperdício de materiais durante o processo.

Faltou demarcarmos um momento de início do quarto marco epistêmico. Cremos que cravar um ano específico não contribuiria tanto para a análise, de sorte que conta mais, em nossa proposição, a ideia de que estamos em uma mudança de tempos, sentida por muitos, mas que dificilmente encadeiam uma proposição que explique essa mudança, muito menos em um escrito que abrace um escopo filosófico. Isso foi o que tentamos fazer aqui. Quanto à datas, cremos que o momento que uma máquina passar no teste de Turing poderia ser um bom evento para demarcar o início desse quarto marco epistêmico, sendo assim, estaríamos vivendo esses últimos anos numa espécie de anos finais da Modernidade, e portanto, numa fase de transição.

Outra possibilidade de fixar o início do novo marco epistêmico seria o ano de 2020, em razão da pandemia do Covid-19, que serviu como um trampolim que impulsionou ainda mais as tecnologias, e a busca de uma nova política, uma nova saúde, uma nova educação se tornou uma pauta frequente. Surgiu até mesmo a ideia de reiniciar a economia, como é a proposta do *The Great Reset* (O grande Reinício), do Fórum Econômico Mundial, e de fato, partindo da economia, o último colapso das bolsas de valores que ocorreu no início de 2020 pode ter sido o prelúdio de um mundo que estava esperando um evento macro para se articular para uma nova era. Contudo, pendemos mais a pensar que ainda estamos em uma fase intermediária.

Assim, quanto a teoria de Kurzweil e sua datação da singularidade para 2029, preferimos ainda sim, nos ausentar de datações, mas reforçamos que o novo marco epistêmico ainda está por começar. Poderia se indagar o porquê de não notarmos já um mundo totalmente diferente com essa mudança epistêmica profunda, a resposta é que o novo marco efetivamente ainda não começou, estamos em seu limiar. O processo de ruptura e a velocidade nunca antes vista dos avanços tecnológicos são rápidos, mas em termos históricos, ou seja, não significa que a humanidade iria dormir às 23 horas e 59 minutos como Modernidade e acordaria à meia noite já no novo marco.

Alguns anos ainda serão necessários para a mudança completa do *per ipsum, et cum ipso, et in ipso*. Podemos perceber o homem ainda no lugar de primazia, mas a amálgama tecnológica está usurpando paulatinamente esse lugar. Por isso acreditamos que o momento em que ocorrer a singularidade, e seu consequente aparecimento de uma IA Forte e Geral, será um bom momento para se demarcar o início de um novo marco epistêmico, seja isso em 2029 ou em algum outro ano.

Optou-se também por não nomear o novo marco epistêmico. De fato, pensamos em muitas possibilidades de nomes, mas nenhum galgou uma áurea de encaixe perfeito. Cremos que com o decorrer dos anos, e à medida que o horizonte que no momento se mostra para nós confuso e com parca nitidez for se clarificando, será possível tecer uma análise mais apurada, o que comporta também uma maior facilidade em nomear.

Notadamente, as possibilidades de expansão do conteúdo eram múltiplas, o terceiro capítulo comportaria um sem número de elementos, todavia, um senso de equilíbrio quanto as dimensões e subdivisões dos demais capítulos nos impeliu a limitar a quantidade de enumerações e caracterizações dos elementos, fazendo com isso um recorte. Elementos ainda puramente futuristas poderiam até contribuir para endossar a perspectiva de uma mudança de eras, mas já não se encaixaria no enfoque dado de tentar circunscrever o quarto marco epistêmico. Dizemos isso porque coisas como o pós-humano só terá lugar num outro marco

epistêmico ainda por vir, talvez o quinto ou sexto marco, não sabemos, escrever sobre isso agora é pouco praticável.

E quanto à própria Filosofia em meio a isso tudo? Acreditamos que a Filosofia seja, talvez, um dos poucos campos que podem permanecer à moda antiga, isto é, sendo feito apenas por humanos. Isso porque embora haja quem considere que os algoritmos estão mais próximos de alcançarem a antiga pretensão do entendimento da totalidade das coisas do que nós humanos (WEINBERGER, 2019), ainda assim, a atividade dos filósofos poderá permanecer dotada de sentido sendo feita apenas por humanos. Não importando qual o tema perscrutado (ética, política, metafísica, estética, epistemologia ou sobre uma inteligência com capacidade de vir a ser superior à nossa) sempre foi assim, mesmo quando se pensava sobre uma divindade suprema, só era filosofia quando feita por nós e reconhecido pelos pares.

Por isso soa deveras estranho uma filosofia feita por inteligências artificiais, por exemplo. As IAs podem fazer coisas mais excepcionalmente do que nós em quase tudo, mas não poderão fazer Filosofia, esta deverá permanecer um ônus humano. Assim, mais do que nunca, a Filosofia torna-se uma espécie de último refúgio em busca de compreensão, crítica e reflexão dos tempos atuais, feita de humanos para humanos, como tem sido por mais de 2 milênios e meio.

Enfim, esperamos, com as exposições, termos conseguido amarrar as noções da filosofia de Foucault com o atual momento de ruptura tecnológica, e termos evidenciado os motivos da célere amálgama de tecnologias poder ser interpretada como um novo marco epistêmico, substituindo a Modernidade.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Ademar Santos de. A questão do método em Foucault. **Revista Educação Online PUC**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 113 - 127, 2013. Disponível em: <http://www.maxwell.lambda>. Acesso em: 22 fev. 2022.
- ARTHUR, N. C. Na prática envolvente das semelhanças, o mundo renascentista. **Griot: Revista de Filosofia**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 1–11, 2019. Disponível em: <https://www3.ufrb.edu.br/seer/index.php/griot/article/view/1214> Acesso em: 30 mar. 2022.
- BOSTROM, Nick. **The transhumanist FAQ**: a general introduction version 2.1. World Transhumanist Association, [S. l.], 2003. Disponível em: <https://www.nickbostrom.com/> Acesso em: 05 abr. 2022.
- BURKE, Peter. **A escola dos Annales (1929-1989)**: a revolução francesa da historiografia. São Paulo: Editora Unesp, 2011.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CHEN, Ying; ARGENTINIS, JD Elenee; WEBER, Griff. IBM Watson: how cognitive computing can be applied to big data challenges in life sciences research. **Clinical therapeutics**, [S. l.], v. 38, n. 4, p. 688-701, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149291815013168> Acesso em 05 abr. 2022
- DA SILVA, A. Notas introdutórias para o estudo da Teoria da História. **Oficina do Historiador**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 189-206, 29 jul. 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/oficinadohistoriador/article/view/24648> Acesso em: 21 fev.2022
- DA SILVA, Gustavo Ruiz. FOUCAULT E BORGES: da Literatura ao Método Arqueológico. **Communitas**, [S. l.], v. 5, n. 9, p. 379–392, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/COMMUNITAS/article/view/3195> Acesso em: 25 fev. 2022.
- DA SILVA, Pedro Manenti Vieira. Retorno da linguagem: breves considerações sobre a linguagem no século XVI a partir da arqueologia de Michel Foucault. **Cadernos PET-Filosofia**, [S. l.], v. 18, n. 2, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/petfilo/article/view/66461> Acesso em: 30 mar. 2022.
- DE CARVALHO, Alexandre Magno Teixeira. O processo de produção discursiva: uma visão da contribuição de Michel Foucault ao debate epistemológico. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, [S. l.], v. 1, n. 1, p.62-73, 2001. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/7696> Acesso em: 16 fev. 2022

DELEUZE, Gilles. **Conversações**, 1972 - 1990. São Paulo: Editora 34, 1992.

DIAS, Maria Clara.; VILAÇA, Murilo Mariano. Natureza humana versus aperfeiçoamento? uma crítica aos argumentos de Habermas contra a eugenia positiva. **Princípios: Revista de Filosofia (UFRN)**, [S. l.], v. 20, n. 33, p. 227-263, 14 jul. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/principios/article/view/7517> Acesso em: 04 fev. 2022.

FERREIRA NETO, João Leite. Pesquisa e metodologia em Michel Foucault. **Psicologia: teoria e pesquisa**, [S. l.], v. 31, p. 411-420, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/XJ5PQ4kkts5MgRNfX8WCmyf/abstract/?lang=pt> Acesso em: 25 fev. 2022.

FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael. **The future of employment**. Oxford Martin Programme on Technology and Employment, University of Oxford: 2013. Disponível em: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/the-future-of-employment/> Acesso em: 13 mar. 2022.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FOUCAULT, Michel. **As palavras e as coisas**: uma arqueologia das ciências humanas. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FOUCAULT, Michel. Alexandre koyré: a revolução astronômica, copérnico, kepler, borelli. In: MATTOS, Manoel de Barros (org.). **Ditos & Escritos II. Michel Foucault**: Arqueologia das Ciências e História dos Sistemas de Pensamento. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000a.

FOUCAULT, Michel. Sobre a arqueologia das ciências: resposta ao círculo de epistemologia. In: MATTOS, Manoel de Barros (org.). **Ditos & Escritos II. Michel Foucault**: Arqueologia das Ciências e História dos Sistemas de Pensamento. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000b.

FOUCAULT, Michel. Michel foucault explica seu último livro. In: MATTOS, Manoel de Barros (org.). **Ditos & Escritos II. Michel Foucault**: Arqueologia das Ciências e História dos Sistemas de Pensamento. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000c.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

GIMBO, Fernando. Epistemologia e arqueologia: Foucault e a história da ciência francesa. **Kínesis-Revista de Estudos dos Pós-Graduandos em Filosofia**, [S. l.], v. 9, n. 20, 2017. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/kinesis/article/view/7729> Acesso em: 28 fev. 2022.

GOMES, João Carlos Lino. Nota sobre o conceito de epistême em Michel Foucault. **Síntese: Revista de Filosofia**, [S. l.], v. 18, n. 53, 1991. Disponível em:

<https://www.faje.edu.br/periodicos/index.php/Sintese/article/view/1642> Acesso em: 28 jun. 2022.

GONZALEZ-AGUILERA, Diego; RODRIGUEZ-GONZALVEZ, Pablo. Drones—An Open Access Journal. **Drones**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1-5, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2504-446X/1/1/1/htm> Acesso em: 07 abr. 2022

HABERMAS, Jürgen. **O discurso filosófico da modernidade**: doze lições. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HABERMAS, Jürgen. **O futuro da natureza humana**: a caminho de uma eugenia liberal? São Paulo: Martins Fontes, 2004.

HACK, Rafael Fernando. **Foucault, a modernidade e o sujeito**. 2014. 263 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

HARARI, Yuval Noah. **21 Lessons for the 21<sup>st</sup> century**. New York: Spiegel & Grau, 2018.

JAQUET, Gabriela Menezes. Da Ruptura ao Acontecimento: Bachelard, Canguilhem e Foucault. **Revista Opinião Filosófica**, [S. l.], v. 6, n. 2, 2015. Disponível em: <https://www.opiniaofilosofica.org/index.php/opiniaofilosofica/article/view/673> Acesso em: 18 fev. 2022.

JÚNIOR, Alcides de Sousa Coelho; MENDES, Luís Roberto Sousa. O homem pós-moderno e a metodologia de foucault. **Revista Húmus**, [S. l.], v. 5, n. 14, 2017. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/3970> Acesso em: 22 fev. 2022.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2017.

KURZWEIL. Ray. **A singularidade está próxima**: quando os humanos transcendem a biologia. São Paulo: Iluminuras, 2018.

LECOURT, Dominique. **Para uma crítica da epistemologia**. Lisboa: Assírio e Alvim, 1980.

MACÊDO, L. A. da S.; VIEIRA, E. P. de P. As epistemes e a produção de saberes na contemporaneidade. **Crítica Educativa**, [S. l.], v. 5, n.2, p.33-42, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22476/revcted.v5i2.399> Acesso em: 16 fev. 2022

MACHADO, Roberto. **Ciência e saber**: a trajetória da arqueologia de Michel Foucault. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1988.

MAIA FILHO, Mamede Said; JUNQUILHO, Tainá Aguiar. Projeto Victor: perspectivas de aplicação da inteligência artificial ao direito. **Revista de Direitos e Garantias**

**Fundamentais**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 218-237, 2018. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/1587> Acesso em: 07 abr. 2022.

MATTOS, Manoel de Barros. Apresentação. In: MATTOS, Manoel de Barros (org.). **Ditos & Escritos II. Michel Foucault: Arqueologia das Ciências e História dos Sistemas de Pensamento**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma reformar o pensamento**. 18ª ed. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2010.

MOTTA, F. C. P.; ALCADIPANI, R. O pensamento de Michel Foucault na teoria das organizações. **Rausp**, v. 39, n. 2, 2004.

NOVAIS, Paulo; FREITAS, Pedro Miguel. Inteligência artificial e regulação de algoritmos. **Diálogos**, 2018.

RABINOW, P.; DREYFUS, H. **Michel Foucault: uma trajetória filosófica para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense, 1995

REVEL, Judith. **Michel Foucault: conceitos essenciais**. São Carlos: Claraluz, 2005.

SAVULESCU, Julian. Moral Status of Enhances Beings: What Do We Owe the Gods?, Human enhancement, p. 211-247, 2009. In: SAVULESCU, Julian.; BOSTROM, Nick. (Orgs.). **Human Enhancement**. Oxford: Oxford University Press, 2009, p. 211-250.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SILVEIRA, Fernando de Almeida; SIMANKE, Richard Theisen. A psicologia em História da Loucura de Michel Foucault. **Fractal: Revista de Psicologia**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 23-42, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fractal/a/KFZqY5CNRkXtXj33cfYCMLh/?lang=pt> Acesso em: 18 fev. 2022.

TEIXEIRA, João. **O que é inteligência artificial**. São Paulo: Paulus, 2009.

TERNES, JOSÉ. Michel foucault e o nascimento da modernidade. **Tempo Social** [online]. 1995, [S. l.], v. 7, n. 1-2, p. 45-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ts.v7i1/2.85134> Acesso em: 21 fev. 2022.

TESSARINI JUNIOR, Geraldo; SALTORATO, Patrícia. Impactos da indústria 4.0 na organização do trabalho: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Produção Online**. Florianópolis, SC, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 743-769, 2018. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/2967> Acesso em: 12 mar. 2022.

THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. À moda de Foucault: um exame das estratégias arqueológica e genealógica de investigação. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, [S. l.], n. 81, p. 215-248, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/pcFq8fmfKs3tvS9z5ZRxGCD/?lang=pt> Acesso em: 28. fev. 2022.

TURING. Alan M. Computing machinery and intelligence, **Mind**, 1950. [S. l.], n. 236, p. 433–460. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433> Acesso em: 10 jul. 2022.

VEIGA-NETO, Alfredo. Teoria e método em Michel Foucault: (im)possibilidades, **Cadernos de Educação**. Pelotas/RS: FaE/PPGE/UFPel, n.34, p.83-94, set./dez. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1635> Acesso em: 21 fev.2022

WEINBERGER, David. **Everyday chaos: technology, complexity, and how we're thriving in a new world of possibility**. Boston: Harvard Business Review, 2019.

ZART, Paloma Catarina. O enigma da esfinge metafórica. **Fragmentum**, [S. l.], n. 13, p. 41-45, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/fragmentum/article/view/10112> Acesso em: 30 de mar. 2022.