



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Filosofia



**ARTICULAÇÃO DE METÁFORAS, SYMBIOGENESIS,
TRANSCONTEXTUALIDADE E PROGRAMA BIOLÓGICO:
Exploração Filosófica na Cibernética, Ficção Científica e Ecologia**

CLÁUDIO HENRIQUE EURÍPEDES DE OLIVEIRA

2024

Cláudio Henrique Eurípedes de Oliveira

**ARTICULAÇÃO DE METÁFORAS, SYMBIOGENESIS,
TRANSCONTEXTUALIDADE E PROGRAMA BIOLÓGICO:
Exploração Filosófica na Cibernética, Ficção Científica e Ecologia**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia – Instituto de Filosofia (IFILO) da Universidade Federal de Uberlândia – como parte das exigências para obtenção do título de Doutor em Filosofia. Área de concentração de Filosofia Contemporânea, Linha de Pesquisa: História, Cultura e Sociedade

Orientadora:
Profa. Dra. Georgia Cristina Amitrano

Uberlândia, MG
Maio – 2024

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

O48 Oliveira, Cláudio Henrique Eurípedes de, 1975-
2024 ARTICULAÇÃO DE METÁFORAS, SYMBIOGENESIS,
TRANSCONTEXTUALIDADE E PROGRAMA BIOLÓGICO [recurso
eletrônico] : Exploração Filosófica na Cibernética,
Ficção Científica e Ecologia / Cláudio Henrique
Eurípedes de Oliveira. - 2024.

Orientadora: Prof^a Dr^a Georgia Cristina Amitrano .
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Doutorado em Filosofia.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2024.64>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Filosofia. I. , Prof^a Dr^a Georgia Cristina
Amitrano,1967-, (Orient.). II. Universidade Federal de
Uberlândia. Doutorado em Filosofia. III. Título.

CDU: 1

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Filosofia
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1U, Sala 1U117 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-
MG, CEP 38400-902
Telefone: 3239-4558 - www.posfil.ifilo.ufu.br - posfil@fafcs.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Filosofia				
Defesa de:	Tese de Doutorado, 003/24, PPGFIL				
Data:	Três de maio de dois mil e vinte e quatro	Hora de início:	14:30	Hora de encerramento:	18:00
Matrícula do Discente:	11923FIL003				
Nome do Discente:	Claúdio Henrique Eurípedes de Oliveira				
Título do Trabalho:	Articulação de metáforas, <i>symbiogenesis</i> , transcontextualidade e programa biológico: Exploração filosófica na cibernetica, ficção científica e ecologia				
Área de concentração:	Filosofia				
Linha de pesquisa:	História, Sociedade e Cultura				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	-----				

Reuniu-se no Sala 1 U 134, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Filosofia, assim composta: Professores Doutores: Maria Elisa Magalhães (UFRJ); Rafael Haddock-Lobo (UFRJ); Paulo Irineu Barreto Fernandes (IFTM); Humberto Aparecido de Oliveira Guido (UFU) e Georgia Cristina Amitrano (UFU) orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Georgia Cristina Amitrano, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(as) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Humberto Aparecido de Oliveira Guido, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/05/2024, às 09:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Georgia Cristina Amitrano, Professor(a) do Magistério Superior**, em 10/05/2024, às 09:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Haddock Lobo, Usuário Externo**, em 10/05/2024, às 12:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Elisa Campelo de Magalhães, Usuário Externo**, em 11/05/2024, às 09:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Irineu Barreto Fernandes, Usuário Externo**, em 11/05/2024, às 11:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5379388** e o código CRC **14AA6354**.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio parcial da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Com a conclusão desta tese, transformo um período de intensa dedicação em novas possibilidades para a pesquisa profissional, buscando contribuir para a sociedade, promovendo o investimento público e participando ativamente de seu aprimoramento enquanto sociedade democrática. É inegável que o aprendizado se constrói de forma contínua e coletiva, com a colaboração de companheiros humanos e *não-humanos*. À medida que avançamos na história, torna-se essencial reconhecer nossa participação como parte de um todo, sem jamais perder de vista nossas singularidades. Assim como em qualquer ritual, composto pela ficção realista do passado e pela projeção de possibilidades no futuro, encontramos no presente o corpo como protagonista. Este ritual de apresentação de tese também celebra as vidas que se entrelaçaram com a minha ao longo desta jornada. Por contingência, tive a oportunidade de vivenciar o filosofar prático em sua plenitude.

Institucionalmente, expresso minha gratidão à Universidade Federal de Uberlândia por honrar o ensino público e de qualidade. Cursar Filosofia e Artes Visuais nesta instituição foi uma experiência enriquecedora, especialmente no Instituto de Filosofia, onde tive meu primeiro contato com o rigor filosófico e uma formação alinhada às necessidades urgentes do Brasil, país ainda marcado pelas crises econômicas e sociais herdadas da ditadura militar. Agradeço ao Instituto de Filosofia e ao seu corpo docente comprometido, que ofereceram um curso atento às demandas da nação. Manifesto minha profunda gratidão aos professores do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Uberlândia, com especial menção à Andréa Antônia de Castro Rodrigues, técnica administrativa do Programa de Pós-Graduação do IFILO, e à professora Georgia Cristina Amitrano, diretora do Instituto e minha orientadora no mestrado e doutorado. Agradeço também à professora Luciene Maria Torino, pelo companheirismo nas aulas de ética ministradas na Faculdade de Medicina (UFU). Sou igualmente grato à CAPES pela concessão da bolsa de estudos.

Aos membros da banca de doutorado, deixo meus sinceros agradecimentos por suas avaliações e contribuições: Prof.^a Dr.^a Maria Elisa Campelo de Magalhães, Prof. Dr. Rafael Haddock-Lobo, Prof. Dr. Humberto Aparecido de Oliveira Guido e Prof. Dr. Paulo Irineu Barreto Fernandes.

Meus agradecimentos se estendem às experiências que enriqueceram o desenvolvimento deste estudo: Prof.^a Dr.^a Danúbia Magalhães e Prof. Dr. André Terra, do Laboratório de Conservação e Regeneração de Áreas do IBIO-UFU, onde participei de seis anos de pesquisa de campo em ecologia. Aos amigos e agentes culturais, expresso minha gratidão: Eduardo Paiva e família, que incentivaram meu ingresso na filosofia por meio da dança; Vanilton Lakka, pelas partilhas sobre dança; Lucas Dilan, pelas reflexões sobre performance; Wagner Schwartz, com quem discutimos a aplicação entre literatura e filosofia para seu livro; Bruno Lage, pelas conversas sobre algoritmos; e Danúbia Magalhães, pelas discussões e estruturação de questões sobre ecologia de ecossistemas. Agradeço ainda à presença de Carla Vilela, Gabriela Yumi Ishikawa e Rosana Artiaga, que acompanham este momento de titulação.

Manifesto meu profundo reconhecimento à minha mãe, Luzia Helena Duarte Oliveira, e ao meu pai, Eurípedes de Oliveira, *a quem dedico este trabalho, pela constante proteção e acolhimento, moldando meu espírito com diligência e amor*. Agradeço também ao meu irmão, Clayton, pela parceria de vida e pela oportunidade de crescimento político e social.

Por fim, celebro o meu encontro com Danúbia Magalhães, com quem compartilhei sonhos e projetei um futuro de pesquisa voltado para o benefício da sociedade. Juntos, alcançamos esta jornada. Deixo também minhas saudações para o futuro, representado por minha prima Ana Luiza Duarte Dias e minha sobrinha Evelyn Gomes, em um Brasil comprometido com a reparação social e a defesa dos direitos democráticos.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	II
SUMÁRIO	IV
LISTA DE FIGURAS.....	VII
RESUMO	VIII
ABSTRACT.....	VIII
PREÂMBULO SOBRE A GENÉTICA DA ESCRITA	- 1 -
GEOFICÇÃO	- 4 -
O ASPECTO ECOLÓGICO DA ESPIRITUALIDADE DIANTE DO PENSAMENTO SISTÊMICO	- 9 -
A ESPIRITUALIDADE COMO FORMA DE JUNÇÃO DO SER HUMANO COM O MEIO AMBIENTE	- 11 -
A ESPIRITUALIDADE ENTRE AS PRODUÇÕES DA ORGANIZAÇÃO HUMANA E DO ECOSISTEMA.....	- 14 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 17 -
TRANSIÇÃO DA CIÊNCIA PARA A FICÇÃO CIENTÍFICA DE UM PROBLEMA SEM OBJETO.....	- 18 -
INTRODUÇÃO	- 18 -
A CONSTRUÇÃO DO PROBLEMA <i>SEM CONTEÚDO</i> PARA ANÁLISE CIBERNÉTICA SOCIAL	- 19 -
FICÇÃO, FABRICAÇÃO E PERSPECTIVA	- 40 -
A FABRICAÇÃO, TRAJETÓRIA E PROBABILIDADE	- 44 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 53 -
A METÁFORA, REORGANIZADORA ECOLÓGICA SOB O ASPECTO DA FICÇÃO CIENTÍFICA	- 55 -
INTRODUÇÃO	- 55 -
METÁFORAS, CONEXÕES E POÉTICA A PARTIR DA COMPLEXIDADE DO ECOLÓGICO	- 56 -
A POÉTICA ECOSISTÊMICA DA FRAGMENTAÇÃO	- 76 -
A FABRICAÇÃO POÉTICA DAS METÁFORAS	- 77 -
RELAÇÕES INTERATIVAS, CÓDIGO E SOBREVIVÊNCIA CULTURAL.....	- 80 -
A EVOLUÇÃO DA METÁFORA SOB A PERSPECTIVA DA CIÊNCIA E DO MOVIMENTO ALIENANTE.	- 83 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 85 -
EXPLORAÇÃO MULTIFACETADA DA FICÇÃO CIENTÍFICA E A TRANSFORMAÇÃO DA NATUREZA E POLÍTICA.....	- 86 -
INTRODUÇÃO	- 86 -
TELESCOPIA, FILOSOFIA E BIOLOGIA: CONEXÕES DE PENSAMENTO	- 88 -
FISIOLOGIA, BIOLOGIA E FILOSOFIA: INTERSECÇÕES DA COMPLEXIDADE NAS CIÊNCIAS E NA SOCIEDADE.....	- 95 -
A INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIA, NATUREZA, CORPO E FICÇÃO CIENTÍFICA.....	- 98 -

TRANSFORMAÇÕES DAS INTERAÇÕES E DIVERSIDADE DE PERSPECTIVAS NO ENTENDIMENTO.....	- 103 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 108 -
PROGRAMA, INFORMAÇÃO E SIMBIOSE MECANISMO MULTIVARIADO DE REPLICAÇÃO DAS ESPÉCIES PARA SOBREVIVÊNCIA EVOLUTIVA.....	- 109 -
INTRODUÇÃO	- 109 -
O PROBLEMA NO CONTEXTO GENÉTICO.....	- 113 -
SOBRE A INFORMAÇÃO BIOLÓGICA.....	- 117 -
A REGULAÇÃO DA CONSTANTE DOS SISTEMAS E O TEMPO BIOLÓGICO.....	- 119 -
REGULAÇÃO, CONSTRUÇÃO E CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAIS NO <i>DEVIR MOLECULAR</i>	- 122 -
INTERAÇÃO ENTRE A <i>SYMBIOSIS</i> E <i>SYMPOIESIS</i>	- 128 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 134 -
METÁFORA, MITO, <i>SCIENCE FICTION</i> E ESTUDOS MULTIESPÉCIE	- 135 -
INTRODUÇÃO	- 135 -
TOPOLOGIA DAS INTERAÇÕES: CONEXÕES E DESVIOS HUMANOS DA ECOLÓGIA.....	- 136 -
A TRANSFORMAÇÃO DA VIDA A PARTIR DA <i>SF</i> DE DONNA HARAWAY	- 141 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 148 -
NOÇÃO DE MONSTRO EM QUE SE HARMONIZAM OS CARACTERES DE ESPÉCIES DIFERENTES NOS JOGOS DOS POSSÍVEIS (I).....	- 149 -
INTRODUÇÃO	- 149 -
METÁFORA DA EXPERIÊNCIA ANACRÔNICA: SENTIDO, MEMÓRIA, MONSTRO E FICÇÃO CIENTÍFICA	- 150 -
ENTRE A ARTE/MITO E O GENOMA: ALÉM DAS FRONTEIRAS DA CIÊNCIA E DA FICÇÃO CIENTÍFICA	- 153 -
A <i>SIMBIOSE</i> ENTRE GENOMA E FICÇÃO: A TRANSFORMAÇÕES NA COMPREENSÃO DA MUTAÇÃO GENÉTICA SOB A ÓPTICA DA ARTE/DA <i>SF</i>	- 159 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 167 -
CONTÁGIO DE GRUPO <i>ESPECIE MULTIFICCINAL</i> NA ORDEM COMPORTAMENTAL DA EXISTÊNCIA -	- 168 -
INTRODUÇÃO	- 168 -
EXPLORANDO AS FRONTEIRAS ENTRE A BIOLOGIA E A FICÇÃO: MONSTROS, GENÉTICA E FICÇÃO CIENTÍFICA.....	- 169 -
ESPÉCIES INVASORAS, PERTURBAÇÃO EXTRATIVISTA, IMUNOLOGIA NA <i>BIOFICÇÃO</i>	- 174 -
<i>THE SCIENCE FICTION</i> , DESDOBRAMENTO DO ESPAÇOTEMPO/ EXÓGENO	- 177 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 184 -
A REENCENAÇÃO ENQUANTO COMPOSIÇÃO INAPROPRIADA	- 185 -
INTRODUÇÃO	- 185 -
SOBRE A FICÇÃO CIENTÍFICA – MUTAÇÃO E RESSIGNIFICAÇÃO DA <i>BIOFICÇÃO</i>	- 186 -
A <i>ESPÉCIE FICTÍCIA</i> , FLUXO E CONSTRIÇÃO À SUPERFÍCIE.....	- 195 -

A ÓTICA SOBRE A LINHA DE VIDA SOB A TOXINA DO BIOSOCIAL EM CONVERGÊNCIA COM A <i>SF</i>	- 200 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 209 -
NARRATIVA DIGITAL: ANÁLISE INTERDISCIPLINAR DA IMAGEM E A COEVOLUÇÃO, HUMANO E TECNOLOGIA NA REPRESENTAÇÃO DE NIETZSCHE.....	- 210 -
INTRODUÇÃO	- 211 -
TECENDO NARRATIVAS BIOLÓGICAS: A INTERCONEXÃO ENTRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MUDANÇAS DE PERSPECTIVA	- 212 -
FABRICANDO NARRATIVAS CIBERNÉTICAS: ENTROPIA, INFORMAÇÃO, E TRANSFORMAÇÃO ISOMÓRFICA NA INTERAÇÃO ENTRE SERES VIVOS E A TECNOLOGIA A PARTIR DAS EVIDÊNCIAS DAS MACROMOLÉCULAS.....	- 219 -
ENTRELAÇO DE CÓDIGOS BIOLÓGICOS E A TECNOLOGIA: ARTICULANDO A COMPLEXA REDE DE SIGNIFICADOS ENTRE O HUMANO E <i>NÃO-HUMANO</i>	- 223 -
NIETZSCHE-DIGITAL: COEVOLUÇÃO BIOTECNOLÓGICA, EXPLORANDO AS VICISSITUDES DA NATURACULTURA NA IMAGEM	- 229 -
MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO	- 236 -
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	- 238 -

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – STRONDUM - O filósofo / ia - arte digital 2023.....	- 4 -
Figura 6 - STRONDUM - Inversão da árvore de Foucault - art. digital 2023	- 90 -
Figura 7 - STRONDUM -Procurado /ia - 2023	- 108 -
Figura 8 – Sequência de Fibonacci.....	- 144 -
Figura 9 - Strondum, Paisagem Inapropriada / IA	- 150 -
Figura 10 - Obra litografia. Escher. M. C. - Mosaic II	- 162 -
Figura 11 - PARTAL; Yago. Fernando. O Touro Espanhol. Zooportal; obra digital. -	165
Figura 12 - Ilustração Capa de Livro de Donna Haraway (1991). Artista Lynn Randolph.....	- 171 -
Figura 13 - Strondum - Representação de Hator / IA - 2023	- 173 -
Figura 14 - STRONDUM. Gorilla bous/ ia. Obra digital 2023	- 189 -
Figura 15 - STRONDUM - Bioficção/ia, arte digital. 2023	- 191 -
Figura 16 - STRONTIUM - Um prato de sopa para Nietzsche/ ia 2023	- 198 -
Figura 19 - STRONDUM - Um prato de sopa para Nietzsche/ ia - 2023	- 230 -
Figura 20 - STORNDUM - Manipulação digital algorítmica - e, se fosse o homem? / ia, 2023.....	- 233 -
Figura 21 - STRONDUM - Trans (de) colonial, além de 1888.....	- 234 -

RESUMO

Este trabalho está dividido em nove artigos, cada um deles associado a um ambiente fictício. A escolha pela escrita fragmentária corrobora com a abordagem que norteia este estudo: a filosofia feminista, cujas bases foram estabelecidas no final da década de 1980 e consolidaram-se nos anos 1990, fomentando um pensamento crítico pautado na parcialidade, na interação e na pluralidade. Essa linha de conhecimento expandiu-se ao engajar-se com a história do pensamento, atualizando-se em torno de temas que propõem o repensar da ciência, do corpo, da ecologia, da política e da tecnologia sob a ótica dos saberes localizados. O objetivo é libertar a humanidade dos absurdos do pensamento patriarcal, que opera como um indicador cultural da relevância do conhecimento, considerando a ineficácia da generalização que permeia a vida no Ocidente. Nesse sentido, o trabalho mobiliza a bióloga e filósofa Donna Haraway como ponto de partida, dentro de uma rede de pensadores que estabelecem relações mútuas em diferentes graus, com momentos de leves e acentuados desvios. Assim, Anna L. Tsing, Bruno Latour, Charis Thompson, Deborah Danowski, Deborah Gordon, Félix Guattari, Gilles Deleuze, Gregory Bateson, Isabelle Stengers, Karen Barad, Fritjof Capra, Pier Luigi Luisi, Katie King, Lynn Margulis, Michel Foucault, Paul Nurse, Prigogine, Raymond Ruyer, Ross Ashby, Trinh Minh-ha, e Viveiros de Castro compõem a rede transdisciplinar para lidar com o problema do programa biológico e a relação entre a determinação do controle e as conjecturas biossociais.

PALAVRAS-CHAVE: ciência; cibernetica; cultura; filosofia; ficção científica.

ABSTRACT

This work is divided into nine articles, each associated with a fictional environment. The choice of fragmentary writing aligns with the approach that guides this study: feminist philosophy, whose foundations were laid in the late 1980s and consolidated in the 1990s, promoting critical thinking based on partiality, interaction, and plurality. This line of knowledge expanded by engaging with the history of thought, updating itself on themes that propose a rethinking of science, the body, ecology, politics, and technology from the perspective of localized knowledges. The goal is to free humanity from the absurdities of patriarchal thought, which operates as a cultural marker of the relevance of knowledge, taking into account the inefficiency of the generalization that permeates life in the West. In this sense, the work mobilizes biologist and philosopher Donna Haraway as a starting point within a network of thinkers who establish mutual relations in varying degrees, with moments of both slight and marked deviations. Thus, Anna L. Tsing, Bruno Latour, Charis Thompson, Deborah Danowski, Deborah Gordon, Félix Guattari, Gilles Deleuze, Gregory Bateson, Isabelle Stengers, Karen Barad, Fritjof Capra, Pier Luigi Luisi, Katie King, Lynn Margulis, Michel Foucault, Paul Nurse, Prigogine, Raymond Ruyer, Ross Ashby, Trinh Minh-ha, and Viveiros de Castro compose the transdisciplinary network to address the problem of the biological program and the relationship between control determination and biosocial conjectures.

KEYWORDS: science; cybernetic; culture; philosophy; science fiction.

PREÂMBULO SOBRE A GENÉTICA DA ESCRITA

Para aqueles que iniciaram suas carreiras filosóficas com Nietzsche, talvez seja considerado um insulto ao filósofo apresentar um prólogo, uma vez que a escrita trágica não se coaduna com a introdução de um tema. Entretanto, ao trilhar caminhos diferentes após algum tempo imersos em uma linha de pensamento, é fato que a história marca seus saltos e sobressaltos em direção a outras perspectivas, utilizando, em maior ou menor grau, a traição. Diante dessa realidade, trair o filósofo não nos parece um grande pecado, e acreditamos que os deuses não nos julgarão, principalmente porque, se a sabedoria dos humanos foi adquirida por meio de traição, ou melhor, de um roubo, essa ação não é tão grave.

Este trabalho, inicialmente intitulado ‘Aspecto Filosófico dos Dados Intracelulares e o Sistema Ecológico do Corpo: Perspectiva entre Ecosofia e a Teoria do Sistema, uma Abordagem Transdisciplinar da Filosofia da Diferença’, honestamente só chegamos a esse texto ‘bíblico’ devido às intervenções filosóficas na avaliação da minha dissertação pelo Professor Rafael Haddock-Lobo e pelo Professor Humberto Aparecido de Oliveira Guido. Confesso que os traí também, homenageando-os junto com Nietzsche. Como agora trairei o senhor Viveiros de Castro com suas perturbações criativas ao nomear sua ‘Metafísica Canibal’. Da mesma forma, faço com esta tese trocando o nome desta para ‘Articulação de Metáforas, Simbiogênese, Transcontextualidade e Programa Biológico: Exploração Filosófica na Cibernética, Ficção Científica e Ecologia’.

Ora, diante de um *contemporâneo-hard*, meu caro doutor em antropologia, não há plágio, mas sim apropriação do inapropriado. Se eu tivesse nascido na época de Descartes, Kant, Marx, talvez esta tese tivesse se tornado um livro chamado ‘Resposta à Inquietação de Haddock-Lobo-Guido’. Mas isso se eu fosse um ser fiel e obediente aos ritos modernos, que compreendem um bom aluno. Entretanto, como nunca fui, senão talvez um médio, então traí. A traição, na verdade, não denota falta de ética, mas sim um ato de luta pela sobrevivência para compensar algumas desvantagens históricas.

A fidelidade, deixo apenas para aquela que me afeta por Eros. Explico. Parti de uma inquietação X, cujo desenvolvimento se tornou Y, W, Z. Tudo se desdobrou com a intervenção de Haddock-Lobo, quando fiz menção a um grupo artístico agradecendo a possibilidade de viver uma vida em potência. Ele me perguntou por que

eu afirmara a frase com o pronome demonstrativo no final com a palavra ‘mesmo’? Guido, por sua vez, fez-me outra pergunta sobre o que eu queria dizer com ‘seres replicantes’ no final de minha dissertação, e não consegui responder. Então, o ‘mesmo’ de Haddock-Lobo trouxe à tona um problema: a acusação de separação entre filosofia e arte em mim, ser um filósofo-artista ou um artista-filósofo; e Guido, à luz de um assunto que não havia aprofundado. Parece conveniente perguntar: como produzir um tema no qual não mais me separasse da arte e nem da filosofia sobre o que não havia aprofundado?

É importante ter em mente o óbvio: uma traição não ocorre isoladamente. Tive vários cúmplices, e um deles foi a professora Georgia Amitrano, orientadora e professora da disciplina que versou sobre o apagamento das mulheres na história, apresentando uma série de possibilidades sobre as mulheres filósofas. Em uma conversa após a subida de treze degraus, ela me falou sobre Donna Haraway, uma pensadora reconhecida pelos artistas através da revista *Previl* como uma das 100 personalidades influentes no mundo da arte. De acordo com Helena Torres, uma de suas tradutoras, “Será que os artistas do mundo estão lendo mais biologia? Por isso destacam Haraway?” De fato, ela não concorda. Mas todo tema, antes de ser desenvolvido, precisa de um contexto. Assim como Foucault, com François Jacob, preparou o terreno para o programa biológico que exigiria uma relação interdisciplinar, Donna Haraway é o avatar para construção desta rede de possibilidades, com vários contatos entre biologia, física, antropologia, primatologia e tecnologia. Sua forma de ser descreve uma atitude transdisciplinar; talvez seu multinível possa ser traduzido como arte de filosofar e formas de aderência da arte.

Nesse mesmo sentido, com os estudos sobre o apagamento da mulher na história, algumas questões vieram à mente, em forma de pontos que agiram como critérios para a escrita. Primeiro, que ser filósofo é todo aquele capaz de produzir conhecimento e realizar conexões extrapolando os limites de sua área de origem. Segundo, os conceitos são renováveis de acordo com as necessidades do meio e época em que se vive. Assim, a história não é uma prisão conceitual, e sua renovação implica na transvaloração de sua época com perguntas atuais ao conceito. Terceiro, a universalidade do conceito, na verdade, é uma parcialidade localizada à cultura e não isenta da política. Quarto, a bivalência lógica é substituída por apenas afirmações, pois uma frase negativa diante de outra afirmativa são apenas simbioticamente afirmações, e dessa maneira, a natureza é ativa. Posto isso, a verdade e a falsidade são afirmações

consideradas por seus efeitos. Diante de tal situação, o mundo se desdobra em sua parcialidade de forma performativa e não representativa. A ideia de interação, na verdade, é revestida pelo significado de *intra-ação*, e esses valores vão se intensificando na obra. Com efeito, a *reflexão* é substituída por *difração*, e a coruja, símbolo da filosofia, sofre mutação e é transmutada para um animal *cefalópode* de oito braços, *o polvo*.

Conclui-se daí que a história se ramifica, e as espécies são pensadas não só pelo cérebro, mas também pelos seus diversos gânglios que se encontram nos braços desse animal. A interdisciplinaridade, ao se expandir para a transdisciplinaridade, permite que os textos transcendam seus limites tradicionais, não se restringindo às fronteiras disciplinares. Nesse processo, eles assumem uma dimensão cosmopolita, dialogando com diferentes saberes e culturas. A cibernetica é um tipo de modelo transdisciplinar a ser aperfeiçoado. A ficção científica, como o novo mito da contemporaneidade, pode auxiliar-nos a construir mundos experimentais para repensar o nosso atual. Convém observar que a nossa intenção aqui foi escrever uma tese como se fosse um livro, já que a forma classicamente edificada de uma tese tende a enfraquecer nosso posicionamento. A ideia de um livro, ao contrário, na forma de vários artigos, possui aspecto respectivo, a preocupando-se com diversos olhares para o problema de espaços diferentes e separadamente. No entanto, essa separação ainda não os deixa desconectados, uma vez que ao pensar em um livro, muitas vezes o que o escritor não escreve é o que poderá estabelecer conexões. Portanto, o primeiro ponto consiste em construir um espaço ficcional, uma *geoficção*.

GEOFICÇÃO

Figura 1 – STRONDUM - O filósofo / ia - arte digital 2023



Fonte: Instagram@ clau-storndum. Acesso 31/10/2023

A *geoficção* é o conceito utilizado para designar a criação de ambientes fantásticos, como a construção de mapas imaginários, tanto na literatura quanto no cinema, dotados da potência de fabulação humana. A ficção científica, em particular, é o instrumento pelo qual o criador desses ambientes estabelece as leis que regem o ecossistema ficcional. Em um filme, por exemplo, o ambiente serve para unificar o drama em um contexto comum, embora, por vezes, pareça ser relegado ao segundo plano, tornando-se naturalizado aos protagonistas.

Em nosso caso, a “amarração filosófica” de temas diversos resulta em um complexo contexto que parte da biologia e se expande para os filmes de ficção científica. Nesse sentido, uma análise do DNA pode facilmente abrir caminho para estudos sobre *programas biológicos* de seres *exógenos* à Terra.

Assim, *geoficção* é uma estratégia que utilizaremos para estabelecer coesão em meio aos aspectos heterogêneos abordado neste trabalho. Ao escrevermos sobre a relação entre o *programa biológico* e a organização humana, extrapolamos os limites da biologia para a ficção científica; examinando *programa biológico* humano e as variações do “mundo natural”. Dessa forma, estabelecemos um diálogo com o pensamento sistêmico ecológico, a cibernetica e a filosofia biológica, ao considerarmos a ecologia como um modo de organização ecossistêmica que abrange tanto as micro quanto as macroestrutura e seu comportamento.

O problema ecológico, por sua magnitude, demanda um tratamento transdisciplinar, uma vez que não pretendemos restringir cada área citada as suas próprias fronteiras. Em última análise, todas estão a serviço da dinâmica da vida. Nesse

percurso intelectivo, a prática nos conduziu ao encontro de uma rede de pensamento que inclui a filosofia de Donna Haraway, que se destaca por sua abordagem filosófica da *conexão em rede*.

Nesse contexto, adotamos a base epistemológica da filósofa e bióloga Donna Haraway, cujo estilo de escrita possui uma peculiar potência para *criar parentesco*. Sua capacidade de construir laços e subverter sistemáticas, sem se comprometer com a fidelidade história da sabedoria, mantém-na conectada às transformações culturais e ambientais. Haraway é guiada por uma responsabilidade que a leva a se aventurar em múltiplas narrativas e a intersecção de diferentes lugares.

Uma das características marcantes do pensamento, no qual Haraway se insere, é o uso da ficção científica como base para lidar com problemas complexos da realidade. Como toda literatura, essa abordagem requer um lugar inventado para que o drama se desenrole. Em nosso trabalho, lidamos com fragmentos que precisam ser reunidos sem a obrigação de homogeneizá-los. Quando questionada por um jornalista sobre a aparente contradição em seus livros, Haraway explicou que isso se devia à observação dos problemas sob diferentes perspectivas

Dentro desse ambiente, abordamos os aspectos espirituais do ser humano em relação à ecologia e às multinacionais, realizando uma transição metafórica para a realidade, a fim de refletir sobre o problema em questão. Retornaremos, aos aspectos microbiológicos e a constituição do ser *multiespécie*, explorando a mutabilidade e a composição de *espécies ficcionais*, bem como sua existência e *conexões inapropriadas*.

Partindo da premissa de que “todo pesquisador deve ser um performer”, concluímos que o tema pode se perder devido a lapso de consciência. Essa reflexão emergiu após a leitura das obras da antropóloga feminista Anna L. Tsing, que buscaram um entendimento mais profundo das linhas de vida no ambiente. O que inicialmente parecia restrito à antropologia revelou-se um elemento fundamental da dinâmica da vida, pautada pelo acaso na construção do conhecimento.

Na tradição filosófica, o ambiente sempre foi um componente essencial do conhecimento junto ao protagonista: Sócrates e as cidades atenienses, Descartes e sua lareira, Agostinho e a Cidade de Deus, Marx e Engels e seu tempo histórico; Nietzsche abordou o humano como ambiente; Deleuze construiu seus múltiplos lugares. Em nossa abordagem, escolhemos um ambiente de ficção científica “o mundo acabou!”. Cidades em ruínas e centros de estudos destruídos deixam apenas vestígios. Em meio

aos escombros, vemos bibliotecas, universidades com suas repartições em pedaços; uma folha de Aristóteles voando ao vento; outra de química para outro lado.

Nesse cenário fragmentado, o que antes era sistematizado tornou-se objetivo de uma “filosofia paleontológica”, em que as ligações são elaboradas nas ruínas. A propriedade de conexão da filosofia feminista nos empresta seus corpos, pois, se na *geoficção* tudo foi abaixo, também o foram os corpos. Assim, aos nos depararmos com os escritos de outros autores, esses textos funcionam como *avatars*, rastros de seus corpos que nos permitem transitar sob diferentes causas.

Ao percorrer uma ficção em que o mundo está em ruínas, encontramos uma ruptura significativa na ideia de conhecimento universal. O cenário fragmentado revela que o mundo é composto por partes isoladas, com livros em pedaços e o conhecimento linear. A ideia de absoluto se desfaz quando encontramos a localidade, que é onde o conhecimento universal é questionado e as sistematizações tidas como universais são perspectivadas. Assim, este escrito aborda o problema da biologia e da filosofia ao refletir sobre a organização humana do mundo e o grau de determinação hereditário que rege a vida. O ponto de partida, portanto, é o programa biológico entre a perspectiva de Michel Foucault e François Jacob.

Com base no ponto entre os dois pensadores mencionados, o problema se desdobra em múltiplas perspectivas ao ser projetado para o futuro. Dessa forma, emerge um presente inédito, pois as questões dirigidas ao problema são permeadas por outras, conduzindo-o a uma multiplicidade de abordagens. Antes, porém, de enfrentar o problema diretamente, optamos por construir um desvio propedêutico, no qual, entre as páginas 1 a 109, promovemos um “silêncio temático” que permite a inserção de outras vozes e raciocínios na forma de artigos. *Esse percurso visa desdobrar e situar a abordagem em questão, com o objetivo de desenvolver temas didáticos essenciais para avanço do trabalho, como: a relação entre problema e pesquisa; a divisão e unificação da ciência com a metafísica; os aspectos compostionais de conceitos e teorias; o desenvolvimento de áreas para experimento teórico; e a construção de espaços exógenos por meio da ficção científica.*

Na sequência, o artigo *Programa, Informação e Simbiose: Mecanismo Multivariado de Replicação das Espécies para Sobrevida Evolutiva* nos oferece o arcabouço da cibernetica, cuja natureza transdisciplinar amplia a abordagem do programa biológico. Entretanto, ao aprofundar a análise do problema, percebe-se que uma pergunta aparentemente simples é, na verdade, uma delimitação arbitrária,

extraída de uma construção labiríntica. Nessa estrutura complexa, revela-se que a realidade mais intrincada do que inicialmente aparenta. Como diz Paul Nurse, desde que a biologia passou a lidar com seu problema como uma questão de informação, tornou-se indispensável o apoio de outras áreas do conhecimento.

Contudo, mesmo que o trabalho se concretize sob um perfil inspirado pela *Cibernetica*, cujo controle e totalidade se constroem por meio de *acoplamento-máquina*, reunimos diversas disciplinas no artigo *O aspecto ecológico da espiritualidade diante do pensamento sistêmico*, que nos oportuniza construir *metageoficção*. Esse artigo foi desenvolvido a partir da construção positiva da espiritualidade frente o aspecto exploratório das multinacionais e pensado também com vistas às características concorrentiais de ideias na psique humana. No entanto, o poder crítico do artigo reside em uma *duplicidade vinculada*. Ele evidencia o lugar e poder cultural atuando no diagnóstico do pesquisador ainda não considerando o poder real de um sistema complexo.

Apesar disso, não consideramos prudente retira-lo do trabalho global, pois, com sua duplicidade — isto é, ao sinalizar uma crítica com rigor *ecosófico* e psicanalítico —, ele apresenta como um ambiente sincero no qual os outros artigos se complementam a partir de outros pontos de vista, que a *lógica linear* poderia considerar contraditória em relação aos demais. No entanto, ele é apenas a materialização de um ponto de vista que a pujança dos demais demonstrar *in-loco*, evidenciando a complexidade que, inicialmente, *O aspecto ecológico da espiritualidade diante do pensamento sistêmico* não visava, que acabou por configurar um ambiente onde a transdisciplinaridade dos demais textos se aplicam.

Dessa maneira, embora a *ecosofica cristã* e a psicanálise de Jung se apresentam como uma crítica vigorosa ao modo de organização humana, sobretudo ao aspecto ético das multinacionais, essas abordagens não rompem com o ideal antropocêntrico, tanto ecológico quanto psicanalítico. Sendo assim, aos inserir-se em fluxos de informação, redes e subsistemas distribuídos e não hierárquico, quando confrontado *O aspecto ecológico da espiritualidade diante do pensamento sistêmico*, o isolacionismo psíquico e a autonomia do sujeito são repensadas, embora sustentados por uma base de conhecimento avançada. A interconexão e as dinâmicas relacionais nos obrigam, assim, a assumir uma geoficção em que as fronteiras, em seus atos variantes, são propostas de forma fluida, mas partindo de algum lugar — especificamente de *O*

aspecto ecológico da espiritualidade diante do pensamento sistêmico, que apresenta o isolacionismo como um cenário para as reflexões vigentes.

O ASPECTO ECOLÓGICO DA ESPIRITUALIDADE DIANTE DO PENSAMENTO SISTÊMICO¹

RESUMO: No século XXI, os maiores desafios que enfrentaremos emergem da dicotomia organizacional humana na teia da vida. Segundo os cientistas Fritjof Capra e Pier Luigi Luisi, as organizações seguiram na contramão do desenvolvimento sustentável. No entanto, as disparidades entre a organização humana e o ritmo biológico dos ecossistemas exigem uma perspectiva espiritual, uma linguagem além da tecnocracia. Nesse sentido, a introdução da investigação psicanalítica de Carl Gustav Jung para dialogar com a ecologia cristã cria um panorama para pensar a ecologia de forma integral diante das crises que assolam o mundo.

PALAVRAS-CHAVE: espiritualidade, sistemas, ecologia, filosofia ecológica, multinacional

The Ecological Aspect of Spirituality in the Face of Systemic Thinking

ABSTRACT: In the 21st century, the greatest challenges we will face emerge from the human organizational dichotomy in the web of life. According to scientists Fritjof Capra and Pier Luigi Luisi, organizations have gone against sustainable development. However, the disparities between human organization and the biological rhythm of ecosystems require a spiritual perspective, a language beyond technocracy. In this sense, introducing the psychoanalytic research of Carl Gustav Jung to dialogue with Christian ecology creates an overview for thinking about ecology integrally in the face of the crises that afflict the world.

KEYWORDS: spirituality, systems, ecology, ecological philosophy, multinational

Introdução

A temática que será abordada advém do interesse em investigar o corpo por meio do aspecto sistemático. É possível contribuir para o conhecimento sobre a espiritualidade segundo a perspectiva dos sistemas integrados. Quando se quer refletir sobre o aspecto ecológico da espiritualidade, deve-se considerar que o corpo é interligado com todas as organizações humanas e sistematicamente com o meio ambiente.

Ao olhar para o ambiente à nossa volta, além de notar a ocorrência da mudança climática, percebem-se as ameaças das armas nucleares, o perigo da radiação nuclear, a emissão de dióxido de carbono, a grande produção de lixo não degradável, o esgotamento de recursos naturais e os contínuos riscos de extinção das espécies. Embora o modelo de organização industrial tenha trazido benefícios sem precedentes desde a Revolução Industrial, ele também contribui para os perigos que ameaçam a vida. A disparidade na obtenção da matéria-prima e o desenvolvimento tecnológico

¹ [NT] O objetivo no contexto deste trabalho

mal distribuído entre os países geram desigualdade. Esta desigualdade, por sua vez, ameaça a existência humana e *não-humana*, exacerbando a exploração e até mesmo provocando guerras (CAPRA e LUIGI LUISI, 2014, p. 342).

O controle da natureza, idealizado pelo homem moderno, perdeu-se proporcionalmente com o desenvolvimento das organizações humanas, que se orientam para a produção e o consumo ilimitados. Esse conglomerado de organização rodeia os corpos aleatoriamente e ameaça a conservação da vida, porque a premissa moderna era o domínio da natureza. No entanto, esse domínio parecia não contar que o ecossistema também é naturalmente *ativo* às perturbações, reagindo contra o homem moderno e suas ações desmedidas, afetando as espécies que circundam o ser humano.

A vida se organiza através de partes relacionadas por um sistema de gestão de elementos orgânicos e inorgânicos. Isto é, necessita-se de um corpo para a fixação e o processamento de substâncias e elementos químico-físicos da natureza, que abarcam tanto os aspectos biológicos quanto os culturais (LATOUR, 2020, p. 69).

Embora a organização humana seja responsável pela sobrevivência dos seres humanos, subentende-se que o desenvolvimento da tecnologia também desempenhou o papel de organizador do modo de vida da humanidade até então. Contudo, ela está predominantemente orientada na contramão da permanência da vida humana no planeta Terra.

Diante dessa realidade, a mudança da percepção do ecossistema para o planeta como um todo torna-se um caso imediato diante das crises que assolam a conjuntura contemporânea. Segundo Capra (2014, p. 430), “o sistema Terra opera em uma escala muito grande no espaço e também envolve escalas de tempo muito longas”. Entretanto, a tecnocracia – proveniente do uso da tecnologia sem a prudência humana – junto com a falta de restrição ética sobre o consumo excessivo dos recursos ecossistêmicos, transforma a natureza em um cenário passivo às ações humanas. Isso faz com que a *geo-história*² se torne uma espécie de paisagem inerte, onde as ações humanas protagonizam a devastação ambiental sem considerar o dinamismo natural do ecossistema (LATOUR, 2020, p. 38).

² [NT] *Geo-história* é um termo pertencente a filosofia de Bruno Latour, desenvolvida a partir de sua *Teoria Ator-Rede*. Em essência, trata-se de uma estratégia narrativa empregada para unificar a história humana com a história ecológica, buscando compreender o conhecimento do mundo e refletindo o esforço de Latour em dissolver a binariedade tradicional entre sociedade e natureza. Essa abordagem sugere uma nova forma de chamar a história, levando em conta a agência e a influência de entidades biológicas e físicas humanas e *não-humanas*.

A *geo-história* – sobretudo nos últimos tempos – escreve nas suas páginas que nunca foi privada de sua capacidade de agir. Isso é o que se nota nas bruscas alterações climáticas sobre a face da Terra.

Entretanto, a responsabilidade antrópica é desviada pelos interesses econômicos através da suspeição do efeito da ação do ser humano no meio ambiente. Diante da pergunta “o que é a vida?”, intenciona-se outra de caráter complementar: como garantir a conservação da vida diante das crises que afetam o mundo contemporâneo?

A espiritualidade como forma de junção do ser humano com o meio ambiente

Os cientistas Capra e Luisi demonstram em sua obra *A Teia da Vida* que a vida se estende como uma teia que se comporta na forma de estados dinâmicos entre indivíduos. O corpo humano, dessa forma, está sujeito a evolução, mas a vida ameniza de qualquer maneira a disparidade entre as espécies e o meio, haja vista que não se constitui linearmente, mas de forma complexa.

O sistema complexo *não-linear* – que se refere a outro nome dado às características dos sistemas com múltiplas funcionalidades – não se comporta apenas de forma singular e binária como o próprio nome o define (CAPRA e LUISI, 2014, p. 439). As características desses sistemas são polissêmicas, o que significa que, além de possuírem múltiplas interações, as contradições podem ser formas de complementar as diversas ligações complexas do sistema.

Por seu turno, as organizações humanas fazem parte do sistema complexo. Embora a tradição judaico-cristã tenha preparado o terreno cultural para que a modernidade construísse seus valores, aprofundou-se a diferença entre coisas animadas e inanimadas (LATOUR, 2020, p. 121). É importante ter em mente que a modernidade concebeu o entendimento da natureza restringindo sua potencialidade para agir, senão ao fato de que ela é atravessada pelo comportamento humano.

Mas os cursos dos fenômenos naturais se dirigem para o contrário. Mais do que nunca, as organizações humanas sofrem constantes abalos que se intensificaram desde o final do século passado. Embora a permanência do ser humano na Terra signifique uma luta e ao mesmo tempo uma negociação com a dinâmica ecológica, nunca antes o ser humano conquistou tamanho avanço tecnológico, mas também a vida do planeta se tornou eminentemente ameaçada como nos tempos de hoje.

A organização humana, a seguir, desenvolveu uma forma de exploração ilimitada dos recursos naturais. Basta voltar na história e observar os efeitos das *Grandes*

Navegações somadas às consequências recentes do pacto econômico globalizado, entre os membros da OMC – conhecido como “acordo de Washington” (CAPRA, 2005, p. 141). As ações dos humanos no ecossistema, de lá para cá, nada mudaram substancialmente, exceto pela ocorrência de “novas” estratégias e métodos de explorações ecológicas.

Por outro lado, o documento *Laudato Si*, elaborado pelo Papa Francisco, à frente da Igreja Católica Apostólica Romana, renova a postura conservadora frente às crises ecológicas. Estabelece-se uma crítica ecológica na organização do ser humano sobre a face do planeta. No ensejo, a *Encíclica* reorienta a interpretação do mando de Deus para que o homem domine a Terra.

Segundo o Papa Francisco (2015, §67), as escrituras lidas por uma justa hermenêutica declaram que o Criador ordenou ao homem a “cultivar e guardar” a Terra, e não o contrário – como comumente interpretado pelas tradições modernas –, que se inclinam para negligenciar a reciprocidade sistêmica entre as criaturas e também a responsabilidade das ações dos seres humanos com o ecossistema.

Sendo assim, as explorações dos recursos naturais se propagaram de forma intensiva e ilimitada. Os ecossistemas, com efeito, são explorados em nome do progresso, pois os humanos esqueceram que “o nosso corpo é constituído pelos elementos do planeta; o seu ar permite-nos respirar, e a sua água vivifica-nos e restaura-nos” (FRANCISCO, 2015, §2).

Mas a negligência da realidade sistêmica encaminha o ser humano para o mundo criado pela interpretação monolítica (FRANCISCO, 2015, §6). À medida que o desenvolvimento econômico progride desordenadamente, o extrativismo inconsciente se intensifica sobre os recursos da natureza (FRANCISCO, 2015, §4-5). O cinismo, com efeito, cresce simultaneamente entre os exploradores, e as catástrofes ecológicas ocorrem de forma incomensurável no mundo contemporâneo.

Porquanto, o desenvolvimento tecnológico e industrial move-se, a passos largos, para a forma tecnocrática. Logo, as características culturais do mundo foram negligenciadas pela voracidade capitalista; e a invasão do ecossistema pelo “progresso” acelerou o processo evolutivo. Ou melhor dizendo, se a evolução é um processo randômico, a tecnocracia capitalista direcionou o comportamento do ser humano, até então, para a autodestruição (CAPRA e LUISI, 2014, p. 343).

Basta observar a contínua ameaça das crises políticas cujos expoentes são a China, os Estados Unidos e a Rússia, como também os países não menos importantes na

geopolítica, como a Coreia do Norte e o Irã. Esse contexto revela o desenvolvimento desigual da tecnologia e da racionalidade instrumentalizados pelos interesses políticos.

Então, torna-se imprescindível a mudança da consciência ecológica para uma dimensão global. A inclusão da espiritualidade na vida ecológica, dessa forma, é justamente voltar o ser humano para uma maneira sustentável de convivência com o mundo e consigo mesmo. Segundo Capra e Luisi (2014, p. 345), a espiritualidade conecta a psique humana à vontade incomensurável de buscar a experiência da descoberta interior e exterior.

Se os avanços tecnológicos foram os responsáveis pelo progresso do desenvolvimento humano, as crises existenciais da humanidade aprofundaram proporcionalmente a extração dos recursos naturais. Por detrás das atividades das multinacionais esconde-se as ações *anti-humanitárias*: produtos como calçados, equipamentos eletrônicos, adornos, vestimentas e peças preciosas guardam consigo em grande escala o trabalho escravo, a exploração do trabalho infantil, dentre outras formas de atividades subumanas.

Isso indica que o capitalismo predatório utiliza-se da estratégia de naturalizar a violência e subjugar os povos sob o véu do “novo” imperialismo disfarçado de empreendimento global. Como se pode ver, a tecnologia por si mesma é frágil e se instrumentaliza a favor dos apetites egoístas dos humanos.

A normatização técnica, entretanto, está para a ciência como a religião está para a espiritualidade. Elas são importantes fatores que podem alterar o destino e o bem-estar da civilização moderna, quando pragmaticamente equilibradas, segundo Capra e Luisi (2014, p. 343).

Isto posto, o risco pragmático na psique humana é iminente quando se percebe o desequilíbrio ao isolar a dinâmica da vida, dogmaticamente. Tal risco, com efeito, transforma-se na forma irrevogável de traduzir a realidade. Dessa forma, o *fundamentalismo*, segundo Capra e Luisi (2014, p. 349), instala-se na psique humana como a dinâmica cultural que confina a espiritualidade em modelos que utilizam a ciência e a religião.

Surgem, então, as tensões emergentes em toda parte de uma organização humana, que ao mesmo tempo é necessária para a permanência da vida, mas gera efeitos colaterais ao meio ambiente. A espiritualidade, pelo contrário, proporciona a experiência plena do ser humano com a totalidade por meio de um forte sentimento de pertencimento. Vejamos

que o fundamento da discórdia entre o ser humano e o meio ambiente relaciona-se com o seu afastamento da natureza e de si mesmo (CAPRA e LUISI, 2014, p. 344).

Todavia, o desdobramento do tecido da vida revela-nos, ao considerar a espiritualidade, quão estreita é a ligação entre indivíduo e ecossistema; semelhante à perspectiva sistêmica (CAPRA e LUISI, 2014, p. 345). A espiritualidade surge, então, justamente entre a tensão do corpo humano e o mundo material, pois ela ocorre de forma encarnada no corpo em relação ao meio.

Como veremos, segundo Capra e Luisi (2014, p. 345), “a percepção central, nesse momento espiritual, é um profundo sentimento de unidade com tudo, em sentido de pertencer ao universo como um todo”. Isto é, uma espécie de plenitude que se justifica na forma imediata de perceber o ecossistema de maneira integrada.

A espiritualidade entre as produções da organização humana e do ecossistema

A relação degradante do ser humano com seu meio é consequência do fraco aspecto moral somado à ignorância ecológica. Embora o fraco aspecto moral tenha se transformado em uma estratégia das grandes empresas para procrastinar as ações sustentáveis, a ignorância ecológica sustenta as ações dos detratores da vida por meio de manipulação psicossocial.

Os modelos atuais de produção e consumo, não obstante, adotam a estratégia de mascarar a degradação ambiental por meio da apropriação do discurso ecológico. Dessa forma, utilizam dos *mass media* para reverter os discursos ecológicos em benefício dos interesses exploratórios das multinacionais, por meio de ações seletivas no meio ambiente (FRANCISCO, 2015, § 26).

Nota-se, nesse caso, que essa estratégia de manipulação resulta na criação de um círculo vicioso, em que os seres humanos tentam resolver parte dos problemas ecológicos, mas acabam agravando outros a favor do lucro. Segundo Latour (2020, p.68), o discurso moral sobre a crise climática é usado como bastião em defesa do imediatismo econômico, comercial e produtivo. O *geossistema*³ é submetido a um estado crítico em nome do lucro.

³ [NT] Latour propõe o conceito de “geossistema” como alternativa à visão tradicional de “sistema de Terra”(Earth System). Em vez de ver a Terra apenas como um conjunto de processos naturais passivos, ele enfatiza que o planeta inclui interações e entidades naturais. O “geossistema” não distingue os agentes humanos dos não-humanos, mas trata-os como constituidores da realidade planetária, considerando tanto a agência dos seres humanos quanto a de outras forças, como mudanças climáticas, processos biológicos e materiais inertes. Esse conceito se alinha à ANT.

Acredita-se erroneamente que a capacidade de reação climática está condicionada apenas às arbitrariedades do ser humano, esquecendo-se do risco iminente da irreversível *mutação climática*, que pode tornar a vida humana insustentável.

Nada obstante, a exploração ambiental contínua de forma ultrajante, pois os detratores da ecologia procuram naturalizar o comportamento da sociedade de consumo exacerbado. Eles impõem o isolamento estético à psique e superpõem o cálculo frio tecnocrático, impulsionando o indivíduo a perder o apreço estético e tornando-o incapaz de notar as relações polissêmicas que existem entre as coisas da natureza (cultural e biológica).

As multinacionais já entenderam que as motivações humanas não são meramente consequências de uma base racional. O ser humano é motivado por forças invisíveis capazes de operar seu comportamento no meio em que vive. Presume-se que retornar à espiritualidade não se encerra no aspecto moral da religião, mas envolve investigar as potências inconscientes da psique humana.

De acordo com Jung (2017, p. 35), o ser humano moderno é afetado por acontecimentos dos quais não se dá conta. A ausência de espiritualidade em suas vidas o torna alheio à sua sabedoria interior quanto à exterior. Assim, essas explorações inconscientes do ambiente acabam se tornando um fator crucial para que as multinacionais continuem promovendo a produção e o consumo em detrimento da vida.

A psique humana é constantemente ameaçada por emoções incontidas. Isso acontece porque a aquisição da consciência é uma conquista muito recente, considerando o processo evolutivo da espécie humana (JUNG, 2017, p. 23).

Ademais, a administração das emoções é uma estratégia do poder dominante para promover a concorrência entre as ideias. Quanto mais energias emocionais são despendidas nas ideias, maiores as chances de uma ideia se sobrepor à outra, proporcionalmente às cargas emocionais.

Além disso, o organismo humano conhece muito pouco a consciência, pois nela sempre há um ponto de fuga que destina as ações humanas para uma zona obscura, a qual se revela posteriormente como surpresas nos hábitos e ações inconscientes do ser humano (JUNG, 2017, p. 56). Investigar as forças do inconsciente é como explorar regiões inéditas do ecossistema, visto que o corpo é um subsistema dele.

É pertinente dizer que a ecologia integral exige categorias de análise que se estendem para além da linguagem das ciências aplicadas (FRANCISCO, 2015, § 11). O

ecossistema, composto de relações interdependentes, possui áreas ainda pouco conhecidas que influenciam o funcionamento geral do sistema.

De maneira semelhante, o inconsciente é um subsistema pertencente à psique humana, anexado ao corpo. O corpo integra o ecossistema com suas características multifuncionais, enquanto a psique guarda, evolutivamente, a complexidade de temas emocionais, muitas vezes relegados ao esquecimento. Consequentemente, os distúrbios psíquicos emergem das profundezas da alma humana, afetando significativamente a saúde e o bem-estar do indivíduo (JUNG, 2017, p.30).

Quando a psique é tolhida pelos impactos das situações inovadoras produzidas pelo processo de *circunvolução*⁴, a relação entre a espécie e o ambiente se transforma, afetando a saúde humana. O indivíduo desenvolve aversão ao novo e, assim, se estagna psicologicamente (JUNG, 2017, p. 33).

Por outro lado, o processo de exploração ilimitada dos recursos naturais, promovido pelas multinacionais, aprendeu a tirar vantagem da fragilidade da consciência humana para perpetuar essa exploração. A consciência pode ser influenciada por preconceitos que dilatam o abismo entre os instintos normais da natureza e uma vida mais ou menos artificial (JUNG, 2017, p. 56).

Segundo Jung (2017, p. 56), “todas essas influências podem levar-nos a caminhos opostos à nossa individualidade; e, quer percebamos ou não o seu efeito, nossa consciência é perturbada e exposta, quase sem defesa, a esses incidentes”. Portanto, observa-se que, neste difícil jogo de evidências entre a consciência e sua falta, a relação das organizações humanas com o ecossistema é conflituosa, uma vez que a organização tende à produção linear e o ecossistema à circularidade (CAPRA, 2005, p. 242).

O impacto dessa relação ocorre de maneira duplamente vinculada à psique humana e ao meio ambiente, visto que a capacidade de agir não se reserva apenas a um polo dessa relação; tanto o ecossistema quanto o ser humano atuam um sobre o outro.

Diante das crises que assolam o século XXI, a mente consciente falha em amenizar os problemas, uma vez que o mundo parece seguir para uma categoria irreversível. Atentar-se para o oposto da consciência implica incorporar nas análises econômicas e

⁴ [NT] O processo de circunvolução implica que, ao serem confrontadas com o novo, as pessoas não apenas resistem a essas mudanças, mas também reavaliam suas crenças e valores. Essa reavaliação pode levar a uma transformação na maneira como se relacionam com o ambiente. Se a psique não consegue se adaptar a essas inovações, a conexão do indivíduo com o meio ambiente se deteriora. É importante ressaltar que o movimento psicológico em que a psique é afetada por novas experiências e inovações envolve uma reflexão ou um retorno sobre si mesmo. Essa reflexão permite que o indivíduo compreenda melhor suas experiências e sua relação com o mundo ao seu redor.

políticas a vida englobando pontes emocionais que se destinam para além das medidas *eficientistas*.

O inconsciente, enquanto objeto de estudo, introduz no ecossistema a participação emocional do ser humano, significando averiguar partes obscuras que impactam e são afetadas pelo ecossistema. Este gradiente de difícil observação introduz a espiritualidade em seu interior e desestabiliza os aspectos fundamentalistas, tanto das vias religiosas quanto das científicas.

Segundo Jung (2017, p.212), não se pode esquecer que “o homem moderno é, na verdade, uma curiosa mistura de características ao longo de uma evolução mental milenária”. Entretanto, com o grau de humanização do mundo diminuído à medida que o progresso da produção e do consumo exacerbado aumenta, a integração da espiritualidade na ecologia torna-se essencial.

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

Retornar ao aspecto espiritual da ecologia implica evocar na alma humana a concepção de vida que transcende a dicotomia entre o natural e o artificial, abrangendo dimensões que o senso comum não consegue captar, como os aspectos simbólicos da humanidade e suas influências na vida individual e social. O aspecto conflitivo entre o inconsciente e o consciente é pauta de discussão ecológica, pois essa tensão abrange a própria manutenção da vida humana no planeta Terra. Esquecemos que, com esse distúrbio ecológico, nossa participação na sinfonia da vida não se resume apenas na adoção de papéis sociais e morais, uma vez que a confirmação da vida no indivíduo atesta sua participação anacrônica nas fases evolutivas da natureza. Dessa maneira, se a vida atinge instâncias não imediatamente reconhecidas, a tensão entre organização humana e ecossistema pode ser amenizada quando se caracteriza aquela como sistemas vivos ou abertos. A montagem de qualquer organização de produção ou consumo poderá ter suas ações balizadas a partir da conscientização de que a instituição faz parte da evolução do ecossistema. Espiritualizar a organização humana compreende conduzi-la para uma jornada de integração com as necessidades ecológicas para a manutenção da vida.

TRANSIÇÃO DA CIÊNCIA PARA A FICÇÃO CIENTÍFICA DE UM PROBLEMA SEM OBJETO

RESUMO: O problema é, filosoficamente, um agente perturbador de circunstâncias. Sua natureza é abordada sem necessariamente se vincular a uma área de conhecimento específica, pois seus fundamentos se tornam evidentes à medida que se avança na investigação filosófica sobre a realidade complexa. Essa complexidade exige, portanto, um desdobramento transdisciplinar. Dado o caráter interativo, a distância entre a ciência e outras formas de conhecimento é tangenciada pela capacidade elaborativa do imaginário, o que direciona a atitude para além dos cânones modernos. Nesse sentido, o problema se desdobra sob a ótica feminista, utilizando a ficção científica para reinterpretar a realidade circunstancial. A circunstância, nesse contexto, é construída coletivamente pela narrativa, mas frequentemente reproduzida sob a ótica dominante da história. Por outro lado, responder à pergunta "O que é um problema?" exige de nós uma perspectiva telescópica, ou seja, a construção de um subsistema de visões sobre visadas. Dessa maneira, a visão plural da realidade estabelece encontros com uma rede de pensadoras feministas e suas interconexões com outras perspectivas, com o objetivo elaborativo de reencenar os fatos.

PALAVRAS-CHAVE: ficção científica; reencenação; pluralidade; problema; imagens

The transition from Science Fiction of problem without an object

ABSTRACT: Philosophically, a problem is an agent of disturbance within circumstances. Its nature is explored without necessarily being tied to a specific field of knowledge, as its foundations become apparent through philosophical investigations of complex reality. Consequently, this complexity demands transdisciplinary unfolding. The interactive aspect bridges the gap between science and other forms of knowledge through the imaginative capacity, guiding an approach that transcends modern canons. In this context, the problem unfolds from a feminist perspective, utilizing science fiction to reinterpret circumstantial reality. The circumstance, in this context, is collectively constructed in narrative but often reproduced from the dominant historical perspective. Conversely, responding to the question "What is a problem?" requires us to adopt a telescopic perspective, building a subsystem of visions upon visions. Thus, a pluralistic view of reality establishes connections with a network of feminist thinkers and their intersections with other perspectives, aiming at a creative reenactment of facts.

KEYWORDS: science fiction, reenactment, plurality, problem, images

Introdução

Na obra *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*, Donna Haraway desdobra o conceito de "trouble" (problema) como a parte introdutória de sua pesquisa. Nesse momento, ela inicia uma reflexão sobre o que é um problema. Ao abordar o problema, identificamos os pontos de repouso do pensamento. A cibernética,

por sua vez, lida com o problema de forma implícita, ao estudar as funções e os controles, independentemente da natureza, explorando ficções, cálculos e interações.

Embora a interação entre cibernetica e Donna Haraway possa parecer inadequada, dado que a cibernetica sofreu críticas da filósofa, ela se torna eficiente ao abordar o problema sem conceito fixo. Nossa ideia é operar o problema como se fosse um conceito fluido. O conceito, assim, é composto por elementos que se articulam como peças soltas de um caleidoscópio. O importante é a trajetória de uma borda à outra.

Enfim, o problema remete a uma variedade de circunstâncias nas diferentes áreas do conhecimento. A questão é: o que o problema pode gerar com a interatividade?

A construção do problema *sem conteúdo* para análise cibernetica social

O limite de um corpo é uma característica provisória da natureza em relação a outro. Portanto, o limite de uma disciplina é uma consequência da arbitrariedade científica em relação a outra. Assim, a singularização de várias possibilidades em detrimento de outras parece-nos uma agressão à liberdade, considerando que a perspectiva pós-moderna visa uma relação com o mundo de forma inseparável. Sobretudo após o advento da mundialização e dos avanços tecnológicos, tudo parece interligado.

No que diz respeito à interconexão, vale a pena explorar a separação e a presença do múltiplo e do uno, onde a existência da criação, através da mistura de elementos heterogêneos, é aceita. A máxima de que tudo está em tudo, atribuída pela tradição a Anaxágoras (500–428 a.C.), marcou a cosmologia ao articular a divisibilidade com o indivisível, uma vez que, em cada coisa, existe uma porção de cada coisa.

O mundo está interligado, porém distanciado, e inserido em um contexto epistemológico de outra ordem. Como nos relacionarmos com o ambiente, considerando que a simultaneidade pode ser incoerente para as percepções dos seres

vivos? Qual é a contribuição da ciência para nos informar acerca do mundo? De que maneira os pensadores podem nos conduzir ao conhecimento?

Adicionalmente, Isabelle Stengers, filósofa e historiadora belga, instiga-nos a questionar os limites das ciências; Kant já havia delineado essa tradição diante da razão. No entanto, o nosso objetivo não é discutir a filosofia da ciência, mas sim "friccionar" as possibilidades das ciências em nossas mentes.

Embora possa parecer que o universo está fora, seus limites são bastante claros nos escritos de Stengers, Hawking, Einstein e outros; uma vez que a cosmologia é infinita e tem objetivos determinados de acordo com a capacidade analítica de quem a estuda (STENGERS, 2010, p. 1). Ainda que o pensamento moderno pudesse criar para si o aspecto estrangeiro do universo, quem significa o outro? A polêmica ficção criada com base racional é uma forma de utilizar a ficção, mas quem disse que as bases racionais não são uma forma de empregar a ficção? Existe razão sem ficção?

A ficção, dessa forma, implementa a estratégia de tratar os temas de acordo com diferentes graus de possibilidade. Em outras palavras, ela demonstra admiração por algo que está além da simples ocorrência. Diante de tal situação, a dinâmica criativa do conhecimento torna-se mais intensa quando paradigmas são quebrados para a introdução de novos. Mas será necessário abandonar a tradição para adotar um novo conhecimento?

Essa reformulação da ciência, então, não deveria se confundir com o movimento de crença que aliena a ciência das influências dos indicadores sociais, especialmente da política. Consequentemente, ocorre a crença de que a ciência é uma dimensão alheia à realidade. No entanto, a cooperação científica entre Donna Haraway e Isabelle Stengers⁵, neste trabalho, contraria a crença na neutralidade da ciência, reconhecendo que esta é uma forma de a política se manifestar (HARAWAY, 2009, p. 10). Como praticantes da ciência, devemos levar em conta, com responsabilidade, as ações a serem tomadas (HARAWAY, 2016, p. 12; STENGERS, 2010, p. vii; 3; 5).

Dessa maneira, ressaltamos a relevância da perspectiva do observador e sua conexão com a esfera na construção do entendimento do cosmos. Neste estudo, aborda-se um campo complexo de formas interligadas de pensamentos filosóficos e epistemológicos. A análise da organização do mundo, portanto, revela questões sobre

⁵ STENGERS, Isabelle. *Cosmopolitics: I The science wars, II The invention of mechanics, III Thermodynamics*.

concepções, especialmente aquelas ditas naturalmente aceitáveis, sobretudo quando as características binárias se potencializam, possibilitando a realização de cisões.

Sendo assim, as primeiras implicações dessas cisões conduzem-nos a admitir quão apropriado é o pensamento analítico em contraste com o continental na cosmologia, ou vice-versa. No entanto, a objetividade e a lógica acabam por se complementar na construção subjetiva do conhecimento, especialmente quando se trata de análises de redes e complexidade, onde a divisão entre a abordagem analítica e continental se enfraquece.

De uma perspectiva mais ampla da filosofia, o analítico e o continental se transformam em formas dissimuladas de cosmovisão, pois, ao eleger uma em detrimento da outra, denuncia-se retroativamente o tempo, o espaço e o lugar de poder. Isto é, a escolha de um pressuposto em detrimento de outro revela a perspectiva do observador. A cosmologia, assim, transcende as abordagens binárias, que podem revelar uma circunstancialidade limitada pelo contexto dominante.

Portanto, se as fronteiras caem, é devido à complexidade dos tempos contemporâneos, que exigem outros tipos de relações. Desta feita, a família passa a incluir espécies *não-humanas*; as máquinas adquirem uma intelectualidade quase humana; o corpo humano se interconecta com a máquina de forma necessária à vida; o modo de organização da produção reflete sua improdutividade ecológica.

Além disso, olhar pela lente do microscópio e colher os dados não é o bastante, pois o tempo contemporâneo impõe desafios inimagináveis à história recente. Sendo assim, qual é a relação dos dados biológicos com as bolsas de valores do capital especulativo financeiro? A pergunta, efetivamente, parece fora de cogitação, talvez digna de uma visita ao psicanalista. Entretanto, ao utilizar um microscópio, é possível observar não apenas o micro-organismo em questão, mas também as propriedades virtuais da lente, a montagem dos circuitos e a resolução das imagens, além da interação ontogênica entre os seres vivos.

Esta interação bio/tecnológico/social é simultaneamente relegada a categorias desprezíveis quando, na relação de poder, o isolamento reflete-se entre uma e outra coisa, prevalecendo o domínio hierárquico patriarcal. Observar, entretanto, a complexidade entre o biótico e o abiótico como um vórtice compromete a projeção e o rebatimento linear de conceitos, funções e áreas do conhecimento. Caso contrário,

evidencia-se a combinação do sistema com a verticalidade, a imobilidade e também a rigidez categorial.

Naturalmente, o sistema ecológico evolui sob as características da flexibilidade entre organismos e o meio. Por assim dizer, esses elementos se manifestam em virtude da regularidade e do controle sobre a vida (BATESON, 1972, p. 354). Onde há construção no sistema, há também destruição, pois tais manifestações de força exploram e preservam os valores de tempos passados que se atualizam no presente. Não é de se estranhar que a quebra da barreira histórica do sistema de produção, na verdade, represente reformulações da própria organização do pensamento, abrangendo tanto a fisiologia quanto a cultura. Assim, a égide capitalista parasita o organismo, levando-o à morte quando há “peças” de reposição para uma nova exploração.

Karl Marx⁶ (1818–1883), de certa forma, já apontava para a transformação do sistema de exploração a partir dos problemas essenciais dos meios de produção. Com os avanços tecnológicos, contudo, parece que o ser humano está cada vez mais imerso em sua própria criação, a qual se tornou seu senhor. O domínio e a construção do conhecimento, bem como a reformulação de ideias e o enfrentamento de problemas, encontram-se, portanto, alojados sob o manto do domínio político, incumbidos de reproduzir abordagens que perpetuem o *status quo* ao longo da história.

A história é movida por enredos; no entanto, uns sobrepõem-se a outros. O que parece contínuo é, na verdade, a elaboração da narrativa dominante. Estamos acostumados a compreender o enredo apenas pela via teatral, seja como coadjuvante, protagonista ou figurante. No entanto, tudo que move a história, e provoca Marx a escrever "A Ideologia Alemã", é o chamado problema. Aliás, é o problema que impulsiona a história a contar sua própria versão, a qual se dimensiona conforme a amplitude de onde parte a estrutura narrativa e, consequentemente, o enredo.

O enredo é o ponto nevrálgico da história, pois o encadeamento dos fatos no tema central depende da arbitrariedade de quem a conta. Donna Haraway, em *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, apresenta pensamentos difusos e compositivos, abordando temas como a divisão sexista do trabalho, o gênero, a replicação dos sistemas fisiológicos e políticos, e a reprodução e produção da vida.

⁶ [NT] O leitor deve observar que, em muitos momentos, o autor recorre à biofícação para se referir a uma determinada tradição. Assim, algumas citações a personagens históricas não representam uma referência direta a obras específicas, mas ao contexto histórico que envolve essas figuras. O sujeito do período é mencionado não por sua singularidade na história, mas porque o contexto histórico é o foco principal.

Essas temáticas, em alguma medida, são preteridas pelo modo operante dos dominadores da ciência branca, machista e generalista (HARAWAY, 2009, p. 27).

Aliás, considerando que um problema apresenta múltiplas dimensões, é fundamental adotar medidas que permitam sua interação com diferentes situações. Contudo, é imprescindível estabelecer estruturas comuns nas quais o mito, o conhecimento popular e as diversas áreas da ciência dialoguem com o problema causado pela produção humana (STENGERS, 2010, p. 23). O problema é uma forma imanente de presença, parafraseando Donna Haraway (2016, p. 1-2). Conforme a *cosmopolítica* de Stengers, as circunstâncias nos impõem a necessidade de ações que possibilitem às populações, "os muitos", assumir a responsabilidade por questões que, à primeira vista, podem parecer simples em seus contextos ecológicos.

Em *Cosmopolitics I*, Isabelle Stengers analisa a constituição da ciência sob a narrativa dominante. Assim, é essencial incorporar a dimensão prática no desenvolvimento da ciência, o que pode desafiar o controle e a coerência axiomática. A *cosmopolítica* aposta no poder da diversidade e na expansão do problema científico para outras dimensões, sobrepondo as fronteiras impostas pela visão ciclópica da realidade.

Diante disso, descobrimos as fronteiras do problema, que, até o momento, está sem conteúdo. O que é o conteúdo? É tudo aquilo que pode causar perturbações na ordenação e no funcionamento do sistema. Stengers (2010, p. 10) afirma que, diante dos desafios atuais, conflituantes e compensatórios, o ambiente microcelular, a evolução e o sistema de produção devem ser considerados para ponderar sobre mundos possíveis. No entanto, isso não implica que nossas ações devam se voltar para objetos abstratos sem qualquer comprometimento. A localização do problema é crucial, pois permite evitar a formulação de respostas generalistas, fundadas apenas na esperança de um futuro promissor.

A reflexão sobre os problemas como elementos centrais na narrativa histórica nos leva a considerar as implicações práticas dessa abordagem. Entretanto, ainda não é o momento de analisar as características do conteúdo do problema, pois o que está em jogo no momento não é o enredo, mas a capacidade de reativação de um sistema por meio da perturbação de outros subsistemas. É como se a abordagem estivesse focada na célula, onde suas organelas são menos importantes do que o campo que ela

delimita em relação ao corpo. Isto é, o corpo é perturbativo, porém, sem se preocupar, no momento, com o conteúdo programático. A isso se denomina *problema-nu*.

Continuando, então, com as reflexões sobre o *problema-nu*, não é de interesse desdobrar as minúcias aqui. Embora o *problema-nu* seja uma homenagem ao esteta José Gil (1996), com suas "imagens nuas", a característica motivacional partiu dessa mistura epistemológica entre Stengers e Donna Haraway. Através delas, percebemos o olhar transdisciplinar perpassando a arte, a antropologia, a biologia, a física e a ficção científica, suscitando, assim, questões como: qual seria o grau perturbativo de um corpo transdisciplinar?

Diante disso, recolhemos, com certo atraso, as minúcias do nosso problema transdisciplinar. Iniciam-se, assim, as questões genéticas para repensá-lo, com apenas uma perturbação. Rotineiramente, aliás, há um olhar que tende a observar um problema geralmente por seu sobrenome disciplinar. Entretanto, aqui, o problema perde sua predeterminação disciplinar e passa a adotar características circunstanciais, dada a importância de o corpo não ser uma organização determinista, com componentes que podem ser montados.

Nesse sentido, o corpo vivo é uma referência que se transforma em uma narrativa, abrangendo relações científicas, culturais, ecológicas e políticas. Aliás, no corpo vivo, as paredes celulares delimitam a organização generalizada do ser. Porém, a célula se diferencia quando situada em circunstâncias *bio/culturais/tecnológicas*⁷. Exemplo: a célula se distingue quando localizada no norte do Brasil, na Floresta Amazônica, ou na diversidade ecológica do Cerrado brasileiro. Da mesma forma, os corpos humanos também variam, como os presentes na Basílica de São Pedro, no Vaticano, ou na Mesquita *Al Haram*, na Arábia Saudita.

Obviamente, as características fisiológicas não se manifestam em uma edificação cultural, como se pensássemos um organismo em condições laboratoriais "perfeitas". Provavelmente, esse microrganismo, em condições "isoladas", não sobreviveria. Em última instância, precisaria de H₂O para manter-se vivo. No entanto, ao afirmarmos que as células se diferenciam por questões culturais, reconhecemos a

⁷ [NT] O autor, neste contexto, não se refere a diferenças celulares em termos de questões estruturais, mas destaca como a cultura e a tecnologia influenciam as fisiologias celulares. Isso ocorre porque as células pertencem a corpos que vivem e absorvem a cultura através dos modos de vida de um determinado povo e região, o que acaba por diferenciar o funcionamento mecânico da célula. Por exemplo, o metabolismo em algumas culturas tende a processar alimentos industrializados de forma menos equilibrada do que em outras culturas.

influência dos arredores, pois a ritualística de cada lugar, a ingestão de alimentos e as secreções que, a qualquer momento, tocam o corpo do cidadão são fatores que podem atuar como vetores contaminantes. Assim, observa-se a relação humana com o meio para além das fronteiras, visto que a totalidade é uma representação arbitrária usada para lidar com esses contextos. Escolhemos a ficção porque ela nos permite explorar e transcender fronteiras.

Diante dessa rede interativa entre o corpo e as variações do ambiente, a ficção parece um elo comum entre Donna Haraway e Isabelle Stengers. No processo de fabricação criativa, a relação e a transformação são forças atuantes no presente (STENGERS, 2010, p. 76). Essa rede interativa se distancia dos aspectos singulares da biologia, pois o processo de fabricação criativa é transformação em consonância com a ficção (STENGERS, 2010, p. 76).

A ficção é o *topos*, um lugar capaz de interligar elementos desconexos sob uma nova narrativa. Quando Donna Haraway aborda a besta, o *Chthulucene*, a ficção opera com possibilidades atemporais. Assim, o passado e o futuro são reescritos quando se realiza a composição para fazer emergir uma nova narrativa. A emergência dessa narrativa provoca uma alteração significativa na concepção de mundo. Portanto, a questão do tempo torna-se crucial, uma vez que a reformulação da visão ecossistêmica impacta diretamente sua especificação. Parece-nos que esse enredo tem uma característica *allochronic*⁸.

Ainda assim, a narrativa pode entrar em conflito com a atemporalidade. Ela é caracterizada por uma dualidade, atuando como agente ativo/negativo ao afetar a produção humana presente pela descrença e, ao mesmo tempo, como um fator que acomoda a esperança no futuro (HARAWAY, 2016, p. 52; 57). Ou seja, a certeza de acontecimentos como a catástrofe climática, dada sua magnitude, pode desmobilizar nossas ações. A inevitabilidade que perpassa a narrativa pode provocar uma ferrenha

⁸ [NT] Na obra *The promises of monsters: a regenerative politics for inappropriate/d'Others*, Donna Haraway [página, 69] discorre sobre as composições inapropriadas. Haraway utiliza essa ideia para criticar concepções hierárquicas e lineares de história e progresso, nas quais culturas não ocidentais, espécies não humanas e até mesmo a própria natureza são frequentemente imaginadas como existindo em um "passado" em relação às sociedades humanas ocidentais modernas. Essa percepção permite a marginalização desses grupos ao colocá-los em uma estrutura temporal que justifica sua dominação ou exploração.

luta em prol da vida. Aqui, estamos considerando, de maneira direta, a hipótese de uma extinção em massa, como a dos dinossauros.

Esse cenário é desfavorável ao contínuo desenvolvimento da vida humana na Terra. O futuro se torna uma ameaça, ao ser determinado por uma abstração teleológica da vida no planeta. Isabelle Stengers (2010, p. 10), contudo, sugere uma mudança de atitude no presente, pois o futuro pode ser repaginado. Ao nos dedicarmos à complexidade do mundo real, alinhamos nossa visão com o descompromisso em relação a causas aparentemente externas. Dessa forma, Stengers combate o abstracionismo excessivamente idealista do futuro, cuja ignorância tende a mobilizar o universo dentro de uma concepção crítica e fixa. A consequência disso é a passiva aceitação de um futuro predeterminado e óbvio, pois resistir a esse futuro implica oferecer obstáculos a modelos fixos e repaginados por meio do presente, proporcionando “substâncias” ao pensamento crítico.

Com efeito, o presente consegue substanciar o futuro, construindo uma organicidade entre forças mecânicas e espontaneidade comportamental. Stengers esclarece a importância de agenciar o presente. As características das ações, dessa maneira, capacitam-nos a entender a relação com o cosmos para além das leis físicas e da fisiologia, articuladas ao contexto cultural. Todavia, a visão da vida como uma engrenagem, na qual cada componente desempenha um papel previsível e mecânico, é abandonada. Não somente as ligações químicas e físicas determinam os aspectos comportamentais das partes, mas também a maneira como elas respondem aos eventos. A organização daquilo que se manifesta com a vida é o negativo do múltiplo, que, mais tarde se afirma positiva em sua singularidade.

Cada forma de manifestação da vida é sua positividade; porém, negativa, quando se pensa que a manifestação é apenas uma forma de subtração das várias possibilidades. Quando a vida se apresenta como um organismo animal ou vegetal, isso causa uma espécie de estagnação temporária, como ocorre quando um organismo passa por uma fase específica de seu ciclo vital.

O corpo é uma resistência; portanto, representa a permanência e, ao mesmo tempo, uma passagem oportuna para se transformar. Se o agenciamento deleuziano fosse considerado uma generalidade, o corpo seria uma interrupção temporária na definição do *devir*. Isso se deve ao fato de que a natureza tem um *devir múltiplo*, especialmente nas regiões subtropicais, latino-americanas, brasileiras, mineiras e na cidade de Uberlândia. Dessa forma, as abordagens epistemológicas são analisadas sob

diversas perspectivas, o que significa que diferentes visões e interpretações contribuem para a compreensão do contexto cultural e do papel da vida na sociedade.

O *Problema-Nu*: Hipótese de uma Nova Narrativa Produzida pela Desconexão do Lugar

Como o título sugere, nosso objetivo aqui é aprofundar a discussão sobre o problema, abordando-o de maneira menos analítica e mais contextual, pois nenhum ente está desconectado de seu sistema de participação, e sua natureza não é construída independentemente das relações que estabelece com os outros.

A partir das raízes francesas da palavra "problema", que remontam ao século XIX, Donna Haraway reformula o termo no contexto de sua obra *Staying with the Trouble — Making Kin in the Chthulucene*. Embora a princípio possa parecer insignificante ou sem sentido, o objetivo é lidar com o distúrbio, estabelecer laços de parentesco com ele e reconhecer sua existência como parte do '*nós-todos-na-Terra*'.

Assim, o problema, no contexto coletivo da Terra, gera significado, já que cada ser vivo, em conjunto, cria situações contingentes para seu próprio ciclo adaptativo. O meio, portanto, muda em reciprocidade com o corpo inserido nele. Essa circunstância torna-se um fator determinante, pois é produto da relação entre seres, revelando seu modo de interação.

Para ilustrar, esse contexto foi discutido pelo cibernetista Gregory Bateson (1972) em *Steps to an Ecology of Mind*, onde ele explora as conexões entre as várias espécies da natureza. Ele denominou esse tipo de interconexão de *mente*. No entanto, essas ligações não são necessariamente harmônicas; ao contrário, são corpos distintos que, por meio de uma *dupla ligação*, criam tensões entre si. O manejo dessas tensões gera a trama e, igualmente importante, a narrativa das espécies no ambiente.

As narrativas, portanto, são o meio pelo qual o problema se manifesta, o que até agora tratamos como um *problema-nu*, de forma abstrata e sem conteúdo. No entanto, não é assim. O problema, à medida que se desdobra, é tratado aqui como um conceito, sem entrar em detalhes sobre áreas específicas do conhecimento. Ainda assim, evidencia-se a importância do problema como função linguística que desestabiliza os campos do saber, provocando seu desenvolvimento.

Esse aspecto perturbador, de um contexto que desafia a lógica de outro sem considerar o que se pergunta ou responde, também é característico do *problema nu*.

Ele é abordado apenas sob uma perspectiva funcional, sem o escrutínio de conteúdo linguístico de uma área específica do conhecimento. De certa forma, a cibernetica, aqui, serve como suporte para refletir sobre a interpretação da função e o controle independente da natureza do objeto investigado.

Portanto, interpretar a natureza de um problema não se distancia da interpretação de um romance, pois ambos utilizam uma estrutura narrativa semelhante. Sugerimos, assim, que ciência e ficção compartilham o mesmo princípio lógico. Ao comparar e atribuir valores entre o romance e a ciência, reconhecemos a importância tanto da *Teoria da Relatividade* de Albert Einstein quanto da literatura realista de Machado de Assis, que, apesar de suas diferenças de conteúdo, equivalem-se no esforço interpretativo do mundo, guardadas as devidas proporções.

Dessa maneira, a peculiar interferência do problema no campo da diversidade continua: a narrativa. Ela emerge com a variabilidade de cada drama, seja científico ou literário, quando se observa que tanto a ciência quanto a ficção são passíveis de uma análise narrativa. Bruno Latour, em *Face à Gaia: Huit conférences sur le nouveau régime climatique*⁹, discorre sobre a narrativa entre as ciências e as humanidades, afirmando que, atualmente, a ciência é alvo de hibridizações para lidar com problemas complexos.

É possível compreender o que nos ocorre sem passar pela ciência [...] é impossível comprehendê-la com a imagem dada pela antiga epistemologia — e, de agora em diante, as ciências encontram-se tão misturadas com todas as culturas que sua compreensão passa pelas humanidades (LATOUR, 2020, p. 20).

A narrativa, por outro lado, tende a girar em torno de um núcleo central quase isolado. Em outro momento, a narrativa se concentra nas circunstâncias que envolvem esse núcleo. Embora essas ligações sejam distintas em termos de textura, densidade e forma, todas elas situam as narrativas na esfera da vida, porque a dinâmica da existência tende a degradar qualquer tentativa de linearidade e harmonia.

Como pode ser observado, estamos acostumados a lidar com a literatura por meio de tipos sociais que, de repente, não encontram paralelo na física. A ficção científica, no entanto, aproxima o progresso dramático necessário à situação, apresentando um enredo em que os problemas físicos estão interligados às questões psicológicas dos tipos sociais. Um exemplo é o livro *Neuromancer*, de William

⁹ Traduzido por Maryalua Meyer com o título, Diante de Gaia: oito conferências sobre a natureza no Antropoceno.

Gibson: ao focar no drama neuronal do *ex-hacker* Case, descobre-se, ao mesmo tempo, os mistérios de seus protagonistas (Molly, Armitage, Wintermute). Ele nos introduz em um problema que envolve a *teoria da relatividade* e a especulação literária.

Esse paralelo entre a ficção científica de Gibson e a *teoria da relatividade* de Einstein acaba nos conduzindo a um ponto de interseção matemática entre os personagens. Visto que a literatura tende a desfechar em dramas dialógicos entre protagonista e antagonista, a obra de Gibson constrói o enredo por meio das tensões entre seu protagonista e a física de Einstein, antagonizando, de modo similar, a física de Newton. Dessa forma, a história se fragmenta em multiplicidades em determinados momentos e, em outros, é separada pela arbitrariedade do poder. De fato, todos os caminhos nos conduzem ao conhecimento, marcado e numerado de forma artificial, pois nenhuma narrativa está isenta da arbitrariedade.

Consequentemente, as teorias científicas, o romance e o canto popular são afetados por valores inconscientes, já que o caminho da psique humana está intimamente ligado à cultura e aos dramas sociais. Esse é um sinal auspicioso para o problema, embora a dificuldade de entendimento tenda a aumentar dada a complexidade social. A ordem e o controle perdem-se quando consideramos a dinâmica dos interesses políticos.

No que diz respeito a esse interesse político, Donna Haraway (1991, p. 7-42) oferece uma discussão ampla sobre ciência e política. Ela destaca a importância de uma reformulação da natureza, unindo fisiologia e política. Assim, a natureza do problema se revela abrangente, uma vez que seu conteúdo, embora superficialmente específico, materializa-se de maneira delimitada, transformando-se em um anúncio da pluralidade em sua aparente singularidade e abrindo-se para novas possibilidades. Esse processo de compreensão e abordagem concentra-se nos contextos científicos, artísticos e culturais, destacando, especialmente, a influência de forças irrationais na literatura. Portanto, os escritos de Donna Haraway também funcionam como crítica literária, já que a narrativa é igualmente o foco de sua filosofia. As concepções de mundos variam conforme as forças conscientes e inconscientes que agem na sociedade.

Considerando essas forças psíquicas e as múltiplas relações envolvidas, Haraway baseia-se no pensamento do crítico literário marxista Fredric Jameson. Para Jameson (1983, p. 5), o inconsciente articula-se com a narrativa política. A aceitação

de um inconsciente político, na teoria literária, confirma a existência de caminhos que revelam os artifícios culturais como atos simbólicos.

Assim, deve-se levar em conta o papel do inconsciente na contestação dos valores e prioridades, que não se restringe a conclusões conscientes. Em vez disso, manifesta-se na programação de métodos filosóficos correspondentes, que refletem a delimitação geográfica de seus corpos, colonizados ou não. Portanto, os caminhos hermenêuticos são identificados pelos limites e códigos interpretativos que surgem subitamente, a partir das próprias delimitações de origem que determinam os seus objetos de estudo.

De qualquer maneira, nesse mundo de composições, a referência não seria o extermínio da ciência moderna, mas a permissão para avanços que ultrapassem suas fronteiras. Logo, as ontologias, as histórias, as moléculas, as células, as bactérias, os vírus, os circuitos, os chips, enfim, as narrativas resultam na ficção científica. De acordo com Donna Haraway (2016, p. 41; trad. própria)¹⁰:

Isso não é nem relativismo nem racionalismo; é ficção científica, que Latour chamaria tanto de ciências quanto de científicação, e eu chamaria tanto de ciências quanto de fabulação especulativa — todas elas são ciências políticas, em nossas abordagens alinhadas.

De certa forma, o olhar estrangeiro busca, entre as diversas configurações do mundo, a capacidade de criar medidas que nos levem a outros lugares. A ficção científica parece reformular essa situação; o objetivo não é estabelecer um padrão absoluto de medida, mas sim submeter as coisas à mensuração filosófica das circunstâncias.

O que merece destaque é que submeter algo à mensuração significa aplicar comparativamente valores circunstanciais. Karen Barad (2007, p. 106) discute a essência da medida com base na física quântica, oferecendo uma chave para o raciocínio entre *ser* e *não ser*. Avalia-se, primeiramente, a circunstância do experimento. Assim, a metafísica pode ser considerada na análise de condições, uma vez que perguntar o que algo é implica questionar seu ser.

Historicamente, física e química são ciências que não se desvinculam de seus princípios metafísicos, já que o cientista interpreta seus resultados a partir de uma

¹⁰ [Trad.] “it is sf, which Latour would call both sciences and scientifction and I would call both sciences and speculative fabulation—all of which are political sciences, in our aligned approaches (HARAWAY. 2016, p.41).

perspectiva universal (STENGERS, 2010, p. 15-16). Portanto, os discursos sobre algo, à medida que são colocados no mundo, fundam um lugar para os analistas. Isso é essencial, pois o lugar de fala passa a ser a referência de onde todo movimento epistemológico opera.

No entanto, o lugar do discurso não representa um obstáculo às reflexões, sendo uma referência à fonte de onde a narrativa se origina. Em *Compolitic I*, Stengers analisa diversos campos da ciência, incluindo o que conhecemos como *área meyersoniana* (STENGERS, 2010, p. 15). Nesta área, conhecida por Stengers e Émile Meyerson, a metafísica não se separa da física. A construção de uma realidade ontológica permite compreender o que se observa no mundo real e como essa observação é realizada. Assim, as mudanças seriam vistas como uma continuidade para uma análise causal. Logo, parece-nos que, ao adotar uma perspectiva tridimensional da realidade, a superfície seria a epistemologia do mundo fundamentada na metafísica, enquanto a física seria a profundidade do problema.

O problema, assim, forma-se pelo contexto agindo sobre si mesmo, indicando um movimento reflexivo sobre recursos familiares, mas insuficientes para responder às questões atuais. Segundo Deleuze, em *Diferença e Repetição*, ao confrontar o problema, a resposta é delimitada. Isso não significa que a resposta se baseie em caracteres, como o resultado de uma calculadora. Em vez disso, a resposta manifesta-se em um campo de possibilidades, refletindo a visão de mundo de quem responde.

A resposta, por sua vez, implica na revelação das cosmovisões, com sua prática evidenciando o histórico sócio/cultural de quem responde. Mas uma resposta não se encerra nela mesma, dado os múltiplos aspectos da realidade. Por isso, é relevante salientar a tentação pós-moderna de adotar uma cosmologia sempre aberta, voltada para o nada, e fortemente orientada para o relativismo. Donna Haraway (2016, p.41) diz que o relativismo é uma forma de totalização da perspectiva para construção da realidade. Apesar de que, às vezes, temos que adotar alguns fechamentos “hifenizados” para isso. Isso quer dizer que, quando escrevemos “naturacultura¹¹”, refere-se a uma só coisa. Ao contrário, se escrevemos “natura-cultura” com hífen, significaria, de

¹¹ [NT] Conceito que Donna Haraway desenvolve no livro *The companion species manifesto - dog, people, and significant otherness*. Ele implica, grosso modo, na não separação da cultura e da natureza, o conceito também é desenvolvido no livro *Staying with the trouble - Making kin in the chtchulucene*.

acordo com a filósofa Karen Barad, que as duas coisas podem estar temporariamente ligadas ou separadas.

Considerando que as respostas e as interpretações não precisam ser completamente distintas ou exclusivas, diferentes interpretações tornam-se cruciais para o aprofundamento das questões e a criação da narrativa. Isso ocorre porque diferentes interpretações podem revelar características diversas do problema e transformar a perspectiva em pluralidade.

Dessa forma, a multiplicidade narrativa, ao abranger a alteridade, dá voz aos povos “silenciados”. Nesse contexto, o perspectivismo de Viveiros de Castro (2011) emerge como uma abordagem que evita a homogeneização das narrativas em relação à diferença. O antropólogo investiga um tipo de resposta ameríndia para o mundo. Sem desrespeitar os pesquisadores ou a cultura estudada, é possível perceber que a anormalidade, em contraste com a cultura branca, parece ressaltar um ponto no que ele chama de *multiculturalismo*.

A cosmovisão, portanto, fragmenta-se em diversas culturas, oferecendo intensamente perspectivas multidimensionais: concepção de corpo, espírito, entidades e emaranhamentos de mundos. O relato dessas visões simultâneas impacta o imaginário humano ao demonstrar que outros confins, como a Amazônia, a África Subsaariana e o interior aborígene da Austrália, podem se interconectar com o Vale do Silício, nos Estados Unidos.

Contudo, a particularidade desses povos indígenas será deixada para um estudo de campo futuro. Voltaremos ao tema de como a cosmovisão interage com outras cosmovisões, uma vez que a estrutura dos relatos demonstra o funcionamento do pensamento sem a necessidade de tocar suas particularidades. Entretanto, a tradição não deixa de se manifestar de forma invisível e *interpolativa*.

Em vez de abandonar por completo o pensamento tradicional, é fundamental enfrentar a difícil tarefa de lidar com os aspectos dogmáticos que perduram desde a Grécia antiga até a Europa contemporânea. Com frequência, os dogmas são empregados para eliminar alternativas. Aristóteles, por exemplo, deixou uma marca profunda no pensamento ocidental, ao favorecer a visão como a principal faculdade humana para alcançar a sabedoria.

Ainda que a visão tenha sido crucial para auxiliar nossos ancestrais pré-históricos a prever perigos — especialmente quando tinham uma visão panorâmica da savana através da locomoção ereta e bípede —, isso não justifica a preferência

dominante pela visão em detrimento dos outros sentidos (VON HIPPEL, 2019, p. 54). Essa hierarquia divide o corpo, com a visão, por vezes, ofuscando faculdades como a audição, o paladar e o olfato. Consequentemente, essa priorização leva a uma percepção paisagística incompleta devido à visão unidimensional.

Por outro lado, a transição da unidimensionalidade para a multiplicidade será possível ao adotarmos a perspectiva apresentada por Donna Haraway (1991, p. 161) em *Simian Cyborgs and Women*. Anteriormente, o organismo consistia em um sistema hierarquizado que se ajustava para incorporar apenas a estrutura biótica, excluindo os avanços tecnológicos. Ao descartar a hierarquia dos componentes bióticos e incorporar a tecnologia, promove-se a interconectividade entre os órgãos. Dessa forma, a reflexão sobre a paisagem biosocial promove a diversidade, ao transformar em uma parte integrante da rede de sentidos, e não no núcleo central do circuito cognitivo.

A perda de centralidade sistemática, portanto, nos conduz a uma reflexão paisagística do problema, não considerando apenas o conteúdo, mas a potencialidade de interferência nos encadeamentos de ideias, como mencionado anteriormente, o *problema-nu*. Sendo assim, ao focar na multiplicidade, as imagens paisagísticas implicam em engendrar relações independentes de um domínio central, como apenas a visão.

Assim, os sentidos constroem juntos uma polifonia sem maestro, sendo organizados conforme a interação e a necessidade do problema. Digamos que, para a resolução de um problema matemático, a complexidade exigisse partituras da música de Beethoven. Logo, as áreas de atuação que um problema pode conduzir não seriam balizadas apenas por uma arbitrariedade conservadora de sua área de atuação, mas também pelas exigências do problema, que necessita *friccionar e criar ficção* para as ciências em conjunto com outras áreas do conhecimento, já que o problema demanda um desdobramento para outros horizontes.

A ampliação da área de atuação que o problema conduz, desta forma, exige uma atitude para além das questões epistemológicas. Precisa-se de uma abordagem estética, a qual adotamos com base temporária na distinção entre visão e olhar, segundo a perspectiva crítica pontiana do esteta José Gil (1996, p. 47-59). Ele mostra que o olhar abre a imagem para além do que ela apresenta, enquanto a visão é o

fenômeno percebido na superfície da imagem. Dessa maneira, como já mencionado, a narrativa cria áreas a serem compreendidas de modos distintos.

A tarefa, então, de distinguir as diversas maneiras das áreas narrativas torna-se hercúlea, pois demanda um cálculo probabilístico, concomitantemente, com as infinitas possibilidades. Como essa tarefa se torna impossível estatisticamente, podemos pensar numa área de entrecruzamentos contingentes, que chamaremos de área *readyamediana*, na qual os “produtos” estão entrecruzados e prontos, conforme Duchamp¹².

É importante destacar, à semelhança de Duchamp, a mistura de objetos. Convém observar que podemos entrecruzar também teorias, conceitos e mitos amalgamados em um ambiente imaginário. Ao mencionarmos o olhar e a visão de Gil, neste contexto, referimo-nos à relação dramática recém-criada, a *readyamediana*. O que importa aqui é a mistura de polos para o engendramento da reinvenção da natureza.

Ao considerar essa abordagem de reinvenção, abandonamos a dicotomia entre olhar e visão, voltando-nos para o aspecto performativo do que se manifesta. Nesse ínterim, não nos afastamos de Donna Haraway, pois os pontos de convergência se destacam na operação da *science fiction* na construção da narrativa e na radical mudança de visão sobre a natureza. Contudo, é importante salientar que a superação

12 [NT] Duchamp é um dos precursores da arte conceitual na França, e introduziu a ideia de *readymade* com objeto de arte.

da tradição não é o objetivo central dessa perspectiva transdisciplinar; pois o foco está na oscilação que uma perspectiva *readymade* pode causar (Figura 2).

Figura 2 – DUCHAMP, Marcel. Roda de Bicicleta, Readymades.



Fonte: Roda De Bicicleta, *Readymades* De Marcel Duchamp, Arte png transparente grátil (gratispng.com) - Acesso - 30/09/2023

Quando se observa um *readymade*, por exemplo, remete a objetos conhecidos que, ao serem descontextualizados, passam a significar algo novo em conjunto. Dessa forma, estabelece-se uma relação simbólica, em nossa proposta teórica, contudo, buscamos não apenas estabelecermos uma relação simbólica, mas também causal. Sendo assim, a presença desse objeto não se apresenta com a autoimagem, como seria uma tela de um pintor, pois depende da referência do que era, mas já não é. Um exemplo disso a união de um banco de madeira com uma roda de bicicleta (Figura 2). Nesse caso, a obra resgata tanto a bicicleta quanto o banco, desconectando-os de seus usos originais. A função primordial é justamente o desvio na forma como a obra de arte se apresenta. O uso disfuncional do banco de madeira e da roda de bicicleta abre uma nova dimensão para o entendimento multidimensional.

A área *readyamediana*, neste contexto, é nossa forma de metaforizar esse ambiente de troca, composição e perspectivas. De maneira semelhante, Donna Haraway (1991, p. 204-205) metaforiza o sistema imunológico sob a lógica de uma guerra moderna. A metáfora é o transporte de significado e sentido, com o intuito de expandir o entendimento para além das coisas familiarizadas. Entretanto, se a metáfora ganha destaque aqui, não será exagero referenciar a parasitologia para dizer que, nesse espaço *readyamediano*, a ciência parasita a ciência, os conceitos parasitam os

conceitos e, consequentemente, os significados parasitam os significados, criando uma cadeia de relações interdependentes.

Dessa maneira, metaforizar o problema é também tratar a ciência de forma figurativa. Até o momento, não importa a forma do problema, mas sua capacidade de provocar, mover e deslocar um ponto de vista para outro. Considerando isso, o problema é descrito como um *problema-nu*, não apenas para criar uma identidade, mas também para examinar as implicações da necessidade de hibridar o conhecimento.

Assim, a resposta a um problema é impulsionada por fatores epistemológicos que emergem de uma área do conhecimento. Contudo, essa área, por si só, não é capaz de responder aos problemas atuais. Como os problemas ecológicos: áreas como a ecologia e a tecnologia não existem isoladamente; na verdade, nenhuma ciência sobrevive sem o comparativo com o “mundo real”. À medida que a vida se torna mais complexa, surgem problemas de quinta grandeza, demandando uma cosmovisão que envolva multiplicidade compositiva e a concepção do *pluriverso* (LATOUR, 2020, p. 66-71).

A natureza do problema, portanto, pode variar conforme a perspectiva adotada. No entanto, a utilização dessa perspectiva é um obstáculo para o modo de pensar ocidental, de tradição branca e moderna. O problema não está isolado da questão urgente do mundo contemporâneo, como a crise climática. Todavia, as respostas quase sempre se baseiam em perspectivas passadas, uma vez que elas ainda têm força não só para manter o poder político e econômico, mas também para preservar a forma dominante de organização mundial em suas variantes regionais.

Dessa forma, a metáfora da *readyamediana* serve como um ponto de interseção. Por meio da arte de Duchamp, podemos traçar paralelos com Donna Haraway e Isabelle Stengers, observando que a intenção é criar um efeito de um *avatar feminista* sobre um corpo masculinizado, e, por conseguinte, sobre as visões de mundo. Há uma condição presente nesta formulação: dominar a visão implica dominar a narrativa e, por conseguinte, manter o poder político. A estética é, portanto, uma área de destaque, pois revolucionar o sentido significa revolucionar o poder. Donna Haraway, com razão, nos oferece essa perspectiva. Contudo, é preciso considerar a intensidade dos corpos, uma vez que o corpo masculinizado é o campo de exposição e o símbolo do poder patriarcal no pensamento ocidental. Assim, como todo pesquisador deve ser também um performer, ao submeter o corpo a provas em espaços de exposição, plasticidade e exterioridade objetiva, como na *Roda de Bicicleta* (Figura

1), as categorias de organização do sentido nos oferecem ferramentas políticas. Elas permitem especular sobre a forma atual de quem observa. Criar uma lente feminista é também experimentar e testar o corpo masculinizado, explorando-o em rede para além da adestração.

Como esperado, observar uma teoria estruturada pela implicação recíproca entre objeto e espectador força a expansão da cosmovisão de um povo, uma vez que essa interação sofre interferências ecossistêmicas. O espectador, ao observar algo, tende a buscar referências familiares para explicar o que vê. Na ausência dessas referências, ele é forçado a criar novos significados. Desse modo, podemos adotar uma perspectiva multicultural para o futuro, atraindo as concepções antigas e renovando-as conforme as demandas do presente.

Dessa forma, a ideia de um problema “puro”, restrito apenas à física, química ou biologia, ou ligado exclusivamente a um sistema filosófico, torna-se obsoleta. Pois tudo se dissolve quando se colocam em jogo as paisagens *multiespécies* e o modo de organização capitalista, entre outros fatores (TSING, 2019, p. 29). Uma teoria alemã, por exemplo, ao adentrar as regiões dos *Trópicos de Capricórnio*, fricciona com as concepções ecossistêmicas e a representação europeia das visões abaixo da linha do *Equador*.

Parece conveniente afirmar que o sistema filosófico é forçado a lidar com a *linha de vida* da área invasora (TSING, 2019, p. 29). Isso se refere à dinâmica das espécies e suas marcas em uma determinada região. Diante disso, a “pureza conceitual” é afetada pela cultura local, embora saibamos que há uma pressão dominante.

No entanto, mesmo nos grandes impérios, pequenas fissuras são abertas de alguma forma; seja pelo colapso do sistema de pensamento ou pela força que tende a desestabilizar tudo. Assim, quando um espaço plástico se funde com outros, a perturbação pode causar uma crise estética e, consequentemente, impactar outros indicadores de percepção do mundo.

A estética, nesse sentido, oscila devido à perturbação daquele “corpo” estranho no contexto organizado, seja ele uma teoria, um conceito ou um agente vírótico, ou seja, o animal exótico daquele lugar. A arte contemporânea oferece uma perspectiva

paliativa sobre essas perturbações exóticas, conforme descrito por Rosalind Krauss (2008, p. 129).

Segundo Krauss (2008, p. 129), a fim de aliviar o impacto do estranhamento, o ser humano utiliza a percepção de similitude entre coisas como uma forma de mitigar os danos causados pelo estrangeiro no *espaço-tempo* daquilo que já conhecemos e somos. Sendo assim, o problema criado no ambiente biológico não significa, necessariamente, que apenas a biologia possa tratar da questão. Uma coisa é o problema criado e tratado pela bióloga Deborah Gordon, outra é o movimento de resposta que Deleuze daria ao mesmo problema, o que é completamente distinto de sua determinação original.

Certamente, a disciplina biológica possui suas lógicas internas, tipos de convenções e conjuntos de regras, que podem ser aplicadas a várias situações. Porém, a questão gerada exige modificações extensas. Em 1970, por exemplo, o fisiologista laureado com o Prêmio Nobel, François Jacob, publicou sua pesquisa sobre a história genética em seu livro *La logique du vivant — une histoire de l'hérédité*. Nesse mesmo ano, Michel Foucault, historiador e psicólogo, concedeu uma entrevista ao jornal *Le Monde*, intitulada *Croître et multiplier* (1970), em que discute a temática abordada por Jacob.

Na entrevista, Foucault (1970) afirma que, a partir da leitura de Jacob, é necessário repensar as contingências e a física que afetam o ser humano não de um lugar externo, mas sim da própria máquina de nossas células. Conclui que os dados são nossos guias e que somos governados pelo descontínuo. No entanto, o problema permanece em aberto, principalmente porque, apesar de Foucault ter chegado à conclusão, a partir de Jacob, da existência de um “programa biológico”, nenhum outro teórico tratou da questão crucial para a humanidade: qual é a escolha e a liberdade diante da genética e do poder capitalista? Estamos, então, programados? Até que ponto? Dessa maneira, o problema transcende as dimensões foucaultiana e jacobiana.

Diante da perda de fronteiras, parece-nos que a filosofia feminista pós-Segunda Guerra Mundial reorienta o lugar da pesquisa, ou seja, da ciência. Essa questão é acompanhada por ares pós-modernistas, revelando a perda total de lugares definidos. Assim, Anna L. Tsing, Karen Barad, Katie King, Donna Haraway, Isabelle Stengers, Lynn Margulis, Marilyn Strathern e Trinh Minh-ha operam nesse local de

autorreferência, que se transforma em um gerador morfológico e, consequentemente, delineador do problema “sem lugar”.

Cada lugar representa um nível de conhecimento que se liberta da força interna de seu sistema de origem para se unir a outros. A partir disso, o filósofo se transforma em biólogo; o antropólogo, em filósofo; o biólogo, em pesquisador de tecnologia, e o terceiro excluído aristotélico se converte em uma forma de inclusão epistemológica.

A pós-modernidade marca a história da arte com essa ausência de lugar e fronteiras. Ela não rompe apenas com os aspectos internos de um sistema, mas também com a dicotomia entre ambiente interno e externo, paradoxalmente. Esse paradoxo se manifesta como fatores excedentes da positividade e negatividade exterior. Ao mesmo tempo em que qualificamos algo, sobra um excedente simbólico, pois cada fundação de um problema implica uma vetorização para além do sistema de origem. Desse modo, a qualificação destinada ao problema, seja ela positiva ou negativa para o sistema, tem como consequência a afirmação ou negação do próprio sistema.

É evidente que o trabalho artístico de Eduardo Kac é caracterizado pela utilização de técnicas de engenharia genética para a transferência de genes em novas tecnologias no *front biológico*. No entanto, o resultado artístico afirma a biologia ao mesmo tempo em que a nega, transformando-se em uma obra de arte que segue uma lógica paradoxal.

A obra de Kac, ao afirmar a tecnologia e a arte, também as negam pela própria positividade fenomenal. Quando ela surge, escapa de seu domínio para convergir em outro campo, entre ciência e arte. Mesmo com a mistura de objetos e cosmovisões, os limites são construídos. A cibernetica, por exemplo, utiliza áreas do conhecimento em que a função de algo passa a balizar outras. Assim, uma área será mais exposta que outra conforme a necessidade gerada pelo problema.

De forma análoga, o organismo também tende a selecionar características, assim como uma tribo prefere um animal predador ou de porte semelhante para caracterizar sua cosmologia. No perspectivismo ameríndio, exposto por Viveiros de Castro, essa predileção exclui outras características (VIVEIROS DE CASTRO, 2011,

p. 353). No entanto, não devemos esquecer que tudo o que foi realizado pela história pode ser redescoberto.

Ficção, fabricação e perspectiva

Diante dos desafios da existência, sobretudo em meio à crise climática atual, surge a necessidade de uma abordagem cosmológica transdisciplinar. Até então, a cosmovisão predominante baseava-se em uma visão esterilizada da ciência, sem interação com outras áreas e com seus objetos de estudo isolados. Isso levou à separação entre a metafísica e a física, sendo esta última restrita aos grandes laboratórios de tecnologia. No entanto, as reflexões da filósofa belga Isabelle Stengers, juntamente com o epistemólogo Émile Meyerson, inspiram-nos a conceber um espaço metafórico no qual ciência e metafísica se encontram — o que chamamos de *área meyersoniana* —, onde a ciência não se dissocia da metafísica.

Seguindo o princípio de Meyerson, estabelecem-se as bases hermenêuticas para a construção crítica de uma narrativa multifacetada. Stengers, por sua vez, aponta para o paradoxo do lugar de pensamento. Ela avalia que o contexto ecológico paradoxalmente eleva a presença e a ausência como categorias complementares da existência. Assim, quando se vislumbra a abundância de fragmentos teóricos entrecruzados no lugar do pensamento, igualmente se percebem os espaços que o pensamento não ocupa. Diante disso, descobre-se que o lugar é um ponto de referência essencial para desdobrar os aspectos multidisciplinares oriundos de problemas multidimensionais. Consequentemente, a disposição para enfrentar os desafios diversos dentro do ecossistema requer uma atitude transdisciplinar, desafiando as noções tradicionais de metafísica e física.

Um fator que, de acordo com Stengers (2010, p. 17), pode ser inferido é a investigação do físico sobre as "coisas". Naturalmente, a física estende-se para uma investigação metafísica, pois questionar o físico implica indagar sobre a essência do próprio ser. Desse modo, as questões da física tornam-se também questões da metafísica. Portanto, a interatividade entre ambas as disciplinas produz caminhos para a transdisciplinaridade ao considerar as ligações que podem ser feitas com diversas áreas do conhecimento, inaugurando um lugar cognitivo capaz de lidar com os aspectos multidimensionais da realidade. Essa interatividade com os desafios

emergentes no ecossistema exige abordagens teóricas interdisciplinares, desafiando a concepção clássica de ciência.

A interatividade, em nossa concepção, gera um local paradoxal, fundamentado nas reflexões de Stengers, que envolvem a dualidade entre ausência e presença nesse ponto de entrecruzamento e composição. A *área meyersoniana* permite inaugurar uma ambientação para a metafísica, na qual a concepção clássica é perturbada ao se qualificar a instabilidade com uma ordem peculiar, que exige do real seu aspecto compositivo condicionado pela circunstância (STENGERS, 2010, p. 17). Em oposição a isso, a circunstância tende a iludir a realidade, pois a ficção pode atribuir à matéria uma realidade física capaz de apropriar nossa potencialidade fisiológica, conferindo-lhe, assim, uma aparente força de verdade, que não passa de uma irrepreensível "fetichização" da realidade, para adotar um termo de Stengers (2010, p. 18).

A perspectiva de uma filosofia de orientação feminista, como a de Stengers, faz sentido à medida que se busca a horizontalidade e a construção de narrativas locais para uma nova concepção de ciência. A consequência disso é a intensificação da suspeita em relação à dimensão política na sociedade, especialmente quanto à neutralidade da ciência. Dessa forma, torna-se indispensável o compromisso pessoal com o que se afirma, ou seja, *o posicionamento e a responsabilidade* (HARAWAY, 2016, p. 11, 56).

A ética, com efeito, estaria presente na dinâmica compositiva, funcionando como uma sinônima de uma performance artística, já que gera eventos semelhantes, passíveis de uma estrutura semiótica. As estruturas, dessa forma, se fundamentam em significados estabelecidos e normas internas, mas coordenadas por um certo estrangeirismo.

Em face disso, as consequências desse estrangeirismo simbólico migrariam para a construção de narrativas, intermediárias entre não serem uma coisa nem outra. As narrativas compensariam, em certa medida, a falta de um teórico dominante, já que nosso corpo é capaz de elaborar e interpretar de forma provisória. Elas, dentro do possível, seriam apresentadas como definitivas e restritas aos efeitos dos locais sugeridos pelo corpo.

A criação de narrativas apoiadas na ficção é, portanto, uma forma de fabulação parcial. Ao pensar em uma estrutura semiótica, o acontecimento transcende a manifestação, uma vez que impacta e é impactado pelo meio. Por exemplo, a Terra foi inicialmente especulada como imóvel, depois como girando em torno de seu eixo, e,

posteriormente, orbitando o Sol. Atualmente, são observadas massas cósmicas girando em torno de outras massas cósmicas, com trajetórias sinuosas e raios oscilantes. Essas perspectivas cosmológicas foram impactadas pelo contexto. Assim, uma ficção sempre pode ser reescrita.

A reescrita dessa narrativa nos permite compreender os elementos práticos que implicam na relação entre ciência e filosofia e a dinâmica da existência. Dessa forma, as narrativas adquirem fluidez devido ao caráter de verdade que assumem à medida que os seres humanos interagem com o mundo. Os usos das narrativas são, na verdade, fragmentos discursivos que marcam os diversos tempos e espaços que a psique ocupou, sendo, muitas vezes, apenas um efeito semiótico. Em diversos casos, os seres humanos inclinaram-se à adoção de paradigmas irrevogáveis.

Como consequência disso, Stengers (2010, p. 23-26) afirma que a modelização semiótica domina todas as faculdades humanas em favor de uma narrativa de restrição da habilidade crítica. Alternativamente, a filósofa defende uma construção de perspectivas cujo saber seja pautado pela flexibilidade, provisoriação e fragmentação articulada. Assim, retornamos ao corpo. O impedimento presente nessa construção estrangeira e a recuperação da capacidade fisiológica do corpo de se libertar da servidão ao poder devastador gerado pela humanidade fazem-se fundamentais. Consequentemente, tornamo-nos vítimas juntamente com o planeta Terra.

A complexidade da relação entre os seres vivos e o planeta, por sua vez, atesta ao ser humano uma debilidade antropomórfica diante dos ecossistemas. Os jornais anunciam, em seu estilo, o alerta sobre o aumento de emissões de gases poluentes na atmosfera, o aumento das temperaturas e a escassez de recursos. No entanto, parece que tudo segue um roteiro de naturalização, e não de solução. Aliás, segundo a comunidade científica, já não há solução retroativa para os efeitos devastadores no planeta, senão a convivência com o problema (HARAWAY, 2016, p. 61-133).

O problema, em termos evolutivos, reside no desrespeito do ser humano para com os recursos naturais do planeta. O neodarwinismo foi um dos principais fatores que a política utilizou para justificar diversas atrocidades contra povos não europeus e, por consequência, contra a ecologia, durante o Imperialismo do século XIX. Além disso, a concepção de que a informação biológica é unidirecional, partindo do gene, consolidou-se como um pensamento derivado da síntese moderna, reforçando a ideia

de um comando central. Com o avanço da evolução tecnológica, contudo, o mundo foi lançado a um campo de incertezas.

De fato, o planeta em que vivemos são muitos e incertos. Mudar a narrativa implica alterar o ponto de vista. Dessa forma, substituir nossa organização social e o sistema produtivo exige indagar: em qual planeta vivemos? E, mais importante, em qual viveremos? Essas perguntas, além de possuírem efeito didático, nos situam na gravidade da confabulação. No entanto, o que importa aqui é para onde o conjunto dessas indagações nos conduz. Como, então, entender e denunciar uma cosmologia cujo sistema não está isolado, estando em uma constante e intensa troca de matéria e energia?

Desse modo, o princípio de perturbação é generalizado, no sentido de que as fronteiras dos sistemas, bem como o ambiente interno, estão em contínua troca de energia. Isso traz implicações diretas para o trabalho. Toda organização tende a se desorganizar ao longo do tempo, devido à perturbação provocada por outros sistemas. Em outras palavras, os sistemas desorganizam outros sistemas e até mesmo suas próprias moléculas internas. Assim, comprehende-se que a estabilidade é, na verdade, uma redução no ritmo das mudanças estruturais. Chamamos esse processo de desorganização de *entropia*, enquanto seu oposto é denominado *negentropia*.

Os efeitos *entrópicos* e *negentrópicos* de um sistema ocorrem simultaneamente no mundo. O que analisamos são as diferentes formas da matéria, pois os efeitos *entrópicos* de um sistema estão presentes, ao mesmo tempo, no mundo metafísico e no físico (PRIGOGINE, 2011, p. 59-70). Consequentemente, a falta de equilíbrio da matéria é seu estado natural; a criatividade, portanto, torna-se uma propriedade inerente à capacidade compositiva da matéria. "Longe do equilíbrio, a matéria adquire novas propriedades, em que as flutuações e instabilidades desempenham um papel essencial: a matéria torna-se mais ativa" (PRIGOGINE, 2011, p. 70).

Isso nos leva a crer que o desequilíbrio é inerente a todos os seres vivos. Mas o que seria o orgânico sem as cadeias químicas no interior das estruturas? As categorias, de modo geral, não são lineares, tanto do ponto de vista químico quanto físico, sendo apresentadas como soluções possíveis e variadas. Em consequência, a

ausência de separação entre ciência, cultura, arte e natureza manifesta-se no organismo vivo, uma característica do desequilíbrio e da criatividade.

A fabricação, trajetória e probabilidade

Como mencionado, conectamo-nos a uma rede filosófica por meio de Donna Haraway, através de seu trabalho como professora e pesquisadora. Em dado momento, aproximamo-nos de outros pensadores que permeiam os resultados de suas pesquisas. Cada pensador traz um ponto de vista distinto, que, em conjunto, forma um arcabouço filosófico para lidar com sistemas complexos. Considerando que os problemas que surgem não podem ser resolvidos de forma isolada, estamos agora explorando, por meio de Isabelle Stengers, a perspectiva de Ilya Prigogine para discutir *a incerteza*.

A incerteza é um tema fundamental para a ciência, pois a cosmologia foi transformada pela introdução do *acaso*, e, consequentemente, pela *contingência* entre os seres biológicos. Na obra *O fim das certezas — tempo, caos e as leis da natureza*, Prigogine (2011) aborda *a incerteza* e introduz a criatividade entre os materiais brutos da física e da natureza. Isabelle Stengers segue a orientação de Prigogine em relação à *incerteza* e à criatividade na natureza, porém reforça questões pós-humanas. Ou seja, o ser humano passa a ser visto na periferia do universo, assim como as demais criaturas.

É importante ressaltar que podemos refletir sobre a cosmologia, uma vez que *a entropia* se transforma em uma dimensão evolutiva dos organismos vivos. Assim, as flutuações entre ordem e desordem tendem a sintetizar movimentos em diferentes estados dentro de um sistema. Stengers e Prigogine denominaram essas oscilações de estabilidade como *ordem de flutuação*, a qual, embora não altere a média geral, modifica valores. Essa é uma consequência da *reversibilidade e irreversibilidade* do tempo tratadas pela ciência, instaurando o paradoxo da estabilidade e da instabilidade no universo.

Dessa forma, a cosmologia torna-se dependente de um *devir matemático*, pois o paradoxo da conservação da estabilidade do universo é salientado de maneira probabilística, demonstrado através de um conjunto de dados distribuídos, que evidenciam interferências e equilíbrios provisórios (STENGERS e PRIGOGINE, 1984, p. 178). Assim, *a reversibilidade e a irreversibilidade* são dois fatores que adquirimos ao refletir sobre sistemas *não-lineares*, oferecendo-nos uma concepção de

universo dinâmico e, por outro lado, uma visão evolutiva da *entropia*. O que está em jogo aqui é a possibilidade de a desordem organizar diversas formas de acoplamento entre as coisas, indo além do que podemos imaginar. Seriam as fronteiras uma consequência inevitável da totalidade?

A totalidade, nesse sentido, não é um *sistema fechado*; ao contrário, ela é sinônimo de possibilidades, pois a definição de um sistema implica na supressão de outras configurações possíveis para que a atual formação emergente do sistema se mantenha. Assim, ao se definir um sistema, a multiplicidade é singularizada em uma forma vigente. Nesse sentido, a totalidade só significa se considerada a partir de uma perspectiva bergsoniana do inconsciente.

Portanto, integrar o *Todo* no problema não é um objetivo a ser alcançado, uma vez que sua aceitação implica na suposição de um mundo que se ajusta apenas a uma estatística, o que inicialmente prejudicou o coletivo em detrimento da individualidade. Tal situação não é adequada, já que, para Stengers e Haraway, a totalidade não passa de uma delimitação arbitrária no fluxo de combinações de elementos. Assim, não será difícil concordar com Prigogine (2011, p. 30), quando ele afirma que o desequilíbrio sistêmico, na verdade, gera novas *formas de coerência*.

A descoberta de um átomo, a cura de uma doença ou a invenção de uma nova tecnologia não se resumem a si mesmas. Esses resultados são o desfecho de uma trajetória significativa que oscila entre a ignorância e a tomada de consciência. Portanto, tais evidências são apenas efeitos procedimentais, especificados através da interlocução com a comunidade científica. Na verdade, a descoberta é um avatar da comunidade científica, pois a unidade expressa uma complexidade sistêmica de fabricação, que inclui a interação entre atores e resistências. A descoberta é um termo integrado ao ponto de vista gerado pela coprodução da realidade científica (STENGERS, 2010, p. 26).

Nesse contexto, podemos ver que a evolução de nosso tema, até o momento, está apoiada na interlocução contínua que conecta as diferentes dimensões do problema, da probabilidade e da estatística. Consideramos, então, que estamos realizando uma pesquisa para investigar a existência de vida extraterrestre. Após uma reunião focada no aprofundamento para a identificação desses seres, surge a pergunta: qual a probabilidade de existir vida no universo?

Essa pergunta nos levaria a uma análise probabilística, permanecendo, porém, no campo especulativo e inatingível para a percepção humana. No entanto, tal questão

despertaria uma nova ordem de raciocínio, organização cosmológica e estudo da gênese. Quando perguntamos, inicialmente, o que é um problema, estamos buscando uma explicação funcional e probabilística nas ciências.

À medida que nos aprofundamos, contudo, para questões mais específicas, como a possibilidade de vida no quadrante *Zeta² Reticuli*, a questão torna-se ainda mais complexa. Isso é especialmente evidente em casos como o planeta K2-18b, localizado a 120 anos-luz da Terra. Até esse ponto, nosso desenvolvimento do problema foi essencialmente probabilístico, levando-nos a questionar como uma área do conhecimento pode se tornar estatística.

A oscilação do problema entre probabilidade e estatística é crucial tanto para a área em geral quanto para suas subdivisões, mas o aspecto mais relevante é o contexto em que essa perturbação se gera. A solução temporária do problema, nesse caso, é de menor importância quando comparada ao desafio que provoca no âmbito da pesquisa. Aqui, a situação não se diferencia. Pensar o problema sob uma perspectiva probabilística implica em enxergá-lo de maneira mais abrangente em vez de reduzi-lo a uma abordagem pontual e contida, como se fosse tratá-lo com doses homeopáticas (sem causar danos bruscos). Ao direcionarmos o problema para uma determinada via, evidenciamos a emergência de um complexo universal transdisciplinar, pois, como já foi indicado, não existem problemas puramente isolados ou desconexos.

No campo sociocultural e político, a tendência de se aceitar sistemas isolados é tentadora para certas tradições nas artes, afetando a percepção e interpretação de obras clássicas, que se tornam reféns da narrativa dominante. Na ciência, tal fenômeno tangencia a ideia de neutralidade política. Do ponto de vista técnico, surge a discussão sobre a *reversibilidade e irreversibilidade* do tempo. Além disso, a ideia de pureza atravessa os debates sobre a diversidade e a mutabilidade dos organismos e suas formas de organização. O problema, portanto, pode ser singularizado dentro da ordem das coisas, relacionado ao tempo, seja ele positivo [+t] ou negativo [-t], o que implica em variações e perturbações no estado de equilíbrio das coisas.

A oscilação do problema entre probabilidade e estatística é crucial tanto para a área em geral quanto para suas subdivisões, mas o aspecto mais relevante é o contexto em que essa perturbação se gera. A solução temporária do problema, nesse caso, é de menor importância quando comparada ao desafio que provoca no âmbito da pesquisa. Aqui, a situação não se diferencia. Pensar o problema sob uma perspectiva probabilística implica em enxergá-lo de maneira mais abrangente em vez de reduzi-lo

a uma abordagem pontual e contida, como se fosse tratá-lo com doses homeopáticas (sem causar danos bruscos).

Quando se trata da variação das coisas, da reversibilidade do tempo e das relações probabilísticas e estáticas acumuladas na ficção científica, o que ocorre? Surgem outros lugares, não com a intenção de romper com as leis científicas, mas de humanizá-las em valores simbólicos. Como consequência, uma fórmula newtoniana, quando deslocada de seu contexto clássico, pode ser interpretada além de sua função original para resolver um problema mecânico.

A ficção científica tem o poder de expandir o ambiente, assim como o movimento na fórmula newtoniana se traduz em uma conexão com o artístico. Tal proposta condiz com a adoção de narrativas que vão além da simples descrição da natureza individual. Dessa forma, a ciência, aliada à ficção científica, ultrapassa as fronteiras ortodoxas e retorna à sua capacidade de narrar a realidade, considerando a assimetria do tempo como uma oportunidade criativa. Assim, essa capacidade torna os casos individuais interessantes quando relacionados à coletividade, pois não se trata apenas de abordar corpos isolados, mas de perspectivá-los em relação ao seu entorno.

As discussões sobre a instabilidade como possibilidade para a criatividade se somam aos escritos de Donna Haraway e aos desenvolvedores da perspectiva das *multispecies*. A relação dos seres com seu entorno expande a noção evolutiva para uma produção conjunta. Ademais, essas relações são abordadas em oposição às perspectivas antropocêntricas, escapando da ideia de tipos fixos ou homogeneousmente classificados, questionando o modo taxonômico de classificação dos seres (VAN DOOREN; KIRKSEY; MÜNSTER, 2016, p. 4-5).

Diante de tal situação, a visão de uma natureza passiva e de ordem fixa não se perde ao percebermos que a tentativa de imobilizá-la se intensificou com o pressuposto moderno de dominação. Contudo, o mundo, especialmente em face das crises climáticas, revelou-se um *ator-atuante* (actante). Nesse sentido, a instabilidade e a correlação dos corpos permeiam todos os níveis da realidade, rompendo com a visão dualista simplificada. Isso porque a cosmologia sofre perturbações conforme as condições e o ambiente de seus agentes (PRIGOGINE, 2011, p. 115).

À medida que os níveis da realidade mudam, a noção de controle e determinação é minada pela interação entre ambiente e agentes, levando a uma forma de organização onde o infinito se sobrepõe ao finito. Surge, assim, uma progressão para a composição, que não significa sempre positividade, mas também ausência. A

quantidade de informação sem delimitação, por exemplo, pode resultar na completa ausência de dados, obrigando-nos a forjar conhecimento de acordo com a seletividade orgânica e epistemológica. Diante dessas considerações, a indeterminação não se configura como ausência de previsibilidade, pois se fosse assim, a ação humana seria anulada (PRIGOGINE, 2011, p. 115–117).

Entretanto, conforme destaca Prigogine (2011, p. 161):

Um mundo simétrico em relação ao tempo seria um mundo incognoscível. Toda medição, prévia à criação dos conhecimentos, pressupõe a possibilidade de ser afetado pelo mundo, quer sejamos nós os afetados, quer sejam os nossos instrumentos. Mas o conhecimento não pressupõe apenas um vínculo entre o que conhece e o que é conhecido; ele exige que esse vínculo crie uma diferença entre passado e futuro. A realidade do devir é a condição sine qua non desse duplo diálogo com a natureza."

Com isso, a natureza nos apresenta simultaneamente R (reversível) e IR (irreversível), sendo a primeira uma exceção e a segunda uma regra no universo. Essa aparente discrepancia comportamental resulta em novas demandas, como a inventividade e a inovação, que afetam tanto as dimensões físicas quanto as químicas. Condições que, outrora, se destinavam apenas às produções humanas. Surge, então, uma questão: como a criatividade pode criar de sistemas mecânicos?

Essa interpolação entre R e IR, por sua vez, reflete a permanência e a mudança sob a perspectiva da novidade e da criatividade. Enquanto R se relaciona à idealidade, IR se conecta ao aspecto funcional da natureza. Conforme Prigogine (2011, p. 29), "a irreversibilidade não pode mais ser associada apenas a um aumento da desordem. Muito pelo contrário, os desenvolvimentos recentes da física e da química de não equilíbrio mostram que a flecha do tempo pode ser uma fonte de ordem."

Neste sentido, existe uma dupla realização conceitual em relação à flecha do tempo. O que está em jogo aqui é o grau de liberdade das faces da matéria — biológica, física e química — sob suas diferentes versões: orgânicas, celulares, atômicas, sociais e políticas, bem como seus efeitos culturais. Consequentemente, considera-se a forma variável da matéria, compreendida nas interseções entre a metafísica e a física (PRIGOGINE, 2011, p. 59–70).

A ausência de equilíbrio na matéria, em seus diversos estados, é onde o próprio ser vivo se torna capacitado para a composição. "Longe do equilíbrio, a matéria adquire novas propriedades nas quais as flutuações e instabilidades desempenham um papel essencial: a matéria torna-se mais ativa" (PRIGOGINE, 2011, p. 70). O desequilíbrio, portanto, satisfaz as condições de todo organismo vivo. Entretanto, o

que é orgânico vê suas estruturas se dissiparem. Isto é, categorizada como *não-linear*, a matéria apresenta possíveis soluções diversas. Como, então, lidar com a instabilidade associada ao fluxo exacerbado para a constituição de padrões?

A instabilidade é característica dos sistemas dinâmicos nos quais há um grande fluxo de troca de energia. Isso significa que o movimento presente nesses sistemas desafia a perspectiva clássica da ciência ao tentar inferir uma ordem. A razão disso é a mutabilidade exacerbada da matéria, já que o intelecto necessita de um ponto estável para construir conhecimento. Do contrário, seria difícil compreender a autoconstituição dos seres, pois o caos impediria a matéria de formar qualquer delineamento de uma espécie viva. Nesse cenário de constante mudança material, surge a questão: como um ecossistema pode se *autoconstituir* e ser objeto de estudo se está em constante atividade dinâmica?

Nessa situação, a autoconstrução refere-se ao processo descrito por Prigogine, no qual se descreve a formação das coisas naturais em meio à intensa transformação da matéria. No entanto, é crucial abordar o conceito de autoconstrução com cautela, uma vez que não é amplamente aceito em todas as correntes filosóficas. Ao analisarmos a capacidade de um organismo se *autoconstituir*, ainda refletimos algumas concepções da tradição newtoniana, que tratava de objetos isolados. Contudo, esse sistema de *autoconstituição* não é uma criação solitária, mas uma produção coletiva que transcende fronteiras espaciais e temporais, surpreendendo (HARAWAY, 2016, p. 33).

É importante ter em mente que aceitar uma cosmologia fechada e determinada torna-se inviável, pois, nessa dinâmica sem fronteiras, as coisas se arranjam e rearranjam constantemente. Dessa maneira, é suprimida a ideia binária de mundo, cuja existência se baseia apenas em dois polos: homem e mulher; humano e *não-humano*; preto e branco; *yin* e *yang*. Nesse contexto, a dinâmica de troca e distribuição de energia ecossistêmica não segue princípios *tróficos*¹³ *lineares*. A produção, o consumo

¹³ [NT] A biologia denomina nível trófico, a cada um dos conjuntos de espécies de organismo de um ecossistema, que coincidem, pela posição do nível ocupado no fluxo de energia do nutriente, isto é, ao que ocupação de um lugar equivalente na cadeia alimentar.

e a decomposição interferem em ciclos interativos difusos, sem ficarem restritos a nichos polarizados.

Em um cenário em que a modelização se revela inviável devido à indeterminação dinâmica, o estado de desequilíbrio da matéria torna-se evidente quando as determinações modernas de controle da natureza se tornam opacas. A matéria, assim, organiza-se em estruturas complexas, sem uma predisposição fixa. Por exemplo, no ser humano, as proteínas são, em média, idênticas em mais de 99% à sua homologia com o chimpanzé. Isso, no entanto, não significa que qualquer grupo de proteínas, ao se organizar, tem 99% de chance de se tornar humanos ou chimpanzés, mas sim que há uma variação intrínseca na matéria.

A matéria, tanto orgânica quanto inorgânica, pode se transformar em ratos, macacos ou humanos, segundo uma certa replicação de ordem e ligações. Dessa maneira, o indeterminado só faz sentido quando a vida, por meio de sua organização, se *autoconstitui* utilizando a matéria, ainda que cega quanto aos seus objetivos. Assim, a finalidade, na verdade, resulta da dinâmica da "ordem flutuante", que se rearranja alterando os valores das ligações. Por outro lado, as modificações estruturais revelam dados contingentes que podem ser inferidos em pontos provisoriamente equilibrados (STENGERS; PRIGOGINE, 1984, p. 178).

Dessa forma, a provisoriação das cosmologias é também uma produção narrativa que atinge a elaboração de conceitos. Estes, por sua vez, não podem se restringir ao contexto de origem, pois a prática no mundo é contaminante e aleatória. A provisoriação frustra qualquer pressuposto linear e qualquer ortodoxia conceitual, a partir da constante perturbação do mundo na formação dos conceitos.

Por exemplo, a dialética de Marx, sob a influência do mundo atual, pode agora se relacionar com o *cyberspace*, um conceito inexistente no século XIX, assim como as inteligências artificiais. Dado que a realidade complexa ameaça o isolacionismo intelectual e sua reserva de área, a mudança de perspectiva faz com que as narrativas que dão sentido à vida humana escapem da simples análise funcional do objeto em favor de sua trajetória.

Consequentemente, a evidência de sistemas *não-lineares* nos leva a uma interpretação probabilística. Observar um ponto isolado não faz sentido, mas sim a trajetória do olhar até aquele ponto. Com efeito, a interpretação probabilística dos objetos, conceitos e histórias resulta das interações diversas dos sistemas. Se a relação mais ampla é o foco da probabilidade, as características estruturais das coisas se

tornam superposições: de narrativas; de trajetórias; de espectros; de camadas sobre camadas; de contextos sobre contextos na realidade complexa.

Assim, as informações se misturam sob uma flutuação dinâmica e complexa, sem oferecer um ponto fixo genealógico, a menos que haja intervenção arbitrária. Por exemplo, podemos imaginar as características na forma de uma *difração* da máxima anaxagoreana, “tudo está em tudo”. Essa máxima se desliza sobre os indicadores sociais como ondas difusas que colidem com a contemporaneidade do século XXI, onde os sistemas instáveis são a realidade.

A realidade, portanto, tem uma natureza dinâmica, o que significa que ela reage e age sobre os seres da Terra. As capacidades comportamentais do ecossistema, necessariamente, decorrem de ondulações de agenciamentos sobre agenciamentos. Assim, a filósofa e bióloga Donna Haraway (2016, p. 44) reflete sobre esses agenciamentos, que nem sempre são positivos para a vida. O impacto das ações humanas atingiu tamanha proporção que se pode compará-lo às forças geológicas que atuam sobre a crosta terrestre, condenando a sociedade às reações da *mutação climática* (LATOUR, 2020, p. 49).

Ademais, a ignorância em relação à complexidade da mutação climática nos revela um empreendimento epistemológico estático. Muitas vezes, compreendemos erroneamente que as reações químicas e físicas da natureza são indiferentes a nós, quando, na verdade, elas ocorrem em interação conosco. Isso implica uma transferência de concepção: de sistemas estáveis para sistemas instáveis. O analista pode errar ao trocar uma perspectiva por outra, influenciado por heranças dominantes, visto que o imobilismo é um pressuposto das culturas patriarcais, enquanto a mobilidade tende a persistir nas concepções imobilistas.

Dada a relevância do movimento, ele é, simultaneamente, o aspecto que exige criatividade e dificulta o entendimento. Como lidar com essa dualidade, quando a estabilidade é frustrada pela grande instabilidade da natureza? Enfrentamos esse desafio, também, com Prigogine (2011, p. 39-40), ao sugerir que a realidade é complementarmente estruturada em níveis. Em vista disso, a abordagem probabilística torna-se uma necessidade para enfrentar a falta de referência fixa e a simplificação das trajetórias.

De fato, ao abordar a trajetória de um objeto, é necessário desdobrar algo que vai além de um corpo migrando de lugar para lugar no tempo e no espaço. O percurso evolutivo do tempo, no qual o passado e o futuro possuem ações e efeitos distintos,

tende a influenciar negativamente a trajetória de qualquer coisa. Ou seja, seja o conceito, o corpo, a forma ou a coisa, todos estão submetidos a um devir. Assim, por meio da probabilidade, resta-nos apenas instaurar um ponto inicial na dinâmica não local. Isto é, ao invés de abordar as coisas individualmente, pensamos na descrição interativa de um conjunto (PRIGOGINE, 2011, p. 40).

Dado que Marx é nosso interlocutor, ele aborda sua dialética de acordo com a lógica da probabilidade em relação ao contexto que o envolve, e não a dialética em si. O fenômeno que trataremos mais adiante, a transformação da filosofia de Marx no contexto feminista, é um exemplo significativo para refletir sobre os níveis de individualidade e probabilísticos aplicados fora do ambiente da física.

Quando mencionamos, portanto, a probabilidade e o trato com as coisas em conjunto, pensamos em superposições de nuvens interativas agindo sobre nuvens de ação. Por exemplo, uma comunidade de macacos se movendo sobre um bioma de árvores frutíferas para alimentação atua como agente influenciador no ciclo reprodutivo daquele habitat e, ao mesmo tempo, sofre as consequências diretas e indiretas em relação à reprodução e à oferta de recursos.

Com relação à probabilidade, notamos, assim, níveis comportamentais que se sobrepõem naquele bioma: o comportamento dos macacos, a reprodução frutífera, as alterações da microfauna, a administração de recursos e, sucessivamente, a manutenção do ecossistema ou das relações cosmo-biológicas. De acordo com Prigogine (2011, p. 41): “Mas há algo mais: a distribuição de probabilidades permite-nos incorporar no quadro da descrição dinâmica a microestrutura complexa de espaços das fases”.

Nesse contexto, a descrição probabilística é apenas uma constatação dos traços dinâmicos de um conjunto, seja pela característica estatística ou individual. A complexidade da descrição difere, portanto, da perspectiva isolacionista clássica. Como dito anteriormente, a relação com o comportamento do conjunto não permite a abordagem do indivíduo sem que este seja uma consequência de um conglomerado de outras coisas. Nesse sentido, corroboram as perspectivas de Lynn Margulis e Donna Haraway (MARGULIS, 2015; HARAWAY, 2016, p. 58-98).

Assim, torna-se eficaz eleger esse tipo de raciocínio probabilístico para enfrentar problemas *não-lineares* e de exigência transdisciplinar. A descrição probabilística permite abranger a evolução de um conjunto. No entanto, a probabilidade não acrescenta nada de novo; um ponto é sempre um ponto. O novo surge, na verdade,

com a variação comportamental de um conjunto, sem acréscimos; pois a possibilidade está associada à coisa, e a coisa está associada à possibilidade.

Até aqui, vimos os desdobramentos da filosofia de Prigogine interagindo com a física e seus problemas internos. Contudo, é importante lembrar que este debate sobre a probabilidade teve início em uma rede interativa que envolve Donna Haraway e Isabelle Stengers, profundamente influenciadas por Prigogine. Nesse sentido, destacam-se as ressonâncias epistemológicas entre elas, respeitando-se suas particularidades quanto à importância da interação de complementos e conjuntos, o que pode ser compreendido pelo olhar probabilístico.

Assim, o equilíbrio entre o nível individual e o estatístico só faz sentido quando há composição; do contrário, nada significa para a probabilidade. Corpos isolados, objetos, disciplinas e áreas do conhecimento tornam-se matéria despercebida pela probabilidade, a menos que sejam analisados à luz das características compositivas em conjunto.

Dessa forma, as condições iniciais de uma narrativa não podem ser assimiladas a partir de um ponto isolado no espaço de qualquer fase da matéria. Ora, a correspondência entre os campos interativos é descrita por uma distribuição não local, pois, na formulação estatística, o passado e o futuro desempenham papéis diferentes. Antes, as perspectivas eram movidas pelo ideal de totalidade do conhecimento, que pretendia abranger as variações particulares. Contemporaneamente, no entanto, a visão local do conhecimento compositivo torna-se uma alternativa fragmentária diante da complexidade sistêmica, pois a instabilidade transforma-se na força criativa oposta à determinação política.

Por fim, a questão associada à probabilidade nos leva a reconsiderar a perspectiva binária e a questionar como o campo científico pode realizar a ciência sem a definição precisa do objeto de estudo. A resposta surge de nossa falta de conhecimento, que nos orienta na abordagem desse tema. Materialmente falando, essa perspectiva deriva de nossa incapacidade de lidar com sistemas *não-lineares*. Portanto, é necessário compor, e, com a ciência, não é diferente.

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

Operar com o problema a partir da função implica não isolá-lo em uma única área do conhecimento. A única forma de hierarquizar o problema, neste momento, seria desvalorizá-lo, considerando sua

legitimidade dentro da disciplina dominante. Na verdade, o contrário disso abre o problema para toda e qualquer atitude que possa ser encontrada dentro de um conhecimento sistematizado e não estagnado. Não o reduz a uma simples resposta, então. A resposta ou mesmo a temática já representariam uma ocasião de estagnação, tal como nos estudos físicos que priorizam a partícula e negligenciam as circunstâncias. Assim, a circunstância é a razão pela qual o problema, diante de sua progressão e variação em diversas áreas, permanece relevante. A variante correspondente se revela quando o problema consegue manter um contínuo estável. Diante disso, e em meio à exacerbada mudança, a circunstância oferece apenas um contexto equilibrado para que o problema continue sendo problema e sofra variações.

A METÁFORA, REORGANIZADORA ECOLÓGICA SOB O ASPECTO DA FICÇÃO CIENTÍFICA

RESUMO: O mundo complexo exige estratégias flexíveis para lidar com a incessante característica da mudança, em contraposição a uma lógica predeterminada, na qual os domínios da ciência moderna se impõem por meio da ordem política. Esse paradoxo entre mobilidade e imobilidade revela, na verdade, diferentes pontos de vista que foram historicamente subjugados. Contudo, ao analisarmos o problema de forma ampla, percebemos que tanto as ideias relativas quanto as absolutas integram a mesma lógica de dominação, pois ambas, de maneira implícita, desconsideram as variações não determinadas. Nesse contexto, a transferência de significados e a composição poética se associam à dificuldade de diagnosticar a dinâmica compositiva dos seres viventes sobre a Terra, conduzindo-nos ao uso da metáfora como estratégia de composição que transcende a linguagem narrada. Considerando que o ecológico é uma interação entre elementos ecossistêmicos e ficção cultural, em um mundo dividido, resta apenas a objetividade como um enlace parcial e sob a ótica do pensamento em conexão. A partir daí, a criatividade torna-se indispensável para a construção de uma nova história. Sob essa perspectiva, o problema ecológico implica o resgate da liberdade através da ficção, independentemente de sua forma de manifesto. Assim, a interação humana com o tempo e o espaço exige novas articulações para a sobrevivência ecossistêmica, em que o biológico e a ficção se desdobram não apenas em seu sentido biomecânico, mas também na memória cultural, relida através da ficção científica.

PALAVRAS-CHAVE: biomecânica; Donna Haraway; Karen Barad; poética; reencenação

The metaphor as an ecological reorganizer in the context of Science Fiction

ABSTRACT: The complex world demands flexible strategies to deal with the incessant characteristic of change, as opposed to a predetermined logic in which the domains of modern science impose themselves through political order. This paradox between mobility and immobility, in fact, reveals different and historically subjugated perspectives. However, when we analyze the problem as a whole, we see that both relative and absolute ideas are part of the same logic of domination, as both implicitly dismiss undetermined variations. In this context, the transfer of meanings and poetic composition align with the difficulty of diagnosing the compositional dynamics of living beings on Earth, leading us to use metaphor as a strategy of composition that is not restricted to narrated language. Considering that ecology is an interaction between ecosystemic elements and cultural fiction, in a divided world, only objectivity remains to partially connect things from the perspective of connected thinking. From then on, creativity becomes indispensable for creating a new narrative. Thus, the ecological problem, from this perspective, implies the reclaiming of freedom through fiction, regardless of its form of manifestation. Therefore, human interaction with time and space demands new articulations for ecosystemic survival, in which the biological and the fictional unfold not only in their biomechanical sense but also through cultural memory, reinterpreted through science fiction.

KEYWORDS: biomechanics, Donna Haraway, Karen Barad, poetics, reenactment

Introdução

A complexidade que marca a relação entre o ser humano e o meio ambiente exige uma correlação de forças entre modos de interpretar a vida. Do ponto de vista moderno, tal exigência não se desvia dos modos de pensamento vinculados à tradição

moderna, ainda que esta se caracterize pela especialização. Contudo, ela possibilita a interação entre campos de pensamento para compreender a natureza que nos envolve.

A natureza, todavia, exige que as áreas do conhecimento operem em interdependência, apoiando-se mutuamente. No entanto, a partir das reflexões de Donna Haraway e Karen Barad, a realidade narrativa é sugerida como um conglomerado de componentes que interagem, complexificando o que se entende por natureza, não como uma ordem imposta de cima para baixo, mas como um entrelaçamento de relações. Diferente da ideia de que 'o todo comanda as partes', Haraway propõe uma visão em que os saberes e as interações são localizados e emergem dos contextos específicos das partes, sem que estas sejam subordinadas ao todo. Esse modelo de pensamento não busca um sistema centralizado, mas sim relações dinâmicas de *subsistemas* que se afetam mutuamente.

A inferência precisa da natureza sucumbe à complexidade, dado que há diversas interações entre os elementos naturais, o que dificulta diagnósticos precisos. Embora a realidade pareça estável, ela está continuamente sujeita a oscilações. Essas flutuações revelam a natureza mutável do que, à primeira vista, parece fixo, demonstrando que a estabilidade é apenas uma aparência superficial. Dessa maneira, a necessidade de fabular para compreender a realidade torna-se primordial para a percepção do tempo e do espaço. Nesse cenário, tanto a física quanto a biologia perdem seu caráter meramente interativo em favor da *intra-ação*, conceito que corresponde à atenuação das fronteiras sistemáticas em direção a formas dispositivas que performam modos de mundo sem a reserva de suas barreiras disciplinares.

A partir de então, a complexidade dessa relação exige a substituição da interpretação pela *performatividade*, e da interdisciplinaridade pela *transdisciplinaridade*. Nesse contexto, a metáfora é reconhecida como uma forma eficaz de linguagem para transmitir significados, especialmente ao organizar conceitos em ambientes de grande complexidade. Com isso, desestabiliza-se algo caro à filosofia: a substituição da *reflexão* pela *difração*.

Metáforas, conexões e poética a partir da complexidade do ecológico

A metáfora é uma figura de linguagem eficiente para transportar significados, especialmente quando se trata de organizar conceitos em ambientes complexos. Nesse

contexto, é crucial aprofundar a compreensão dos conceitos por meio da interação com outras áreas do conhecimento. Assim, as diversas áreas do saber, em cooperação, instrumentalizam o intelecto para lidar com sistemas de grande complexidade (HARAWAY, 1976, p. 9-10).

A complexidade, dessa forma, é afetada pela expressividade, o que dificulta diagnósticos precisos, uma vez que o contexto se apresenta como uma realidade aparentemente estável, sujeita a grandes mudanças. Heráclito (500 a.C. — 450 a.C.) é um bom exemplo para ilustrar a ideia de que a realidade é como as águas dos rios, nas quais não se pode banhar duas vezes.

Se a mudança requer uma linguagem especializada, a metáfora se apresenta como um recurso que pode ser utilizado pela linguagem, sem fazer distinção entre os aspectos físicos, sociais e conceituais. Evidentemente, quando se pensa em metáfora, a referência à filósofa Karen Barad torna-se eficaz, pois ela mantém uma aliança com a física para compor conceitos sobre a realidade. A filósofa desenvolveu o conceito de Donna Haraway, que reelaborou a *difração* da física para a filosofia, como uma alternativa à semelhança e à replicação da reflexão. Essa ideia é uma metáfora da propagação da luz em formato de onda. Diante disso, as características mutacionais, associadas à metáfora da luz, sob o desenvolvimento de Barad, criam enredos a partir das dificuldades de nosso sistema neural em lidar com a simultaneidade cronológica do tempo e do espaço, conceito denominado por ela de *spacetimematteringing* (BARAD, 2007, p. 181-182).

Tanto Barad quanto Donna Haraway enfrentam a problemática do tempo para recuperar a atitude presencial diante da impunidade da realidade, especialmente quando se trata da sobrevivência ecológica. Afinal, nem o saudosismo nem a esperança são elementos suficientes para lidar com o desafio que se apresenta em suas múltiplas dimensões. Isto é, o *spacetimematteringing* faz alusão ao desempenho ativo frente à variação dos problemas.

As variações de uma problemática, portanto, enfatizam a importância da interconexão entre os seres e do desempenho necessário para conectar as diferentes áreas do conhecimento. Assim, as ideias pré-estabelecidas são apenas conjecturas para metaforizar pensamentos sobre como o mundo pode mudar. Dessa forma, uma relação

mais estreita entre conceitos e disciplinas é indispensável para lidar com a questão: como lidar com os conceitos sob devires absolutos na linha do tempo?

A metáfora da linha do tempo nos lembra que os conceitos não são estáticos, mas evoluem e se adaptam à medida que o conhecimento avança, tornando-se necessários para as questões do mundo contemporâneo. Dessa maneira, a dinâmica conceitual se transforma na história, que, por sua vez, registra acontecimentos e constrói narrativas políticas, científicas e artísticas.

No entanto, a transformação histórica pode ser temporariamente enrijecida por um véu narrativo político, que fixará conceitos e métodos de uma época para a construção de uma tradição dominante. Nietzsche, em determinado momento de sua biografia, menciona o *filisteísmo* ou *a doença histórica* que afeta o “homem moderno”, cujo sintoma é a crença de que o passado é capaz de lidar com as contingências do futuro, sob uma certa necessidade do tempo atual.

O domínio da cronologia na história é alvo de crítica de Donna Haraway, sobretudo quando se trata do *Antropoceno* — comportamento humano com força geológica capaz de alterar o funcionamento do ecossistema. Considerando isso, a ação temporal surge, uma vez que o problema precisa ser tratado de forma performativa, resultando no presente. Aqui, vemos uma desconstrução da ideia polarizada entre passado e futuro. Por exemplo, o conceito elaborado na Idade Média atinge o tempo contemporâneo, deixando seu aspecto *pactual*¹⁴ com a tradição, uma vez que ressoa sobre as resistências do tempo e do espaço, sendo estes dois inseparáveis dos indicadores sociais.

O conceito, portanto, difunde-se a partir de seu ponto de origem, despertando outras possibilidades para o futuro quando o imaginário é orientado pela forma do “*e-se*”. Isso significa que a orientação do imaginário não se conforma à forma como se apresenta, mas sim à possibilidade de realizar outras composições diferentes do presente. Por exemplo, o conceito medieval não é rebatido no espelho contemporâneo de forma reflexiva e linear; ele sofre alteração dissipativa. Nessa conjuntura, a possibilidade de forjar outras narrativas, em consonância com a necessidade de seu

¹⁴ [NT] Neste ponto, o autor argumenta que, apesar de o conceito ter surgido em uma época distante, ele pode ainda oferecer respostas relevantes às questões atuais. No entanto, questionar o conceito a partir de problemas contemporâneos, na expectativa de que ele responda de forma rigidamente ancorada em sua tradição, não é adequado. Essa abordagem limita as possibilidades de novas interpretações, pois deveria ser encarada como uma oportunidade para complementar, criar, compor e até mesmo subverter a tradição. Assim, ao formular essas perguntas, estabelece-se a responsabilidade de filosofar.

tempo, aparece sob um presente ainda não evidenciado até o momento em que o mundo se articula e se manifesta.

Nesse quadro, o mundo se apresenta com as possibilidades de a matéria se articular sem a orientação de um ser inerte antecedente. O conceito também não perde a sua dinâmica, mais do que seus valores individuais. O que importa é a trajetória da sua origem, ressalvada ao *devir*. Assim sendo, as narrativas não são independentes das histórias que narram.

Dessa forma, as narrativas se desdobram para a interação entre fatos e ficção, característica das histórias: fabulação especulativa, ficção científica, fato científico, feminismo especulativo. Donna Haraway (2016, p. 31) chama essas variações narrativas de *SF*, um jogo composto que combina diferentes ambientes e épocas, como a tecnologia, a criação de mundos, as marcas sociais e o conhecimento científico. Consequências disso são a construção de um contexto sob uma espécie de enredo capaz de criar *hiperlinks* entre as coisas, pois elas sempre estão associadas simultaneamente a vários agrupamentos e acumulações de lugares (KING, 2011, p. xv).

Nessa tessitura de fato e ficção, a *SF* funciona como um agente dissipativo do monismo intelectual, que afeta a diversificação dos lugares da ciência. A *SF* hiperboliza a potencialidade do imaginário para estabelecer interações de lugares cientificamente oficializados. Além de engendrar um novo território, ela aliena a dimensão dos conhecimentos humanos de suas origens familiarizadas. Isto é, a *SF* também cria, especula e anexa agências e territórios inesperados a outros.

A capacidade de elaboração da *SF*, portanto, não deixa de engendrar possibilidades para os fatos e as teorias num complexo arranjo sistemático, que se dirige à reconstituição metafórica. Os significados dos fatos são transportados para os discursos informais, tradições, brinquedos e tecnologias.

Nesse jogo de encenação e brincadeira, a inventividade é enfatizada na análise crítica da química, da física, da biologia e da ciência como um todo. A tradição, contudo, tende a manter a inventividade sob controle das heranças culturais referenciadas como informações que existiam antes da nossa invenção.

Isso significa que essas heranças são consideradas uma realidade inalterável, e que a influência ou contribuição das pessoas na construção da história são ignoradas ou menosprezadas. Assim, a história geral é uma *reativação ou ressurreição* do passado, mas apenas daqueles aspectos que se adequam ou concordam com a versão

dominante da história. Com efeito, esses aspectos do passado tornam-se relevantes e centrais para a narrativa histórica.

A metáfora, portanto, é uma forma de domínio político da história. A Terra plana, o criacionismo e o heliocentrismo já tiveram e ainda têm, em alguma medida, o mesmo *status* de verdade; assim como a teoria da evolução e a revolução copernicana. A análise da ficção, neste caso, não implica em uma verificação conteudista, mas aborda a sua assertividade utilizando metáforas para impactar a vida de outras pessoas. Apesar de cada ponto de vista possuir uma narrativa construída, a relevância permanece. Dessa forma, a ficção não se limita apenas ao conteúdo da informação, mas também à razão pela qual essas informações, já superadas pelos estudos e teorias da ciência, ainda regem a vida de alguns em pleno século XXI.

É perceptível que, no presente momento, não se pode considerar a perspectiva obsoleta da Terra no mesmo nível em que estão as teorias contemporâneas. Isso se deve ao fato de que a ciência moderna já tornou as perspectivas antigas, guardando suas particularidades, inutilizáveis. No entanto, no que diz respeito à capacidade da ficção de influenciar os indicadores sociais, o nível de exigência da análise ficcional é significativo, uma vez que esses pressupostos ainda fazem parte da vida social e cultural do ser humano. Assim, aqueles pontos de vista passados teriam o caráter de verdade ao se voltarem para a *SF*, enquanto acrônimo de uma constituição, inventividade, reparo e impacto social.

A ficção, portanto, em sua estrutura material, não se diferencia dos fatos, já que há uma maneira de contar a história entre as estruturas, uma vez que a cultura é construída por meio de uma narrativa. A reconstituição é, por sua vez, considerada pelos aspectos psíquicos de quem narra o acontecimento, para reviver a história através da abstração. A criação, na verdade, é a realização de uma abstração, pois, neste caso, a elaboração mental precede a construção.

Tal ênfase reconhece estes nos entre as infraestruturas que estamos envolvendo hoje. As infraestruturas são empilhadas em cima de conjuntos dentro das quais existem muitas descontinuidades, mas também conexões, algumas deliberativas, algumas inadvertidas[...] Essas conexões infraestruturado ou conhecimento flexíveis tornam uma reorganização em

rede e emergente da construção do conhecimento (KING, 2011, p. 1. Tradução. própria)¹⁵.

A construção do conhecimento em rede, na qual a simultaneidade cronológica supera a linearidade, exige romper com a dicotomia temporal por meio da *reencenação*. Na obra de Karen Barad, para abordar a ação simultânea do tempo, surge o conceito de *spacetimemattering*. Simultaneamente, Kate King, com o auxílio de Donna Haraway, utiliza a expressão *pastpresents* para descrever a *reencenação* de fatos por meio de diferentes recursos e possibilidades.

Essa proposta intelectual torna-se ainda mais complexa ao desafiar as fronteiras estabelecidas entre conhecimento e conhecedor, uma vez que os fatos podem ser recontados de outras formas. No entanto, a *responsabilidade* deve orientar essa *reencenação*. Donna Haraway metaforiza a mudança epistemológica através dos jogos de amarração para a criação de figuras (*string figures*), onde pontos se conectam, formando uma rede que, ao final, se transforma em uma forma definida. Nessa trama epistemológica, a antropóloga social britânica Marilyn Strathern¹⁶ destacou a importância de considerar as ideias com as quais pensamos, pois elas carregam histórias distintas (HARAWAY, 2016, p. 12–14).

No Brasil, as *string figures* são conhecidas como “cama de gato¹⁷”. Nesse emaranhado metafórico, podemos conectar as filósofas Kate King e Karen Barad como elementos de uma narrativa filosoficamente tramada, cujos pontos comuns são os nós dessa tessitura, que conecta o tempo sem comprometer o caráter transformador da realidade. Assim, King concebe os aspectos compostivos e mutáveis sob a perspectiva

¹⁵[Nt] “Such an emphasis recognizes all these nodes among the cobbled together ranging infrastructures we are engaging today. Infrastructures are piled-upon assemblages within which there are many is continuities but also connections, some deliberative, some inadvertent. These infrastructural connections or flexible knowledges make up a networked and emergent reorganization of knowledge making and using that those of us linked together by the publication apparatus of this book are likely a part of, probably even agents within. Investigating reenactments helps us to perceive together many of these transdisciplinary connections and helps us to contemplate and participate in what something perhaps called a ‘post humanities’ will become”. (KING, 2011, p. 1)

¹⁶ [NT] Neste contexto, Haraway chama a atenção para a importância de o pesquisador voltar-se para a história não apenas como um fato, mas também para a história que narra a própria história.

¹⁷ [NT] A cama de gato” é um jogo tradicional de corda e habilidade que envolve a criação de formas geométricas com um pedaço de barbante ou fio entre os dedos da mão. É bastante popular entre crianças e pode ser jogado em diferentes partes do mundo, tendo várias variações e nomes.

de uma transformação, através do efeito da difusão da informação via mídia, enquanto Barad concebe o caráter ontológico da física para se relacionar com o tempo.

As conexões entre disciplinas diversas nos conduzem ao conceito de King, onde a ordem dos fatores não altera o resultado, mas apenas cria efeitos compositivos em diferentes áreas, como física, metafísica e cinema. As relações que estabelecemos a partir de Donna Haraway, incluindo essas filósofas, podem variar de acordo com o ponto de vista dentro da rede de comunicação, sem afetar o resultado final.

É crucial lembrar que as ações compositivas em rede não estabelecem hierarquias entre Haraway, Barad e King, pois, no vértice da rede, elas se cruzam e se encontram sem uma ordem predeterminada. Mas por que isso ocorre? A verdade é que o processo de criação não tem um ponto de partida ideal; ele se desenvolve através da promiscuidade. No que diz respeito à natureza compositiva, Donna Haraway é uma referência metafórica para nossa pesquisa, uma vez que ela tende a estabelecer laços com seres humanos e *não-humanos*, alinhando-se com o estrangeiro para discutir os fatos.

O conhecimento, ao se desenvolver em direção proposta por Haraway, se devia dos conceitos tradicionais que o vinculam diretamente à linguagem e ao objeto. Para Haraway, o conhecimento não é algo fixo, mas envolve relações complexas. Assim, a metáfora mencionada implica que a linguagem e os conceitos não são coisas que simplesmente transmitimos; eles exigem um engajamento ativo do leitor ou do interlocutor. Sugere-se, assim, um processo de co-criação e colaboração, onde o receptor do conhecimento é um participante ativo em *comp-pot*. Um exemplo de rede compositiva encontra-se no livro de Donna Haraway, *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Nele, percebemos os laços e *inter-relações* entre teorias e pensamentos filosóficos. O livro evidencia as conexões entre esses pensamentos a partir de seus contextos "naturais", com o propósito de abordar um problema que, muitas vezes, não está diretamente vinculado às teorias em vigor.

Contudo, o processo de deslocamento e ressignificação de conceitos, como feito por Barad, Danowski, King, Latour, Strathern, Stengers e Viveiros de Castro, adquire uma característica distinta. Trata-se de uma geografia que suprime as distâncias territoriais por meio de um mapa ficcional, como o exemplo da *Seacouver*; Kate King descreve essa história em seu livro *Networked Reenactments: Stories Transdisciplinary Knowledges Tell*, ao abordar a opção do filme *Highlander*, que gerou uma cidade fictícia sem localização definida, uma combinação de *Seattle*, nos

Estados Unidos, e *Vancouver*, no Canadá. A criação desses espaços virtuais ocorre em ambientes físicos distintos, cuja composição, por sua vez, transforma-se novamente em uma narrativa deslocada para outras alternativas.

A composição narrativa atualiza o passado e torna-se presente, em alianças em rede. Essa abordagem, portanto, não é impedida de seguir outros rumos diferentes daqueles traçados pelo passado dito original. Com efeito, a composição é um conjunto de fatos e ficções justapostos, com descontinuidades e conexões deliberadas e, por vezes, inadequadas. O conhecimento, assim, pode ser, simultaneamente, tanto personalidades verídicas da história quanto personagens inventados pelo imaginário. Esse contraste permite a elaboração de um enredo especulativo, viabilizando narrativas exequíveis.

Dessa maneira, a *SF (Science Fiction)* tem a função de cruzar locais, o que, com frequência, é percebido com certa surpresa. Por isso, a *reencenação* requer um conhecimento abrangente, que aborde o objeto de estudo conectado ao impacto simultâneo das tecnologias: livro, aparelho digital, televisão, rádio e computadores. Além disso, as referências culturais dos agentes da literatura remetem a audiências múltiplas, ultrapassando as condições permitidas, o que pode contrariar a biografia da personagem e teorias estabelecidas.

Nesse sentido, o conhecimento tradicional, como a história da filosofia ou da ciência moderna, é negligenciado em prol da capacidade de compreender o tempo e o espaço simultaneamente, algo outrora impensável, dado o predomínio da tradição epistemológica ocidental de fixar os lugares e os campos de um determinado sistema de pensamento. Por exemplo, Sócrates é sempre ateniense, filósofo e morto por envenenamento.

No entanto, Sócrates, sem que se negue a história, pode ser abordado em relação à amplitude de seu contexto. As circunstâncias para *reencenação* assumem, assim, múltiplos agenciamentos. A singularidade da personagem submete-se às diversas possibilidades interpretativas, de acordo com as necessidades delimitadas pelo tempo exótico da história antiga. A *reencenação* acaba sendo, portanto, intrinsecamente orientada, desde que as multiplicidades e divergências do ambiente prático não sejam obliteradas (KING, 2011, p. 15).

Se focarmos apenas no Sócrates ateniense, preceptor de Platão, a tradição tende a ser substituída quando nos relacionamos com o mundo prático. Sobretudo porque, como personagem e herança simbólica, Sócrates não se limitaria à história clássica.

Com o avanço das inteligências artificiais, é possível conversar com Sócrates em uma Atenas diferente daquela que ele habitou, discutindo problemas excepcionais ao seu universo filosófico.

Ademais, como *a reencenação* não se prende à cronologia, é possível ler os relatos de Platão em grego sobre seu mestre. Isso indica que a tradição permanece registrada nos anais da história. No entanto, a história pode sofrer alterações interpretativas ao ser submetida a novos contextos. Embora essa mudança pareça simples no presente, *a reencenação* da história pode acarretar outras transformações cognitivas relevantes, afetando as produções compartilhadas, mas mantendo a individualidade e o controle (KING, 2011, p. 16).

Como lidar, então, com a abundância gerada pelo "passado-presente" e, simultaneamente, com a necessidade de individuação e controle? Katie King (2011, p. 8-11) explica que a narrativa é observada, sobretudo, nas mídias digitais, como documentários e filmes, que abordam eventos transversais. O passado, portanto, é atualizado de acordo com os modos de *reencenação*, como se os fatos ocorressem no momento da observação. As personagens históricas, além de virtuais, atualizam o poder de interferência na tradição, tornando-se novas narrativas.

A narrativa carrega um grande número de heranças históricas, como o mundo inteligível de Platão, cujo impacto se reflete na forma de organização humana, independentemente da comprovação de existência desse mundo. O pensamento platônico interfere na maneira como se imagina a organização do mundo atual, ressaltando o impacto cultural do pensamento ocidental.

Dessa forma, *reencenar* é novamente utilizar a ficção em contraste com as consequências da visão tradicional, bem como da hierarquização da linguagem em nossa localidade. As pluralidades das coisas, por outro lado, tendem a enfraquecer a ideia de um conhecimento uniforme e, consequentemente, a crença na representação, adotando, ao invés disso, um caráter performativo.

Em outras palavras, para criar comunidades de visualização em que as pessoas se sintam incluídas, é necessário reposicionar os conhecimentos excluídos. Bordas de conhecimento não podem ser meramente territórios

separados com seus especialistas incontestáveis, onde os espectadores adentram como estranhos (KING, 2011, p.16. Trad. própria)¹⁸.

A herança que recebemos da tradição, no entanto, apresenta a linguagem como fator que separa as coisas da natureza e as coisas dos seres humanos. Ademais, a linguagem é responsável por solucionar o problema que ela própria criou com a representação. Isso significa que o acesso às coisas do mundo seria possível apenas por intermediação. Trata-se de uma consequência do impacto da percepção dicotômica do mundo, que o categoriza em: superfície e profundidade, natureza e cultura, natural e artificial (BARAD, 2003, p. 812).

A visão binária da história é uma característica evolutiva do patriarcado. Essa perspectiva implica, no campo da comunicação, a crença em uma centralidade sem distinção entre as naturezas biológicas e sociopolíticas. Essa crença abarca comunidades, sistemas orgânicos e processos químicos e físicos. Daí emerge a ideia de uma responsabilidade única pelos comandos, que prevalece nesse mundo herdado. Como resultado, a cosmologia é traduzida de maneira delimitada, com as propriedades inerentes e determinadas entre os sujeitos e as coisas.

Embora a ideia de comando unidirecional seja amplamente difundida, os padrões de comportamento podem ser encontrados de diversas maneiras. Deborah Gordon (2014), especialista em biologia, explica como as formigas interagem com o ambiente e como as mudanças são constantes. A bióloga refuta a ideia de que o comportamento animal coletivo seja pautado pela propagação de informações hierarquizadas. Sua perspectiva propõe uma abordagem não isolacionista, com uma comunicação difusa.

Convém destacar que compreender o comportamento coletivo resume-se à descrição particular de seu progresso, levando em consideração a evolução das respostas às circunstâncias do ambiente. Gordon sustenta que a interação entre espécies resulta em um *algoritmo biológico* — uma linha de comportamento que o

¹⁸ [NT] *In other words, to create viewing communities where folks feel included, the exclusions of authoritative knowledge need to be repositioned. Knowledges cannot be just separate territories with their unchallenged experts where viewers enter as strangers* (KING, 2011, p.16)

grupo de animais traça de forma performativa em resposta às necessidades do meio, o que implica *interação, recursos e ciclos produtivos* (GORDON, 2016, p. 514-520).

A forma *interativa* e descentralizada de um coletivo não é sempre positiva em relação ao ambiente. Além disso, ocorre em oposição ao fluxo de informações do organismo para o meio, sendo este a fonte de retroalimentação para a manutenção de recursos. Nesse processo interativo, padrões de comportamento expressam a função de uma espécie no ambiente, mas não significa que esses padrões estejam pré-estabelecidos; eles são interligados por características comportamentais em relação ao meio.

Portanto, os comportamentos são construídos pela relação necessária com o meio, somada às contingências evolutivas. O meio, por si só, não determina o comportamento animal, visto que a natureza não é imutável. A relação entre o ser vivo e o meio não é naturalista, mas compositiva. Natureza e comportamento animal são ativos e reativos, e sua totalidade é sempre um caminho a ser percorrido, jamais um fim

Nesse contexto, a totalidade é a convergência estacionária da criação mútua entre o meio e os seres vivos. Ela é estacionária porque se mantém estável por um período. Por isso, o percurso é relevante. Como as coisas estão em constante movimento, é necessário um fragmento que, por alguma razão, possamos abstrair de regras gerais. Embora saibamos que isso não seja imprescindível, trata-se de uma acomodação temporária, assim como as suas medidas.

Diante dessas considerações, compreendemos que a média "precisa", como Karen Barad escreve em seu livro *Meeting the Universe Halfway*, depende dos aspectos circunstanciais para ser inferida. Dessa maneira, ao abordarmos essa questão, questionamos a tendência de tratar as fontes de conhecimento como objetos independentes da realidade. Além disso, a postura contrária a essa evidência é expressa no pluralismo das filosofias feministas (Barad, Haraway, Stengers, King), que, neste contexto, se revela como um meio eficaz de disseminação de conhecimento e de ação política.

Consequentemente, a forma de existência do universo é questionada por cada fragmento, pois cada um deles é um cosmos sobre o cosmos. Se o universo segue uma pluralidade, suas marcas estão presentes em cada ideia. No entanto, observa-se que essa característica contradiz expressões anteriores. Se os universos plurais são

considerados fundamentais, como o universo pode ser único e, simultaneamente, expressão das unidades?

A pergunta revela, portanto, a recorrência da concepção de *pluriverso*. Trata-se de uma referência ao *pluralismo* de William James, que evidencia a íntima ligação entre organizações diversas, com exceção única para as possibilidades de existência (LATOUR, 2020, p. 66). Assim, a ideia de natureza se estende a várias possibilidades, como uma retórica que se configura em um lugar para diversos temas (HARAWAY, 2004, p. 65).

Por conseguinte, o desenvolvimento da pluralidade nos conduz à diversidade da natureza, abrindo-se, assim, novas perspectivas dentro de um novo contexto temático. Neste ponto, Donna Haraway aborda esses temas sob diversos ângulos, incluindo a questão de gênero e sua relação com a filosofia marxista em *Gender for a Marxist Dictionary: The Sexual Politics of a Word*. Ela aprofunda a questão do gênero, que não era contemplada pela filosofia marxista, focando-se nas perspectivas do sexo feminino e da produção.

Conforme se pode observer, Haraway dialoga com uma diversidade de pensadoras, como Aida Hurtado, Adrienne Rich, Catherine Mackinnon, Evelyn Keller, Gayle Rubin, Hazel Carby, Heidi Hartmann, Hortense Spillers, Judith Butler, Juliet Mitchell, Sandra Harding, Simone de Beauvoir, Nancy Hartsock, Nancy Chodorow, Marilyn Strathern, Trinh T. Minh-ha. Cada uma dessas pensadoras, por meio de seus corpos, cria lugares de afirmação existencial. Em cada corpo há uma experiência que proporciona uma perspectiva sobre o tema do sexo e gênero e sua produção.

Sob a perspectiva feminista, é necessário agir com justiça, uma vez que, ao examinarmos os escritos dessas autoras, percebemos que retratam a experiência de outros corpos desprivilegiados sob a ótica patriarcal. Especialmente na obra de Donna Haraway, emerge o potencial de se criar conexões filosóficas a partir de seus escritos. Entretanto, não devemos cometer o erro de pensar o corpo apenas dentro da dicotomia entre feminismo e masculinidade. A abordagem aqui é *pluralista*, e a relação com o corpo não se limita a aspectos heteronormativos. Assim, onde estão os outros corpos?

A metáfora da ondulação da luz, produzida pela transposição de um obstáculo (*diffraction*), nos convida a pensar o corpo não apenas a partir da divisão entre masculino e feminino, mas como uma variação performativa que a transdisciplinaridade abarca por meio dos aspectos *biossociais*. Nesse sentido,

consideramos que os corpos não se tratam apenas de uma composição bioquímica entre os quatro radicais químicos que compõe o material genético.

Os agenciamentos das relações brossociais com o organismo, portanto, têm o potencial de fabricação mútua. O fabricante é fabricado, e, consequentemente, transforma-se em um novo fabricante. Isso ocorre devido ao contato entre o corpo e o meio ambiente. Topologicamente, a presença das variações dos corpos também gera uma *heterotopia* espacial, como no caso dos corpos travestis, lésbicos, *gays*, *bodybuilders*, e corpos multidimensionais.

Além disso, a característica transformativa dessa fabricação de corpos não se refere apenas às condições fisiológicas do organismo, mas também progride na interface entre fisiologia e política. Isto é, outro corpo, diferente do masculino, aponta para uma certa conformação da realidade local, que constrói a história política do mundo. Assim, o corpo *multidimensional*, ativado pelo pensamento feminista, destaca os sistemas de significados sem as divisões: natureza/cultura; natureza/história; natureza/humano; reprodução/produção (HARAWAY, 1991, p. 130).

O sentido dessas fabricações e acoplamentos corporifica e configura a realidade de maneira híbrida. A performance desses corpos abre canais de percepção para além de suas condições naturalizadas pela política, revelando o que podem ser. A prática no mundo, portanto, revela a possibilidade de agenciar a realidade de forma diferente, a partir do agir e do lugar que o corpo ocupa.

Da mesma maneira, a leitura teórica feminista trata da intenção performativa, onde Foucault, Marx, Engels, a Escola de Frankfurt e a psicanálise de Freud e Lacan aparecem como uma imagem *difratada* no pensamento feminista. Seus corpos transformam-se, provocando densidades diferentes nas relações de sexo, gênero e meio ambiente como ferramentas políticas. Assim, os aspectos normativos sexistas apresentam uma nova abordagem, ou seja, uma composição *multidimensional*.

As sensibilidades de outros corpos, desse modo, nos afastam das metáforas de padrões sensíveis naturalizados nas relações particularizadas. Deborah Gordon (2014, p. 1) constata que os padrões existentes sofrem mudanças bruscas devido às relações do acaso. Contudo, ao olhar sob outro ângulo, essas mudanças também tocam o desenvolvimento de um determinado modelo para um domínio específico no ambiente.

A construção de modelos, portanto, está condicionada à interação, quando há uma rede de indivíduos convergindo para um sistema de pensamento voltado para a relação de ocupação de lugares. Por exemplo, Marx e Engels foram reinterpretados

pela filosofia feminista, uma vez que o materialismo histórico retratava a divisão do trabalho sem considerar suas consequências nos gêneros. A filosofia materialista, contudo, unia homens e mulheres num contexto que ignorava seus papéis sociais. Ela não analisava as variações particulares dos gêneros além das normas heterossexuais e machistas (HARAWAY, 1991, p. 131).

A interação da filosofia feminista com Marx e Engels, portanto, visa desviarse da determinação heterossexual na divisão do trabalho. Esses são apenas exemplos de repaginação epistemológica da filosofia moderna como uma exigência para lidar com as crises contemporâneas. Assim, a repaginação dos filósofos nos obriga a criar novas perspectivas e incluir outros princípios filosóficos, como os de Karen Barad. Em sua abordagem, a concepção de conhecimento, aliada à física quântica de Bohr, nunca se relaciona com conceitos anteriores sem a interação circunstancial como meio (BARAD, 2003, p. 20).

Se o conceito foi criado no século XIX, a concepção de tempo e espaço de Barad, por exemplo, é influenciada pelas potencialidades transformativas do século XXI. Marx e Engels, como consequência, podem ser transferidos para outra época, dependendo da perspectiva do leitor. Dessa forma, a recursividade teórica adquire características cumulativas; se a luta de classes envolvia a divisão do trabalho, a análise do modo de produção e dos meios de produção do século XIX é enriquecida pelas circunstâncias do século XXI.

É importante ressaltar que a *recursividade* é uma propriedade dos sistemas vivos de se corrigirem diante das variações do meio. Ela altera certas variáveis e mantém algumas constantes (EURÍPEDES DE OLIVEIRA, 2016, p. 68-69). Da mesma maneira, o sistema de Marx e Engels é revisitado, mantendo uma constante, e capaz de abordar temas como sexo-gênero, a invenção da mulher, a dominação heteronormativa, a submissão ao casamento, a crise ecológica e a nova tecnologia. Embora esses temas não fizessem parte do sistema de pensamento original, a revisão teórica os leva para os meandros do conhecimento exótico de suas filosofias.

Em termos de desenvolvimento de capacidades para o sistema teórico, é de suma importância adquirir novas aptidões e desenvolver características inovadoras. Assim, podemos afirmar que o sistema recebe os insumos do meio e realiza uma digestão simbólica, complementando esse processo de interação. A sagacidade, um conceito oriundo da microbiologia, serve-nos de metáfora para ilustrar essa dinâmica.

O sistema teórico assemelha-se a uma célula, que ingere resíduos sólidos do ambiente, digere-os e, em seguida, os incorpora ao seu entorno.

Com essa metáfora, transpomos para o campo da interação entre sistemas o que pode ser entendido como a digestão de "alimentos simbólicos", por meio de uma invaginação temporária causada por novas perturbações. A narrativa, dessa forma, simbolicamente nos conduz à relevância da *lacuna*. Denominamos este intervalo de "*invaginação no sistema de pensamento*", que conduz o pesquisador a um estado exploratório para a compreensão de fenômenos complexos.

Por outro lado, *o intervalo* se manifesta também nas produções da sétima arte, nas quais a imagem frequentemente se revela mais do que aparenta ser. A diretora de cinema Trinh T. Minh-ha (2012, p. vi) afirma que uma imagem é mais do que um mero registro, visto que pode gerar outras experiências no espectador. A imagem, por sua vez, constitui-se como um significante que também assume significado em sua ausência. Observamos, assim, que o vazio do intervalo é capaz de produzir sentidos distintos. Minh-ha (2012, p. x) ainda assinala que, muitas vezes, a linguagem falada não é suficiente para capturar a essência da imagem, dado que existe uma relação infinita entre linguagem e imagem.

Tendo em vista as considerações de Trinh Minh-ha sobre a produção cinematográfica, a imagem da filosofia materialista de Marx e Engels é complementada pela perspectiva da *etnopsiquiatria*, que considera os efeitos da cultura na psique humana. Essa transformação altera o DNA do materialismo histórico, fazendo a transição para o materialismo prático de Donna Haraway, o *new materialism* (HARAWAY, 1991, p. 131-136). Observa-se, nesse sentido, que as relações de gênero no materialismo histórico são como páginas em branco, assim como a característica interdisciplinar e o comprometimento com a crise ecológica.

Há uma defesa no ensino da história por parte da filósofa, que argumenta que não se deve exigir de um sistema filosófico a resposta a questões que não fazem parte do seu contexto. Entretanto, a partir das referências filosóficas que envolvem Donna Haraway, a filosofia feminista oferece uma nova possibilidade de reconstituir, sob outra perspectiva, a narrativa oficial. Nessa ótica, o contexto está necessariamente ligado à circunstância, que, por sua vez, sofre perturbações irreversíveis ao longo do tempo. Assim, abordar um conceito do passado sob a leitura do presente não constitui uma anacronia interpretativa, mas sim uma tentativa de revigorar determinada teoria por meio de seu contraste. Isso significa que, se uma questão não for abrangida por

determinado sistema, pode surgir um novo continente para o conhecimento. Dessa forma, aquilo que poderia ser considerado uma exclusão transforma-se em uma oportunidade para o campo da ficção. A psicanálise freudiana, por exemplo, não fazia parte da filosofia marxista; no entanto, quando agregada a ela, propiciou o surgimento do pensamento da *Escola de Frankfurt*.

Assim, o que não pode ser temporariamente assimilado por um sistema pode, na verdade, ser uma excelente oportunidade para se fazer outras escolhas. A equação $A = A + \text{não-}B$ resulta na ficção de C , uma vez que aquilo que é negado pode ser recriado por meio de uma composição nova. Portanto, a criatividade reside justamente nesse espaço de superposição, provocado pela negligência de algum tema circunstancial. Algo é certo: a relação circunstancial que advém da física quântica é o ponto de partida para alterar o passado de um conceito. A partir desse momento, o passado deve ser atualizado de acordo com as necessidades do presente. O presente, por sua vez, revela uma parte do conceito que, até então, estava ausente, mas que é agora incorporada para enfrentar as novas questões.

No tocante à ausência, o cinema de Trinh Minh-ha demonstra, no *intervalo*, a relação com o outro a partir da não evidência. Ela inaugura as características circunstanciais da intenção, com interpretações veladas sobre a relação descompromissada com o tempo e o espaço. Em suma, a intenção se configura para ser transformada em algo novo, talvez em uma mutação decolonial do pensamento existencialista sartreano. Se Sartre concebe o outro como o inferno, Minh-ha o contradiz, pensando o outro como o paraíso da criatividade.

É pertinente afirmar que decolonizar implica criticar e mudar as perspectivas hegemônicas a partir da periferia. Quando Minh-ha se volta para os povos vietnamitas, dando-lhes voz, busca no estrangeirismo a inspiração necessária para lidar com a ausência de totalidade na pluralidade. Nesse sentido, a criatividade recupera no estrangeirismo a força para significar as coisas por meio da metáfora. Assim, considera-se um rio ao se referir à dinâmica social e à mudança constante da vida, em comparação com o movimento incessante da transformação.

No que tange ao conceito em transformação, seu significado é transferido para abranger outras localidades. De acordo com a filosofia feminista desenvolvida por Donna Haraway, rompe-se com o caráter *técnico-fixo*, uma vez que essa perspectiva ignora as perturbações circunstanciais, priorizando uma abordagem técnica rígida e controladora. Em vista disso, a mudança estrutural é determinada pelo comportamento

ativo e fabular, superando a flutuação pendular entre o significante e o significado, ambos presos ao seu tempo.

O tempo, por sua vez, possui um caráter *irreversível*, o que significa que atua transformando à medida que sua seta avança. As narrativas de ficção científica, nesse contexto, se relacionam com a mutabilidade conceitual, apresentando exemplos como a transferência da mente para outro corpo ou de seres de um mundo para outro. Da mesma forma, a metáfora desdobra-se de maneira plural, diferenciando-se da tendência de aceitar passivamente a existência de objetos isolados e independentes no espaço e no tempo.

Isso decorre do fato de que não há objeto que possa ser submetido a tal isolamento, pois ele não permanece constante entre o ponto de partida e o ponto final de uma trajetória. Sendo assim, a interpretação de um conceito em relação ao entendimento se modifica de acordo com as características circunstanciais de quem o analisa. O outro é aquele que desperta a sensibilidade estética, evitando a adesão cega a princípios universais. Por meio de sua arte cinematográfica, Minh-ha performa Vietnã, Senegal e China, articulando narrativas de fala silenciada pelo domínio ocidental.

Desse modo, a cineasta rejeita a ideia de uma estética unidimensional. Minh-ha se redefine ao incorporar sentidos, significados e símbolos, alimentando-se do que observa. A perspectiva completa as perspectivas. Em outras palavras, “performar” consiste em se orientar pelo ambiente, moldando-o conforme a urgência da experiência que completa o evento.

Portanto, o evento configura-se como a interação de uma prática cultural testemunhada pelo outro, reforçando as perspectivas operantes no mundo através de narrativas plurais. A partir da lente de Trinh Minh-ha, no filme *Reassemblage* (1982), outros pontos de vista são evidenciados, criticando a forma antropológica ocidental de representar o ser humano. Minh-ha, assim, entrelaça narrativas e imagens para analisar criticamente a cultura ocidental.

A cineasta, ao lidar com essas multiplicidades, infere que a realidade é uma construção imaginada em contínua elaboração, possível apenas pelo esforço coletivo. A realidade desdobra-se com a presença do outro, que auxilia no reconhecimento de territórios antes inexplorados. O lugar, assim, expressa as variações das ausências:

ausência de som, ausência de Europa, ausência de branco, ausência de Ocidente e ausência de ausência, pois esta última está sempre preenchida.

Por exemplo, a imagem de um camponês ou de um nativo tribal em uma panorâmica de um vale, sem som e sem diálogo, origina o intervalo. Ao invés de revelar apenas o visível, essa imagem revela o invisível, mediada por uma narrativa de linguagem não verbal. Assim, a imagem e o mundo se expandem infinitamente na imprecisão da linguagem.

Dessa forma, mesclar culturas, ideias e teorias é um incentivo à inventividade e à exploração de outras sensibilidades por meio das narrativas criadas. É a partir da margem que se tem acesso a essas possibilidades; nesse ponto de vista, a totalidade e a profundidade se revelam ilusórias quando se comprehende o poder criativo em suas múltiplas formas (MINH-HA, 2012, p. 33-35).

O intervalo, portanto, é o fenômeno, o ato, a ação e o manifesto. Ele é a borda onde a visão não alcança, e, apenas por contraste, destaca pontos sem referir-se a eles diretamente. Segundo Trinh Minh-ha (2012, p. 4), criar é permitir que outras vozes sobressaiam, não apenas em seus objetivos individuais, mas também em relação à alienação que se manifestará quando a linearidade da realidade for menos valorizada na composição. As vozes que surgem de outros autores, sejam eles da ciência, da cultura popular ou do folclore, têm como objetivo perturbar a ordem linear estabelecida.

Consequentemente, a estética experimental cinematográfica nos convida a refletir sobre as questões relacionadas à operação de conceitos dentro de uma realidade complexa. Na obra *Cinema Interval* de Minh-ha (2012), a ausência protagoniza as imagens, pois estas são apresentadas sem apoio que facilite sua interpretação. Quando um texto ou uma imagem não aparece pronto, é porque as multiplicidades ao seu redor estão destacando sua incompletude. Ao construir uma ponte sobre o intervalo, o padrão da imagem emerge do contraditório entre o cheio e o vazio.

Assim, a contradição é o movimento de síntese entre conflitos imagéticos. A forma como a imagem se move no *intervalo* revela um fenômeno aberto à interpretação. A título de exemplo, em uma sequência dramática de um filme (Figura

3), com diálogos e trilha sonora, a narrativa é interrompida pelo silêncio da imagem de um pescador solitário.

Figura 3 – STRONDUM – sequência 1 - Intervalo sequência 2 - arte digital – 2023



Fonte: @clau-strondum. Acesso em 29/10/2023.

A Figura 3, representando o pescador, desmaterializa o padrão previamente estabelecido. Após uma sequência dinâmica e sonorizada, o silêncio na imagem do pescador introduz intervalos abruptos, materializando a interrupção. Dessa forma, abre-se espaço para outras interpretações, oferecendo uma nova cena com características distintas. A imagem se volta para si mesma, silenciando a plasticidade global do filme e revelando outras perspectivas.

As perspectivas de Trinh Minh-ha, nesse contexto, destacam os efeitos recursivos que a performance pode produzir. Minh-ha (2012, p. 5), propõe a criação de um diálogo que, ao cruzar significados conflitantes, desafia a *psicologia realista*, fundamentada em ideias fixas e objetivas que seguem uma linearidade narrativa. Ademais, Donna Haraway se une a Trinh Minh-ha, cuja obra destaca a relevância da diversidade política. Assim, Minh-ha desconstrói as narrativas de subjugação do poder ocidental, abrindo espaço para vozes silenciadas.

Ao permitir a expressão de diversas vozes, o cosmos fragmenta-se, e a visão total da realidade passa a ser arbitrária em relação às partes. No entanto, isso não implica a negação de um todo positivista. Tanto Minh-ha quanto Haraway enfatizam os saberes localizados, rejeitando a ideia de uma totalidade alcançável (MINH-HA, 2012, p.5).

Dessa forma, Minh-ha não se prende às generalizações estabelecidas pela tradição. Para ela, sempre há desdobramentos a serem explorados, especialmente em territórios considerados refúgios das regras. Segundo Raúl Ruiz, os sistemas

normativos escravizam divergências para rebaixá-las e impedir qualquer outra forma de pensamento que não a de domínio, transformando *conceitos em predatórios*.

Os *conceitos predatórios*, em nossa opinião, possuem uma abrangência que vai além da referência ao cinema. Eles constituem um impedimento hermenêutico, prejudicando a geração criativa de interpretações, com o meio drenando suas energias e transformando-as em mera reprodução de modelos. Entretanto, a partir da dinâmica performativa entre o corpo e o mundo, o que era reprodução pode novamente transformar-se em produção. Assim, essa produção afeta o ser, humano e *não-humano*: a ligação entre a estrutura social, o desejo, a divisão do trabalho, a ciência e a tecnologia se estendem a todos os seres, sejam eles causadores ou vítimas de seus efeitos. Desse modo, o conceito predatório é uma produção que se transforma em um sistema normativo de ideias, cujas diretrizes visam escravizar todas as outras (MINH-HA, 2012, p. 5).

Em oposição ao reducionismo da reprodução, Trinh Minh-ha defende que a experiência do corpo é uma vivência do tempo presente no corpo. Como sustenta a poetisa chinesa Mei-mei Berssenbrugge, residente nos Estados Unidos, a fragmentação e a colagem (Figura 4) são experiências que não relatam a totalidade (REED, 2011, p. 904).

Figura 4 – STRONDUM/Tubarão caçando homem no deserto/IA



Fonte: Instagram/@claudio_strondum. 2023.

A experiência poética nos permite entender como é possível lidar com diversos conceitos, mesmo fora do contexto tradicional. Para Berssenbrugge, a experiência é

desconexa, sendo arbitrariamente atribuída à totalidade. Um exemplo é a imagem de um homem de terno caminhando pelo deserto do Saara, com um tubarão ao seu redor (Figura 4).

A imagem do homem e do tubarão no deserto, no momento em que é observada, apresenta-se como uma totalidade. No entanto, essa imagem híbrida se encerra nos padrões “naturais” de cada ícone; porém, abre-se para outros tipos de interpretações justamente porque não condiz com a realidade. Assim, a imagem é, na verdade, uma construção de outros modelos e uma frustração dos antigos paradigmas. Em suma, sempre há uma lacuna a ser preenchida na concepção de realidade.

A poética ecossistêmica da fragmentação

Diante dessa realidade híbrida, Berssenbrugge define a realidade como a experiência real da fragmentação (REED, 2011, p. 905). Não por acaso, Minh-ha compartilha da mesma opinião. Por um lado, tenta-se descrever o comportamento *neurocognitivo* do ser humano, e, por outro, a estética, assim como a política, é influenciada pela diferença. O território, em sua acepção geral, é o sentir do mundo, visto que nunca lidamos com as coisas de forma isolada. Na concepção de Berssenbrugge, quando nos concentramos em um fato, ele é consciente e inconscientemente composto de coisas desconexas. Isso significa que tudo o que está ao alcance dos sentidos é abruptamente composto por fragmentos desconexos.

Dessa forma, a realidade tem sua característica poética ao estabelecer sentidos com fatos e coisas desconexos, instaurando novos lugares. Consequentemente, a invisibilidade é relacional e necessária, tal como a performatividade, visto que só se pode dizer que algo é uma porção aparentemente delimitada no espaço porque o corpo, socialmente agenciado, delimita e assume papéis na sociedade. Em última análise, o que ocorre é o fragmento ser imposto pela poética sobre a desconexão, criando o sentimento de totalidade (REED, 2011, p. 908).

Assim, ao referirmo-nos a este lugar, elegemos essa particularidade sobre todas as outras. Na realidade, a sensação de presença se estabiliza com a ordem passada, que, por meio da arte poética, foi construída por uma ordem agradável de integração. Dessa maneira, a *autoforma relacional (self)* coleta dados do passado para fundamentar o modo de ligação entre as peças soltas da realidade através da memória. Portanto, reconhecer que estamos em um lugar, sob a perspectiva de Berssenbrugge, é recordar

uma poesia. Isso inclui o modo e a hierarquia que, de alguma forma, podemos atribuir ao nosso interesse, bem como o ganho em lidar com situações adversas.

Embora as circunstâncias mudem, as últimas impressões que se têm no local permanecem, até que os sentimentos de totalidade sejam abalados pelos efeitos do *devir*. Assim, a reencenação do conceito permite operar o passado, mesmo que sua existência seja apenas uma memória. Desse modo, revisitar o conceito implica dar um novo significado ao passado, especialmente considerando que, neste jogo, a abrangência conceitual é limitada pelas circunstâncias atuais.

Deleuze e Guattari afirmaram, em seguida, que o conceito é um corte finito por seu delineamento dos componentes. O conceito é composto dos mesmos sentimentos de totalidade, construída pela junção de componentes fragmentários que sobrepõem parte de outros conceitos passados para a criação de um novo. Dessa forma, ele marca sua infinitude graças às suas propriedades de sobrevoar (DELEUZE e GUATTARI, 2010, p. 27-34). *Reencenar* o conceito, então, implica sobrevoar a sobrevoação do conceito, pois consiste em entrar na sua genealogia e incorporar rotas que o conceito não contempla. Entretanto, isso não significa abandonar a tradição ao modificar o conceito, mas sim aproveitá-la para expandi-lo, incorporando questões diferentes daqueles às quais estava originalmente vinculado.

A fabricação poética das metáforas

Nesse sentido, a metáfora aqui seria uma sobreposição de conceito sobre conceito. Conforme se pode constatar, a ideia de *multiespécie*, proposta por Donna Haraway, busca romper as fronteiras entre seres, promovendo a interconexão entre eles. Para o nosso propósito, é necessário empregar a mesma lógica. Acrescentamos, além das espécies biológicas, as simbólicas, como parte da ficção cultural e da tecnologia. Com efeito, realiza-se uma cobertura com seres ficcionais sobre o conceito de *multiespécie*, no qual coexistem as espécies humanas, *não-humanas* e ficcionais. Haja vista que essas também impactam a vida dos seres humanos e, consequentemente, dos demais, decidimos complementar a *multiespécie* com *multiespécie-ficcional*.

Assim, o mundo funciona de maneira inversa: ao invés de adequá-lo às conclusões do passado, operamos como o conceito, adaptando-o à transformação do mundo. Ou seja, atuar no mundo significa estar envolvido com as perturbações contingenciais, com as circunstâncias e áreas tradicionais que devem ser abrangidas.

O conceito, por exemplo, de bem-estar universal se limita à localidade, isto é, o bem-estar não é a coisa mais bem distribuída entre os seres, enquanto a relação heteronormativa se impõe de forma ampliada a todos os gêneros.

Nesta situação, a abrangência conceitual é necessária para se relacionar com a circunstância e ser perturbada por ela. Isso ocorre quando alinhamos o conceito à situação, e o *self* arbitra no tempo e no espaço. Ele participa de forma múltipla, cuidando para não criar uma percepção binária do mundo, ao se atentar à capacidade do corpo de construir estabilidade na forma de conhecimento.

À medida que o corpo se desenvolve na região que habita, ele descobre outros lugares. A consequência é que a percepção parcial desses lugares leva a uma alteração estética. Ao mesmo tempo, isso auxilia na transmutação da consciência de um ponto fixo para outro (REED, 2011, p. 916). Isso é possível porque, apesar de parecer um sistema fechado, existem intervalos. A acepção de Trinh Minh-ha sobre o intervalo nos liberta para encontrar na metáfora o fundamento para nossa conclusão; os lugares que o conceito não abrange criam lacunas, o que nos obriga a criar outro conceito para cobrir de uma margem à outra do intervalo.

Nesse caso específico, o organismo se estabiliza escolhendo uma posição diferente ao enfrentar a desconexão para estabelecer novas conexões cognitivas. Dessa forma, os seres humanos, por meio de seus corpos, encontram o seu "lar" em diferentes partes do mundo (JAMES, 1909, p. 6). Dado que este fragmento também tem características ficcionais e familiarizadas, ele não se diferencia de outras relações. A realidade é provisória; as ideias julgadas absolutas, na verdade, são efêmeras, pois a dinâmica efetiva do mundo não sustenta nenhuma ideia imutável (JAMES, 1909, p. 62).

Assim, o pensamento que se sustenta na centralidade de um modelo filosófico também se transforma em um pensamento de borda. Isto é, os espaços podem se abrir para os pensamentos marginalizados por circunstâncias políticas. O pensamento periférico pode, então, compor a produção fictícia e construir novas perspectivas rationalizadas, demonstrando que o que é chamado de centro, na verdade, não passa de ilusão. Consoante a James:

O intelectualismo grego era tão sério que produziu um efeito natural e inevitável, mas as sensações atomísticas e não relacionadas que ele tinha

em mente eram puramente produtos fictícios de sua fantasia racionalista (JAMES, 1909, p. 62. trad. própria)¹⁹.

James, ao aceitar esses produtos fictícios, examina minuciosamente a vida sensível. Ele sustenta que o universo é composto por uma variedade de perspectivas, cada uma válida em sua própria situação (JAMES, 1909, p. 62).

Ademais, o plural enfatiza a relevância de reconhecer no produto fictício a variedade de vivências ao longo do tempo e do espaço. Isso ocorre porque, ao escolhermos, sempre temos a opção de seguir outras rotas, enriquecendo nossa imaginação. Essa abordagem facilita a compreensão das conexões entre sistemas distintos, considerando a multifacetada realidade.

As conexões, então, são equivalentes à construção de várias pontes que se entrecruzam como uma teia, despertando o interesse pelas complexidades do mundo, tanto natural quanto social. Essa conexão necessita de uma abordagem transdisciplinar, porque temos ciência de que apenas a interação entre áreas do conhecimento não é suficiente. É preciso ultrapassar os limites tradicionais, pois os lugares fixos são os principais motivos para que a ficção científica (*SF*) entrecreze enredos diferentes. Assim, construímos novas versões, uma vez que entender a totalidade em sua complexidade é desafiador.

A diversidade, portanto, se destaca como um termo intermediário entre as possibilidades e a operação de conceitos. A *SF* demonstra os impactos de outra ordem com esse cruzamento de lugares, pois a composição entre ciência e fabulação possibilita que a ciência se comporte para além de suas fronteiras como ficção científica. Dessa maneira, pontes são construídas com a convergência de pensadores que podem ser agregados pela *SF*, como Donna Haraway, Karen Barad, Katie King e Deborah Gordon. Essa combinação possibilita a inferência de índices para composição. Nessa rede de autoras, infere-se: 1) *individualidade e coletividade*; 2) *interação com a produção de padrões*; 3) *pluralidade e possibilidade*; 4) *reencenação e padrão*.

Cada indivíduo que compõe a rede interativa resulta de relações de compartilhamento e *interação cibernetica*²⁰. Independentemente da natureza do ser, as

¹⁹ [Cf.] *Green's intellectualism was so earnest that it produced a natural and an inevitable effect. But the atomistic and unrelated sensations which he had in mind were purely fictitious products of his rationalist fancy* (JAMES, 1909, p. 62).

²⁰ [NT] A “Ciência do controle” é utilizada aqui em referência à interação das funcionalidades.

relações inteligíveis têm um impacto semelhante na vida, de acordo com a delimitação biológica. Os efeitos possuem o potencial de afetar a fisiologia, interagindo diretamente com a cultura, perturbando, assim, a função e o controle.

Os afetos, por sua vez, podem ser abstratos ou concretos, e seus efeitos estão relacionados à natureza de cada um. No entanto, sua manifestação preserva as características fisiológicas de cada ser., independentemente de sua procedência. As criaturas, portanto, diferenciam-se conforme as disposições criadas por seus respectivos *sistemas nervosos*. Os estudos de Gordon tornam-se relevante quando tomados como metáforas, permitindo, assim, uma análise do comportamento de outras espécies por meio de comparações complexas.

Relações interativas, código e sobrevivência cultural

Através dessa comparação, a conexão estabelecida pelos indivíduos tende a conferir um sentido global às interações. Eles conectam os resultados das variações individuais aos resultados coletivos. A partir da interação coletiva, surge o sistema de código, que é criado e modificado de acordo com as variações mútuas entre eles. Desse modo, surgem movimentos entre grupos que convergem tanto para o interesse narrativo quanto para a manutenção de recursos e da sobrevivência (GORDON, 2014, p. 1-3).

Aqui, a sobrevivência não se limita apenas à conservação de recursos biológicos, mas também abrange concepções ficcionais da memória cultural. Dado que a natureza e a cultura não diferem, apenas as distribuímos de acordo com a intensidade fisiológica e o comportamento de cada espécie. Sendo assim, a interação entre as espécies é crucial para a manutenção da vida no planeta.

Diante desse cenário, a convergência entre os seres e os padrões interativos em ambientes pluralistas se complementa, como ocorre quando um padrão específico se torna emergencial devido a intervalos compositivos. Dessa forma, tanto os seres humanos quanto os *não-humanos* criam comportamentos baseados em interações anteriores, gerando reações ambientais.

Sendo assim, a performance do mundo varia segundo a intensidade daquilo que aparece, visto que a metáfora caracteriza o paradigma e serve para investigar, por comparação, o pensamento operante (HARAWAY, 1976, p. 2). Operar, então, é relacionar com termos comparativos e também realizar escolhas. Diante disso, a

arbitrariedade tende a sincronizar a poética e a política, porque a natureza da imagem comparativa aproxima o entendimento da coisa enunciada ao seu outro distanciado.

A partir da produção do “outro”, evidencia-se um distanciamento circunstancial. A performance, nesse sentido, exerce uma crítica tanto ao *self* quanto ao “outro” ocidental, uma vez que o estrangeirismo bruto da binariedade caracteriza o Ocidente. Assim, os seres que não estão vinculados ao tempo linear e cronológico estão distanciados do Ocidente.

Esses seres, por sua vez, manifestam-se através da performatividade, que se define por evidência no mundo e caracteriza-se estado de crítica: um processo de questionamento das relações e de estabelecer desconstruções. Com efeito, a complexidade da realidade não se encaixa nesta relação binária da diferença, mas sim na projeção *difratada*, que significa quebrar a linha entre o *eu* e o *outro*, substituindo a reflexão por um espalhamento aleatório, como ondas de significados (HARAWAY, 2004, p. 69).

Assim, a *reflexão* torna-se um termo fraco em comparação com a visão do corpo na filosofia de Donna Haraway. Ela opera com o *conceito difrativo*, no qual há uma cobertura horizontal sobre um tema. O *outro*, dessa forma, assume a responsabilidade de protagonizar de forma *intra-locutiva*, como se fosse uma câmara composta por múltiplas vozes. Para isso, Donna Haraway utiliza o conceito de *inappropriate/d'other* de Trinh Minh-ha. O conceito, assim, escapa à polarização unidirecional entre o *eu* e o *outro*, tornando o estrangeirismo uma forma de se apropriar das ideias ocidentais por meio da criação de lugares com diversas vozes. Ao romper com a relação binária, rompe-se também com a diferença, uma vez que exige um vetor direcional duplo. Nesse sentido, a dualidade é substituída por uma rede de múltiplas conexões.

O que se quer negar, então, é o aspecto duplo no qual as duas faces são apenas recursos de interação. Em outras palavras, Donna Haraway quer romper com a dependência de um modelo legitimado pela cultura dominante. Por exemplo, quando Aristóteles separou os gregos dos bárbaros, introduziu a relação direta de oposição linear e complementar. Quando se pensa nas Guerras Médicas — entre os gregos e o Império Persa —, a cultura grega é colocada como superior por meio de um capricho xenofóbico que se espalhou pela cultura ocidental.

Assim, a operação conceitual deve ser observada com cuidado, porque o operante pode reproduzir o mesmo processo de classificação dupla ao desdobrar a

realidade. Isso pode ocorrer se a reflexão for acatada como a única forma de operação sobre o conceito. Entretanto, as multiplicidades do mundo, conforme apresentadas pelo pluralismo exposto nas teorias de William James, criam espaços para a reinterpretação e reedição de conceitos de forma múltipla, o que Katie King denomina de *reenactment*.

Katie King, portanto, abre o caminho para a reescrita do conceito, entendida como um ato performático de reencenar os fatos, as narrações e as ficções. Ao ponderar a reencenação para múltiplas possibilidades, isso reverbera também nas características ontológicas. A filósofa Karen Barad (2007, p. 81) também explica que a *difração* é um processo ondulatório no qual a luz, ao entrar em contato com um obstáculo, reverbera-se em ondas sobre ondas (ver fig. 5). A reencenação conceitual, nesse sentido, segue a mesma lógica, pois partimos de um fato e construímos outros, de forma parcial ou total. Então, trata-se de um empilhamento de camadas dramáticas sobre camadas.

Figura 5 - STRONDUM - Difração - arte digital 2023



Fonte: @clau-strondum. Acesso em 29/10/2023.

O conceito, ao invés de ser operacionalizado de forma linear, segue o processo de *difração*, então. Em outras palavras, ao invés de se refletir em uma superfície, como o rebatimento da luz, procura-se uma abrangência por meio da difusão, que ressoa sobre um ponto. Por exemplo, quando um objeto é lançado na água, pequenos círculos de onda surgem e se propagam na superfície devido à massa do objeto. Cada ondulação representa uma condição anterior em remodelagem, associada ao comportamento, ao procedimento e ao conceito. A *reencenação* física torna-se crucial quando uma associação significativa promover a mudança de paradigma, influenciando de maneira

semelhante as ondulações que afetam a imagem, a política, a poética e a metáfora (HARAWAY, 1976, p. 4).

A evolução da metáfora sob a perspectiva da ciência e do movimento alienante.

A metáfora diversifica-se e transforma-se em diferentes versões conforme a concepção de ciência e a organização do mundo. Esse processo se retroalimenta na medida que o mundo se organiza, a metáfora se constitui, e, ao se organizar a metáfora, também se organiza a visão de mundo. Na realidade, a criação de uma ideia é um processo que cria e recria continuamente, pois, ao estabelecer uma relação de ação e reação durante a criação de uma ideia, o próprio criador é reconstruído. No entanto, quando a criação é modalizada, ela se fecha e cria fronteiras coerentes com a realidade, até que o modelo se torne obsoleto diante de novas realidades.

A mudança de modelo ocorre quando o paradigma criado já não responde mais aos problemas surgidos: "uma grande reorientação da metáfora fundamental ocorre, levando os trabalhadores no campo a identificar novos problemas e aceitar tipos radicalmente diferentes de explicações" (HARAWAY, 1976, p. 9, tradução própria)²¹. Assim, o modelo de ciência revela que a construção comparativa de outra cosmologia se torna relevante, pois, nessa comparação, emerge o jogo de complementação e, também, de substituição na relação entre a natureza e cada possibilidade. Segundo Donna Haraway (1976, p. 9), a metáfora é o espírito vital do paradigma, pois amplia o alcance do modelo para além de sua denotação.

Conforme a linguagem avança, as fronteiras do mundo são delimitadas pela metáfora, visto que o desenvolvimento linguístico é reflexo de seu condicionamento (HARAWAY, 1976, p. 10). Dessa maneira, a metáfora pode inibir as dinâmicas dos indicadores sociais, já que possui a capacidade de construir mundos e, consequentemente, paradigmas. A criação de paradigmas ocorre por meio da arte e da

²¹ [Cf.] *A major reorientation of fundamental metaphor occurs, leading workers in a field to see new problems and to accept radically different sorts of explanations.* (HARAWAY. 1976, p.9).

cultura, que codificam a economia e a poesia. Portanto, a construção de modelos é, de fato, uma forma de tirania (HARAWAY, 1976, p. 10).

A revolução estética, por sua vez, implica em uma atitude alienante, que se desenvolve gradualmente através do acúmulo e da exclusão, uma vez que o modelo comparativo é essencial para a compreensão da cosmologia. Assim, a determinação cosmológica carrega características de uma releitura estética, dado que, entre os sentidos, a visão ainda é o mais relevante para a organização do mundo. Aliás, Donna Haraway destaca a perspectiva como uma forma de reorientar o mundo. Desse modo, surge um movimento estético na biologia ao difratar o conceito de organismo, partindo da representação do cristal como estrutura fixa para considerar o organismo como uma formação de acoplamento de componentes (HARAWAY, 1976, p. 11-13).

No entanto, a estética enfrenta obstáculos críticos quando sugere aos experimentadores uma direção única para a interpretação dos fatos. Isso pode limitar outras formas de criar metáforas e expandir as possibilidades (HARAWAY, 1976, p. 16). A metáfora, ao longo de sua evolução, está conectada ao desenvolvimento sistêmico no tempo, sem ignorar a instauração de um denominador comum. Para Donna Haraway (1976, p. 17), o estudo dos processos de organização do mundo é um fator crucial, em vez de uma simples conformidade espontânea. Assim, ao empregar metáforas, é fundamental que elas apresentem oposição e contestação, ao invés de conformação.

A operação da metáfora é, na verdade, um desenvolvimento de organização através de um movimento alienante, que é ao mesmo tempo próximo e distante do que é observado. A metáfora, portanto, cria conexões interativas entre as esferas da política, da poética e da tecnologia. À medida que esta última se desenvolve, a capacidade criativa humana se torna a representação dominante. Isso indica que, no campo da elaboração estética, o poder e a tecnologia se manifestam de forma isomórfica, em que a percepção e a ação se complementam na execução de tarefas.

Não afirmamos que todas as ações mentais humanas sejam dominadas pelo poder, nem que estamos presos a uma matriz de ignorância. Pelo contrário, reconhecemos que, dependendo da forma com o poder, é possível elaborar contestação e promover mudanças, mesmo que estejam subjacentes a pressupostos dominantes. Assim, retornamos à ideia de que uma imagem completa não necessariamente nos

aprisiona; ela pode, ao contrário, oferecer espaço para a criação de novas metáforas. Considerando a relevância da ficção científica em nosso mundo.

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

Ao organizar o mundo por meio de paradigmas, acabamos guiando nossas ações através de sínteses imagéticas que frequentemente se misturam à "realidade" fixa. A metáfora, nesse fluxo simbólico, transforma-se em uma espécie de mundo criado pela transferência de valor simbólico. Assim, a multiplicidade de mundos aponta para uma ética que vai além da simples manutenção de recursos ecossistêmicos, uma vez que, no contexto atual, a preservação é insuficiente diante das reais circunstâncias de destruição. Além disso, a noção de ecossistema expande-se, absorvendo também o trânsito da memória cultural, já que a cultura produz os fatos de maneira coletiva. Portanto, a metáfora constrói sistemas simbólicos para a compreensão da realidade. Todavia, a metáfora não se limita apenas à linguagem falada; ela abrange tudo o que pode transportar e organizar, desde narrativas simples até formas mais complexas. A interação com a tecnologia como organizadora de mundos é crucial, pois nenhuma construção técnica está isenta de poder. Atentar-se para as metáforas é também reconhecer os modos operantes do poder. Com isso, a ficção científica surge como um meio para reformular a lógica do poder, já que novas metáforas podem ser criadas e, consequentemente, uma nova concepção de mundo. A ficção científica tem a característica de "bricolar" sentidos em um significado alienante do futuro, para explicar ou fabular o presente.

EXPLORAÇÃO MULTIFACETADA DA FICÇÃO CIENTÍFICA E A TRANSFORMAÇÃO DA NATUREZA E POLÍTICA

RESUMO: A complexa relação do mundo contemporâneo exalta a filosofia ao papel de adaptar conceitos imersos em problemáticas que migram por áreas distintas do conhecimento. No entanto, a interação entre essas áreas torna-se limitada, dado o elevado grau de complexidade e os próprios aspectos locacionais, que oferecem resistência à absorção de um conceito "puro". A transdisciplinaridade tende a apontar uma solução, mas sua implementação prática é desafiadora. A filosofia feminista consegue apresentar redes e conexões com outros saberes já experimentados, embora precise ser repaginada para os tempos complexos atuais. Assim, a biologia, a física e a política emergem como vértices filosóficos centrais, especialmente quando se trata de investigar sistemas naturais e sociais. Dada essa complexidade, surge a necessidade de criar um ambiente ficcional para lidar com essas dificuldades. A ficção científica cumpre essa função ao conectar todas as componentes do problema, pois sua essência reside em realizar cruzamentos entre diferentes esferas. Dessa forma, a compreensão do mundo alinha-se a múltiplas perspectivas, superando visões simplistas.

PALAVRAS-CHAVE: cibernetica; telescópica; Katie King; ficção científica; problema.

The multifaceted exploration of Science Fiction and the transformation of nature and politics

ABSTRACT: The complex relationship of the contemporary world elevates philosophy's role in adapting concepts embedded within issues that traverse distinct fields of knowledge. However, the interaction between these fields diminishes due to the high degree of complexity and locational aspects that resist the absorption of a "pure" concept. Transdisciplinarity seems to offer a solution, but its practical implementation proves challenging. Feminist philosophy succeeds in presenting networks and connections with previously explored forms of knowledge, though it requires rejuvenation to address contemporary complexities. Thus, biology, physics, and politics emerge as philosophical focal points, particularly when investigating natural and social systems. Given this complexity, the need arises to create a fictional environment to address these challenges. Science fiction fulfills this role by connecting all components of the problem, as its nature lies in transcending boundaries. In this way, the comprehension of the world aligns with multiple perspectives, surpassing simplistic views.

KEYWORDS: cybernetics, telescopic, Katie King, science fiction.

Introdução

A visão, para Donna Haraway, desempenha um papel primordial na construção de narrativas. Essas narrativas são produzidas pela humanidade para fabricar novas

perspectivas e moldar ideias à luz das transformações sociais, políticas, tecnológicas e culturais, que se manifestam de forma interconectada na vida.

A tarefa de reformulação, porém, não se trata de uma ação individual. Ela ocorre entre as sistematizações do cosmo, pois o ser humano cria níveis de organização segundo uma ritualística coletiva e interativa com o meio. Essa rede parece a mais apropriada para a tarefa de reformular a noção de natureza. Assim, Donna Haraway, Isabelle Stengers e Bruno Latour são alguns nomes que arrastam consigo todo um contexto e oxigenação do conceito da história do pensamento a ser adaptado. Ou melhor dizendo, o conceito sofre inversão da universalidade para as necessidades particulares, assim o tempo histórico que tenderia enclausurar o conceito, na verdade, é desafiado a estabelecer conexão com a necessidade do tempo presente, adaptando-se ao prejuízo ou à aderência do tempo histórico através da fabulação.

O embate entre o particular e o universal é tratado pela perspectiva *telescópica*, em que Katie King se insere na rede filosófica para reverter a abordagem “universal” da tradição, deslocando o foco para o particular do problema. Assim, o problema, uma vez definido pelo seu contorno, agora limita suas ações à temática. O enredo, assim, pode saltar de biologia para filosofia sem dificuldades. Por exemplo, Foucault interage com François Jacob, deixando todo um manancial para discussão sobre o programa biológico, suas determinações e liberdades interseccionados entre a filosofia e a biologia.

Neste texto, entretanto, não se aprofundam as questões relativas ao problema do *programa biológico*. O objetivo mais urgente é apresentar o contexto dada a extrema complexidade envolvida nas crises ecológicas, econômicas e políticas. A transdisciplinaridade, portanto, torna-se fundamental para enfrentar os grandes desafios do século XXI. Nesse sentido, a cibernetica é utilizada estrategicamente, como uma peça de xadrez, para dialogar como o ciberteminismo de Donna Haraway, sendo analisada sob uma perspectiva *telescópica*. Isto é, uma visão com sobreposição de lentes e perspectivas, produzidas por sistemas dinâmicos, que resulta em um olhar multifocal. Dessa maneira, a intocabilidade dos conceitos fica restrita àqueles que simulam o processo fotossintético de uma planta, que preferem o gás carbônico ao oxigênio. Oxigenar os conceitos, por sua vez, significa submetê-los aos aspectos dinâmicos de sua transformação.

A relação entre fisiologia e política é emparelhada para pensar as ordens centralizadas e descentralizadas de comando. Sendo o corpo como uma planta, tudo

aparentemente fixado na sua fisiologia, na verdade, é composto por componentes circunstanciais relacionados ao meio. Dessa maneira, Deborah Gordon paraleliza o contexto com uma colônia de formigas funcionando por necessidade coletiva.

As formigas também se tornam personagens de ficção científica, ampliando o contexto e transformando a visão de mundo ao estabelecer um paralelo entre o "mundo real" e as *fabulações especulativas*. Todavia, essa fabulação não se limita ao imaginário; ela encontra ressonância nas questões do mundo realista, especialmente ao refletir sobre a relação entre corpo e tecnologia e seus atos de coerência.

Telescopia, Filosofia e Biologia: Conexões de Pensamento

A *telescopia*, portanto, é uma técnica de observação que se baseia na sobreposição de pontos de vista, como se fossem diversas objetivas interligadas umas às outras (KING, 2016, p. 57-64). Nesse contexto, é uma metáfora que confronta uma pergunta de caráter genérico com a recuperação da singularidade locacional. Dessa forma, esta pergunta *telescópica* requer uma resposta com simultaneidade temporal. Isso significa que o passado e o futuro se juntam para formar uma composição que ainda não existia, consequência de múltiplos pontos. À medida que os fatos são o que ocorreu e o futuro o que pode acontecer, o presente ainda não existente emerge como resultado da composição dessa natureza.

Por exemplo, se a pergunta *telescópica* parte de uma generalidade, então, "o que é o programa?" é uma pergunta que, seguindo os princípios de King, provoca outras perguntas particulares orbitando ao seu redor, sem a existência de uma força atrativa para o núcleo de comando. O núcleo, na verdade, torna-se uma área de passagem dinâmica, onde as perguntas interagem mutuamente. Sendo assim, responder ao que é o programa implica responder a questões como: *Qual é a identidade do programa? Como funciona? De que maneiras ele interage? Será que o programa é orgânico ou inorgânico?*

A pergunta sobre o programa, não obstante, nos leva a compará-lo em termos de características digitais e analógicas. Nesse contexto, a cultura e a natureza se superpõem, pois as condições psicofísico-químicas tangem a pergunta: O que é o programa? O problema em questão é motivado pelo desafio de desenvolver a filosofia

gerada pela biologia. É um fator que requer o conhecimento de outras áreas, quando está guiado pela *telescopia*.

O problema em que vamos debruçar a *telescopia* surgiu do insight de Foucault, filósofo do século XX, dialogando com a perspectiva biológica de François Jacob, fisiólogo e filósofo do referido século. O *programa biológico* é evidenciado em conjunto com a genética e o desenvolvimento embrionário, além de evidenciar o progresso reprodutivo entre os seres e sua estrutura (JACOB, 1970, p. 9). Ele gera, assim, uma tênue ligação entre a concepção pré-estrutural e pós-estrutural. A consequência disso é manter-se sobre a corda bamba se equilibrando, ou seja, mesmo que um cão se reproduza de um cão, o organismo anterior não é garantia de replicação efetiva de outro; nem a existência de uma estrutura modelo para que o programa se estruture em outro é garantia, a não ser sua própria execução.

Aliás, a ideia de pré-estrutura pode reforçar a abstração de uma inteligência regente por trás das coisas (*Intelligent Design*); e a pós-estrutural destacaria a determinação para um processo, apenas, *mecânico-teleológico*, comprometendo, assim, a relação contingencial com o meio.

Então, que tipo de ciência teríamos a partir dessas duas suposições do programa? Quando se pensa que a ciência tem a característica de controle via processo de regulação, o cientista pode predizer eventos e controlá-los? De acordo com Donna Haraway (1991, p. 23; trad. própria), "simultaneamente entendemos e construímos nosso lugar no mundo e desenvolvemos estratégias para dar forma ao futuro"²².

Considerações à parte, não nos resta outra atitude senão discorrer sobre este programa, uma vez que Foucault, após a leitura de *A Lógica da Vida* de François Jacob, chega à conclusão de que "ao longo da vida o acaso joga com o descontínuo" e por esse motivo último somos atravessados pelos dados que nos governam. Sendo assim, como esses termos — *acaso, descontinuidade* e dados — podem ser relacionados? É possível considerar o acaso dentro dos sistemas biológicos? E se existe um programa, quem, então, joga estes dados?

O problema, embora derivado dos insights da leitura de Foucault, envolve uma complexidade prática e teórica, pois o filósofo não desenvolveu diretamente essa temática, limitando-se às questões próprias do seu sistema filosófico. Além disso,

²² [Cf.] we both understand and construct our place in the world and develop strategies for shaping the future (HARWAY. 1991, p. 23).

François Jacob não introduziu o tema no contexto dos aspectos políticos restritos às humanidades. No entanto, como já discutido anteriormente, os conceitos, os pensadores e as narrativas podem estabelecer conexões com outros campos que vão além de seus limites originais. É nesse ponto que surge o grau de incerteza.

A esse respeito, Karen Barad localiza o conceito por meio de Bohr: "o argumento de Bohr para a natureza indeterminável das interações de medição é baseado em sua percepção de que os conceitos são financiados pelas *circunstâncias* exigidas para sua medição" (BARAD, 2007, p. 109, tradução própria)²³. *Grosso modo*, a filósofa nos oferece o insight de que o conceito não pode ser tratado de forma isolada de suas condições, que se tornam determinantes para a sua natureza.

Figura 2 - STRONDUM - Inversão da árvore de Foucault - art. digital 2023



Fonte: Instagram-@clau-strondum. Acesso: 29/10/2023

O enfrentamento, neste contexto de desgaste, erosões e regenerações, exige uma escrita assumidamente metafórica e com ares pós-modernos. O controle e as interações entre polos temporais nos instigam a adotar também a lente de Steve Shaviro (1997). Em *Doom Patrols: A Theoretical Fiction about Postmodernism*, Shaviro performa uma escrita *bioficcional*, criando narrativas que exploram a pós-modernidade. Embora Bruno Latour insista que jamais fomos modernos — uma vez que a emancipação humana fracassou ao falhar no propósito de dominar a natureza — defendemos que o pós-moderno, neste contexto, é a releitura e a adequação da

²³ [Cf.] Bohr's argument for the indeterminable nature of measurement interactions is based on his insight that concepts are denied by the circumstances required for their measurement (BARAD, 2003, p. 109).

produção humana diante dos fracassos e do ceticismo que marcam as urgências do nosso tempo.

Assim, observamos essa grande metáfora pós-moderna da árvore do conhecimento, cuja seiva bruta alimentou a história com seus sais minerais tradicionais. Por outro lado, como ocorre na fotossíntese, a seiva elaborada interage com o ambiente para fornecer energia à árvore. Qual é, então, o objetivo dessa alteração na fisiologia da árvore genealógica? Trata-se de compreender os conceitos introduzidos na história da filosofia por pensadores como Freud, Nietzsche, Marx, Hegel, Kant, Lacan, Derrida, Deleuze e Sartre, como raízes que se transformam pela inversão; quando deslocadas para o lugar das folhas, oxidam-se em contato com o século XXI. A referência a Donna Haraway, Isabelle Stengers, Bruno Latour, Viveiros de Castro, Anna Tsing e Karen Barad forma uma rede ramificada no século XXI, com as folhas, após um processo de oxidação, mergulhando no solo histórico em vez das raízes.

Isso implica em uma reconfiguração da maneira como compreendemos e aplicamos esses conceitos, permitindo que eles se adaptem às transformações sociais, políticas, tecnológicas e culturais que caracterizam o século XXI. Tal como na metáfora das folhas da árvore genealógica, o tradicional pode se oxidar e adaptar-se; os conceitos filosóficos também podem sofrer um processo de oxidação e transformação à medida que se relacionam com o contexto atual. Nesse cenário, os desdobramentos da filosofia — que se conectam a Foucault, Isabelle Stengers e Donna Haraway — atuam como sondas que nos permitem navegar pelas águas turvas da história e atribuir-lhe novos significados. Esse novo sentido não busca resolver a dicotomia entre o mundo humano e o *não-humano*, nem a dominação do homem pelo homem. Ao contrário, propõe agir como se tais dicotomias nunca tivessem existido, utilizando as forças do imaginário para criar um mundo que nunca existiu.

Para lidar com essa ficção, a *SF (science fiction/speculative fabulation)* surge como uma consequência dos sintomas do presente, lançando as bases para o futuro. Assim, imaginar não é gerar ideias e pensamentos do nada. O objetivo é analisar os conceitos históricos para reelaborá-los diante das necessidades do tempo dos filósofos contemporâneos. Através de Foucault, por exemplo, chegamos ao pensamento

probabilístico da matemática com Ian Hacking, que utiliza o método genealógico de Foucault para refletir sobre a derivação da estatística.

A estatística, por sua vez, permite-nos desvendar modelos e comportamentos de um conjunto de elementos interativos (ASHBY, 1970, p. 63). Esse conjunto de disciplinas é composto por artes, antropologia, biologia, física e cibernética. Assim, uma das maneiras de compreender a orientação da ficção científica é a partir dessa perspectiva interdisciplinar. Dessa forma, a compreensão e a aplicação dos conceitos de cada disciplina exigem uma reestruturação, possibilitando que eles se adaptem às mudanças sociais, políticas, tecnológicas e culturais do século XXI. Como na metáfora das folhas da árvore genealógica, onde o tradicional se oxida e se adapta, os conceitos filosóficos também sofrem oxidação e transformação em decorrência do seu relacionamento com o contexto atual.

Ações interativas: Explorando a Cibernética, a Transdisciplinaridade e a Ciberfeminismo

As ligações interdisciplinares não se resumem a uma interação harmoniosa; ao contrário, podem ser interpretadas como uma sinfonia atonal, que estabelece o que o filósofo e sociólogo Bruno Latour denomina de *zona crítica*. Trata-se, basicamente, de um dobramento geológico, onde, entre o pico e a base, encontra-se uma faixa na qual materiais orgânicos e inorgânicos estão misturados.

A cibernética, em um contexto de intensas interações, oferece uma experiência única de reformulação ao se basear na integração entre diversas áreas do conhecimento, promovendo a análise e o controle. A disciplina divide-se em duas vertentes principais: a ciência de Wiener e Ross, e a ciência crítica desenvolvida por pesquisadores como, Gregory Bateson e Raymond Ruyer. No entanto, é importante reconhecer que a cibernética também foi alvo de críticas, principalmente devido à sua tendência a generalizações.

A *ciência do controle*, portanto, deve ser empregada com cautela, pois oferece uma metodologia para avaliação funcional de objetos. Assim, a cibernética pode ser aplicada tanto a personagens de ficção científica quanto a colônias de corais no fundo do oceano. A existência de um objeto cibernético é menos relevante, desde que este apresente uma lógica funcional. A cibernética, por exemplo, pode analisar o carro do

herói da *DC Comics*, o Batman. Dessa forma, a ciência explora a mecânica e as circunstâncias relacionadas a esse carro fictício, que apesar de ser imaginário, desperta interesse lógico para a investigação científica. Paralelamente, a cinbernética é capaz de analisar o fluxo de dados que atravessa esse sistema, oferecendo uma abordagem mais abrangente para compreender suas dinâmicas internas.

Nesse contexto, o conceito de *ciberfeminismo* de Donna Haraway, que aborda a ficção ciborgue, pode ser entendido como uma forma de repensar a cibernética. Ao contrário do sistema de controle baseado em generalizações, Haraway busca uma compreensão localizada, mesclando os conceitos de comando, controle, comunicação e inteligência (C₃ I). A partir do potencial do imaginário, é possível estabelecer conexões sem separar a ficção do imanente (HARAWAY, 1991, p. 150).

Como seria possível, então, fazer um acoplamento em uma unidade teórica? Ou ainda, é necessária uma unidade teórica? Com Donna Haraway, aprendemos que a ciência ficcional (*Science Fiction*) é uma maneira de contar histórias fundamentadas em conhecimentos científicos e filosóficos, por meio de *alianças*. Essas *alianças* permitem desmontar a faixa temporal em que conceito e pensador estão aprisionados.

Isso significa que uma *aliança* pode reutilizar ideias criadas em um momento da história e transportá-las para outro, inserindo-as no contexto atual. A ideia de *aliança* foi trabalhada por François Jacob, Deleuze e Guattari, constituindo uma forma positiva de descobrirmos novas possibilidades por meio da *SF*. Embora a ficção científica tenha sido criticada ao longo do tempo por apresentar uma postura fortemente machista, essa perspectiva foi reavaliar por expoentes como Ursula K. Le Guin e por escritoras feministas da *SF*, mencionadas por Donna Haraway.

A referência à *SF*, assim, orienta a realização e os atravessamentos de lugares, disciplinas e pontos de vista, tal como os romances de Isaac Asimov, que abordam questões de existência em um tempo futuro, lidando com necessidades como preservação, colonização, ocupação, exploração, meio ambiente e tecnologia. O romance nos convida a questionar a lógica do presente, tal como outros clássicos, a exemplo de *Admirável Mundo Novo*, de Aldous Huxley, que desafia as normas sociais e tecnológicas de nosso tempo.

O drama na ficção desdobra-se, então, em comparação com as características efetivas dos eventos e das coisas no espaço. A ficção científica tangencia o mundo real para evidenciar a absurdade do imaginário e fundar novas possibilidades de ser.

Todavia, a transformação ocorre apenas a partir da efetivação de uma possibilidade que marca o presente e será modificada.

No contexto de mudança, o objeto em transformação apresenta um grau de tolerância. Segundo Donna Haraway (2000, p. 50), em entrevista concedida a Thyrza Nichols Goodeve, a biologia é esse grau de tolerância para a mudança de seu pensamento, sendo o centro organizador de suas obras. É na biologia que a fabulação se desenvolve, criando conexões fundamentadas na política e na semiótica prática — sendo esta o estudo dos efeitos dos significados, da produção e da comunicação por meio de signos e símbolos. Além da linguística, incorpora a interação material entre humanos e *não-humanos*, como os avanços tecnológicos.

Isso não significa que a biologia seja determinante e o centro para os estudos *multiespécies*. Qualquer ponto pode, dessa forma, ser um ponto de partida, e qualquer área de estudo pode comportar-se como agente organizador. Logo, na transdisciplinaridade, a metonímia emerge como um efeito constante. Nos trabalhos influentes/influenciados de Donna Haraway, por exemplo, a antropologia, a arte, a economia, a física, a filosofia, a história, a geografia, a literatura, a matemática, a química, a paleontologia, a primatologia e a sociologia se integram. Isso também ocorre com a sistematização do conhecimento, como a cibernetica, a evolução, a tecnologia e os novos desdobramentos, como a teoria geral de sistemas e, mais recentemente, a teoria ator-rede.

Os pensamentos e os conceitos articulam-se por meio da coerência do corpo, abrindo passagens para a perspectiva transdisciplinar, que oferece múltiplas possibilidades de convenções. Nesse sentido, a biologia de Donna Haraway atua como um centro organizador, enquanto a *Science fiction* é destacada, refletindo a mutação na definição de filosofia.

Diversas responsabilidades são atribuídas à história pela filosofia. No entanto, sem a intenção de ser reducionista, utilizamos as definições do filósofo Alfred North Whitehead — que vê a filosofia como o estudo das conexões entre as áreas científicas. Além disso, devido à ordem transdisciplinar e, em conjunto com os vários desdobramentos nas áreas do conhecimento, acrescentamos a realização *inapropriada* por meio de *ligações ficcionais*. Assim, a filosofia não se restringe apenas aos estudos interativos, mas também abrange outras visões de mundo que não estão

necessariamente conectadas à cultura dominante. Nesse sentido, o uso de assemblagens e de afetos gera o transbordamento dos limites da filosofia.

Toda área de conhecimento que ultrapassa seus limites e estabelece conexões com responsabilidade torna-se, em essência, filosofia. A transdisciplinaridade é uma condição filosófica para a construção do conhecimento. Ela sempre atualiza o pensamento e, quando ligada à circunstância, rompe os limites apropriados por meio de junções e deslocamentos de sentido, reforçando posições de maneira positiva e negativa.

A assemblagem inaugura um cenário possível ao modelar a fabulação de um planeta fictício, um território para ser explorado com cautela, uma questão filosófica. Consequentemente, é possível desenhar um mapa de contradições como vida/morte, destruição/regeneração e globalização/localização (HARAWAY, 2016, p. 10). O território exposto pode tornar-se inapropriado quando mostrado, mas viável quando se busca maneiras de compor e agenciar sem troca de valores entre os polos: indivíduo e objeto; natureza e cultura; atividade/passividade; corpo e alma; humano e *não-humano*; causa e efeito.

Ainda que haja dificuldades para modificar o cenário semiótico, que segue a ideia de progresso linear, como observa Donna Haraway (2004, p. 62), a interação é o antígeno para combater o patógeno do progresso e, consequentemente, o pensamento patriarcal, que hierarquiza o mundo sob um determinismo exacerbado. O corpo, assim, torna-se o campo de batalha, e fisiologia e política, de forma velada, não se separam.

Fisiologia, Biologia e Filosofia: intersecções da complexidade nas ciências e na sociedade

A encruzilhada em que politicamente nos encontramos aponta para um caminho de centralidade e ordenamento de comando unilateral. Por outro lado, há uma via que contraria essa primeira. No entanto, a fisiologia corporal não é estruturada de acordo com uma unidade com características de um comando central. Diante disso, em relação à ideia de estrutura de comando no comportamento humano, rejeitamos a noção de comando central, conforme o raciocínio da bióloga Deborah Gordon, que pensa de maneira análoga ao corpo humano, mostrando uma espécie de matriz no

comportamento das formigas, caracterizada pela produção e não como um efeito ou determinação unidirecional.

Embora tenhamos abandonado o comando unidirecional, a biologia moderna, em muitos momentos, destinou a ideia de uma cadeia de comando aos estudos da fisiologia. A ideia de intermediário também é descartada, pois o poder da pesquisa de Gordon se metaforiza nas abordagens sobre o comportamento das formigas de forma descentralizada (GORDON, 2016, p. 515). Assim, a comunicação científica de Gordon infere concepções para a robótica, neurociência e política. Em termos biológicos, o indivíduo isolado perde força como intermediário da evolução; a evolução só é possível via interação entre indivíduos. Desse modo, tal interação pode ser vista como uma metáfora para a *multi-relação-com-o-outro*.

Diante da importância da interação, Donna Haraway também enfatiza a relevância do conceito e argumenta que não existem sistemas isolados ou fechados no que se refere à evolução da vida no planeta. A interação, segundo Gordon, fundamenta e aprofunda os escritos de François Jacob. Certamente, Foucault tem razão sobre a obra de Jacob; contudo, sua ideia de programa não é a mesma de um programa de computador.

Dada a diferença entre *programas biológicos* e computacionais, o critério de função não se mostra viável, pois é a estrutura que contempla a diferença entre esses programas. Considerar a função como critério pode nos levar à aceitação da abstração de uma inteligência regente de todas as coisas, o que é contrário ao conceito de evolução. Além disso, a evolução não garante uma base crítica sem a criticidade, uma vez que a perspectiva sobre o programa pode abrir caminho para a leitura da vida a partir de um comando central, como sugerido nos escritos de Capra sobre a *Síntese Biológica*.

Portanto, o programa não pode ser visto como uma fórmula unitária e biológica, uma matriz na qual toda unidade tende a ser obediente a regras irrevogáveis. Aqui, a estrutura é o meio que possibilita conectar e integrar as palavras *memória e projeto*, rompendo a aparente contradição entre finalidade e mecânica, necessidade e contingência, estabilidade e variação (JACOB, 1970, p. 10).

A evidência do programa não se limita a uma análise ontológica, tampouco a uma abordagem físico-química. Envolve tempo e espaço, pois a estrutura é reduzida ao efeito contingencial dos quatro radicais químicos (*Guanina, Timina, Adenina, Citosina*). O programa avança, assim, para além da hereditariedade biológica,

atingindo os indicadores sociais — política, economia, ciência e cultura. A organização desses marcadores se aloja inseparavelmente nos *arredores* e no núcleo celular.

Quando mencionamos o núcleo celular, entretanto, não nos referimos a uma unidade responsável por todas as linhas de comando de uma célula, mas ao compartilhamento de sua função em interação com os demais eixos de comunicação da microbiologia. A célula pode ser vista como um ecossistema, na medida em que nela ocorre a troca de informação e energia, pois ela realiza trabalho.

Dessa forma, podemos afirmar que o programa faz parte de um universo em que sua conexão com os dispositivos celulares não é isolada. As delimitações estabelecidas pela *carioteca* definem, nada mais, nada menos, a maior organela da célula. Estamos, portanto, desmistificando a ideia hierárquica de que as coisas são distribuídas de acordo com sua relevância.

Assim, a análise biológica da hierarquia das funções do organismo se revela superficial. A estrutura do organismo e a especulação sobre mudanças na ordem física nos transportam para o mundo de Lewis Carroll. Questionamos a lógica de como os espelhos refletem uns aos outros, as imagens que os humanos têm dos animais e os animais têm dos humanos, criando um território complexo (HARAWAY, 1991, p. 21).

A compreensão fisiológica do organismo e suas diversas versões não é suficiente sem entender as características ontológicas da formação do ser e seus recortes diante das várias possibilidades. Assim, a ideia de natureza, segundo Donna Haraway (2004, p. 64), está intimamente ligada à ideia cultural de um povo. Logo, a natureza pode ser modificada conforme os interesses e necessidades da organização humana.

Sendo assim, a composição discursiva da natureza evidencia uma nova narrativa que implica em formas, construções e/ou manutenção de ordens. Com o pensamento feminista, opera-se "a resistência à representação literal, ao mesmo tempo em que emergem novos tropos, figuras, linguagens e possibilidades históricas" (HARAWAY, 2004, p. 47; trad. própria)²⁴.

Essa nova narrativa abre espaço para a ficção, que atravessa o real geográfico, desbravando os locais da *topologia*, cujas formas mudam e se mantêm na estrutura.

²⁴ [Cf.] new figures of speech, new turns of historical possibility. For this process, at the inflection point of crisis, where all the tropes turn again, we need ecstatic speakers (HARAWAY. 2004, p. 47).

Essas fronteiras podem ser vistas na relação *biosocial*, em que a natureza e a tecnologia protagonizam a vida dos seres vivos. Assim, a forma do local é explorada para além de suas delimitações, por meio de ajustamentos das condições nativas para o presente e construção para o futuro. Mas o relevo se desgasta, provoca escoamentos e inundações de fronteiras. Segundo Donna Haraway (1991, p. 22; trad. própria):

A teoria biosocial se foca na produção baseada em uma premissa fundamental: a humanidade é autofabricante (self-made) no sentido mais literal. Nossa corpo é produto da adaptação ao uso de ferramentas que antecede o *genus homo*.²⁵

As características de fabricação antecedem de certa forma os grupos filogenéticos, ao incluir os seres humanos e seus parentes extintos (*Homo neanderthalensis*, *Homo erectus*, *Homo sapiens*). Assim, a fabricação não se constitui apenas por seres com habilidades de produzir objetos, pois a produção se estende para além da extensão corporal, ativando a força do meio como vantagem estratégica. Neste sentido, o agente biológico atua de várias maneiras no processo de modificação do ambiente: ele não só transforma o ambiente, mas também sofre os efeitos dessa transformação em seu próprio corpo. Um exemplo é o artista Antônio Francisco Lisboa, conhecido como Aleijadinho.

Ao esculpir a pedra-sabão com cinzel e martelo, criou “Os Doze Profetas”, localizados no Santuário do Bom Jesus de Matosinhos, em Congonhas, Minas Gerais. O ficcional se materializa nas pedras e nas vidas dos cidadãos, moldando também o corpo do escultor à paisagem construída. A paisagem, nesse contexto, é tudo o que compõe o meio necessário à sobrevivência da espécie, conforme a antropóloga Anna Tsing (2019, p. 17), integrante da rede de conhecimento de Donna Haraway.

A integração de tecnologia, natureza, corpo e ficção científica

As ferramentas que o trabalhador utiliza para exercer seu ofício são dispositivos de intermediação entre o ser humano e a natureza, entendida como uma relação *não-humana, psico-bio-físico-química*. Essa relação, em geral, é analisada de

²⁵ [Cf.] Biosocial theories focusing on production rest on a fundamental premise: human kind is self-made in the most literal sense Our bodies are the product of the tool-using adaptation which predates the *genus Homo* (HARAWAY. 1991, p. 22)

forma ambígua, pois, sob o regime capitalista, o ser humano é alienado da natureza. Ao mesmo tempo, os instrumentos do artista são dotados de características que lhes conferem certa independência em relação à ação humana.

Com efeito, a ferramenta, que deveria ser uma mediação do nosso trabalho, assume uma escala de dominação tecnológica sobre-humana. No entanto, a ficção científica (*SF*) propõe uma integração tecnológica, na qual personagens são representados com braços mecânicos, olhos de alta precisão e corpos robóticos, meio humanos. Não se trata de um absurdo, mas de uma estratégia política para superar a dicotomia criada pela história humana, que separa a natureza humana da necessidade técnica. Ou seja, a *SF* propõe o retorno da ferramenta ao corpo (HARAWAY, 1991, p. 22).

A participação da ficção científica, então, não se limita às questões do imaginário. A fabulação proposta pela *SF* trata do aumento da própria possibilidade de a realidade ser vista de forma não naturalizada. O aumento de possibilidades nas fronteiras biológicas e culturais pela arte condiz, de fato, com a opinião do crítico de arte Nicolas Bourriaud. Ao comentar a obra de Melik Ohanian, *Island of an Island*, Bourriaud descreve o modo como o artista fábula, rompendo limites geofísicos: "que, a partir de dados geofísicos, criará uma forma unitária, conectando níveis heterogêneos de discursos e realidades" (BOURRIAUD, 2011, p. 109).

A referência a Ohanian diz respeito ao surgimento de uma ilha na costa da Islândia, chamada *Surtsey*, onde a sublime força geológica revelou o aspecto ativo da natureza de criar. Esse fenômeno fundiu a biologia com a geografia, com a emergência de uma ilha após uma erupção vulcânica. A potência geofísica provocou alterações ficcionais no mundo. O fenômeno no espaço geográfico, assim, interferiu na imaginação do terrestre, alterando a paisagem marítima homogênea com a aparição inesperada da ilha.

A geofísica revela tanto a superioridade da força criativa da natureza sobre a humana quanto sua equivalência, por meio de atos de destruição comparáveis aos provocados pela humanidade. Esse fenômeno geológico foi apropriado pelo artista Melik Ohanian, culminando em uma instalação digital. Em algumas ocasiões, a tecnologia foi utilizada em conjunto com o fenômeno geológico para reinterpretar a realidade humana. A convergência entre arte, biologia, geografia e tecnologia

concretizou as consequências do controle e direcionamento dos interesses, manipulando forças coletivas através da estética.

Por meio da estética, a política desempenha um papel fundamental no direcionamento da ciência, uma vez que a direção científica está diretamente ligada à arbitragem e ao manejo de poderes. Esses interesses específicos orientam a manutenção do poder, que se destaca na junção binomial entre política e ciência, através de uma escolha estética significativa do mundo.

Donna Haraway, por exemplo, demonstra o poder da ficção científica ao analisar a estética de Asimov, que desperta a atenção para a construção de uma *geoficção*, na qual o agente social opera sobre um cenário com força de contextualização fabular. Este cenário envolve os personagens em um drama que atravessa questões biológicas, políticas e de sobrevivência, incluindo catástrofes e até mesmo a extinção, como em muitos filmes de ficção científica (HARAWAY, 2016, p. 69).

A partir desse drama ecológico, é possível perceber que o *Antropoceno* evidencia o tempo atual para além das discussões sobre a natureza e sua abrangência geológica. Um fato importante é que o sistema ecológico sofre grandes perturbações de caráter irreversível para a humanidade. Nesse sentido, o programa biológico não escapa do *Antropoceno*. Como já mencionado, se a política está nos genes dos seres vivos devido à natureza, a hereditariedade faz com que a política seja transmitida por meio de influências culturais.

Isso nos força a ultrapassar as narrativas dominantes, que se canonizam na tradição, garantindo um objeto de estudo definido e sem perturbações. A característica política da ficção científica, no entanto, é capaz de desafiar a ideia de uma narrativa linear e dominante. A fabulação atravessa o espaço e o tempo, rompendo as universalidades e criando lugares com significados políticos transformadores.

As importantes consequências dessa relação entre política, ciência e ficção científica incluem a transformação da dinâmica de reprodução para a de produção. Essa relação se fundamenta no aspecto biológico do sexo e sua intersecção com a economia, uma vez que o consumo humano de recursos ecológicos está intrinsecamente ligado à organização humana e ao impacto ambiental.

Donna Haraway destaca que as construções de gêneros literários são relevantes para compreender a lógica de produção de agentes científicos e tecnológicos. As narrativas ocidentais nem sempre consideram a existência de seres *não-humanos* ao se

tratar da administração de recursos. A ficção científica, portanto, faz sentido ao questionar as razões pelas quais se praticam as possibilidades de reformulação da ideia de natureza. Pensada a partir de Bruno Latour e Donna Haraway, percebe-se que os labores e as técnicas não se dissociam da relação bio/físico/química e daquilo que é familiar como natureza.

Neste contexto, em que a natureza não se separa da cultura, forçosamente, reconhecemos que existem diversas possibilidades de reelaboração. A reformulação depende do lugar de onde se elabora e da perspectiva adotada em relação às diversidades: disciplinas, contos e mitos. Esses elementos se interligam com heranças antropológicas, paleontológicas, primatólogicas, psicoevolutivas e outras formas de compreensão que permitem recolher a capacidade de elaboração da imaginação do pesquisador, cujo jogo de montagem e remontagem da natureza é compreendido como um local ficcional.

À vista disso, a funcionalidade produtiva do ser humano acaba por integrar-se ou não com os papéis desempenhados por outras espécies na sua ficção. Anna Tsing (2019, p. 18; 94) elege, respectivamente, a *assembleia*: que consiste na integração de todos os seres e sinais no desenvolvimento evolutivo de um ecossistema. Desse modo, questiona-se aquelas estruturas que permanecem não pensadas e, portanto, não discutidas. Isso instaura uma crise no discurso, que não se limita a ser uma mera articulação entre significantes e significados de origem *antrópica*.

Fabular a natureza, dessa maneira, significa contar com a capacidade de produção tanto do fato quanto da ficção. Trata-se de ler, como fazem o antropólogo Eduardo Kohn e os filósofos Emanuele Coccia e Michael Marder, os sinais de uma fala não falada, conforme as observações das agências do mundo *planta*. Toda perspectiva, assim, ao pensar com Donna Haraway, implica reorganizar a estrutura locacional da visão para que a história, tal como contada pela própria história, possa conectar-se temporalmente com a criação contemporânea do passado. Isto é, a história pode ser recontada a partir de novas perspectivas.

Dessa forma, ler o passado é atualizar a capacidade rememorativa do contemporâneo, recompondo-se no domínio do pensamento através das forças biossociais do presente. Sobretudo quando a ideia de conhecimento, com pretensões universais para lidar com contingências, é colocada em crise. Nesse sentido, a filosofia feminista se apresenta como uma lente para observar sob outra percepção e a partir de

outro corpo. Logo, a composição da realidade por meio da produtividade desse outro corpo é sua instância máxima.

Independentemente da composição da realidade, porém, não se pode universalizar cegamente o poder filosófico. O pensamento feminista, ao se consolidar na década de 1990, rompe com a ideia de universalidade. Caso contrário, ele se tornaria apenas mais uma reformulação do patriarcado disfarçado, uma vez que toda teoria ou conceito carrega em si *a possibilidade de uma dupla face* (HARAWAY, 1991, p. 21). Isso significa que nenhuma edificação do pensamento segue princípios exclusivamente positivos em relação à realidade.

A possibilidade dupla-face, portanto, indica o caráter dual a que a produção do pensamento se submete. O produto do pensamento pode ser utilizado tanto para alcançar um objetivo, como a liberdade humana, quanto para operar em sentido inverso. Nesse sentido, Donna Haraway e Isabelle Stengers nos oferecem uma visão sobre a não neutralidade da ciência no campo político. Por outro lado, Deborah Gordon enfatiza a importância do contexto que envolve a organização de comunidades, populações, conceitos e o conhecimento interativo.

Dessa forma, os elementos e circunstâncias da ciência, que se apresentam como uma vertente participativa da política, muitas vezes inclinam-se para o lado do poder dominante. Ou seja: branco, machista, patriarcal e determinista. Neste contexto, descobertas científicas como o neutrino, o átomo, o DNA e o RNA, o núcleo, a célula, o programa biológico, o buraco negro e outras galáxias participam ativamente da vida humana.

Cada uma dessas descobertas se articula com diversos mundos da experiência humana quando mobilizadas, por exemplo, pela *etnopsiquiatria*. De acordo com Stengers (2010, p. vii; 20), os efeitos da cultura e do contexto social não impedem que as descobertas científicas tenham impacto, sobretudo, na psique humana, estendendo-se também a todos os seres vivos. Assim, uma descoberta pode promover a afirmação coletiva das espécies, pois as existências são constituídas por meio dos “choques” e perturbações de suas paixões, bem como dos seus afetos, que sinalizam a realidade (STENGERS, p. vi e vii).

Se as fronteiras dos grupos se rompem na realidade, a divisão entre cultura e natureza perde seu sentido, visto que tanto humanos quanto *não-humanos* são afetados e também afetam o mundo ao seu redor. A ligação entre as coisas é contínua e gera a

força necessária para criar um campo comum de interação. A existência, por sua vez, está conectada à complexidade que transforma seres e molda ambientes heterogêneos.

Para representar essa dinâmica, seguimos a proposta de Karen Barad, que escreve palavras separadas por hífen, como *trans-forma-ação*. A separação das palavras com hífens, portanto, sugere que as espécies transitam pelo mundo enquanto se formam, criando outras coisas ao longo do caminho. *Trans-forma-ação*, assim, indica que as coisas podem se modificar e modular, mas sem estabelecer ligações definitivas. Em outras palavras, a interação entre as coisas não se limita a conexões eternas, mas se manifesta de maneira contingente.

Transformações das interações e diversidade de perspectivas no entendimento

A mudança no meio depende de um movimento entre espécies, que, ao se formar, gera problemas e provoca a desestabilização das coisas, como o mundo real. De fato, é viável orientar o meio segundo a perspectiva de Donna Haraway, que abarca diversos aspectos físicos, naturais, sociais, políticos, biológicos e tecnológicos, frequentemente contraditórios na lida com a realidade (HARAWAY, 1991, p.197).

Assim,

dentro do campo de significados que constitui a ciência, uma das características comuns diz respeito ao status de qualquer objeto do conhecimento e às reivindicações relacionadas sobre a fidelidade de nossas descrições a um 'mundo real', não importa o quanto mediado ele seja para nós e não importa o quanto complexos e contraditórios esses mundos possam ser (HARAWAY 1991, p.197. Trad. própria)²⁶.

Nesse sentido, no campo dos significados científicos, uma das características comuns está ligada ao status de qualquer objeto do conhecimento e às reivindicações relacionadas à fidelidade de nossas descrições a um “mundo real”, por mais mediado que seja para nós e por mais complexos e contraditórios que esses mundos possam ser.

Independentemente do grau de especulação sobre o mundo, parece existir, no interesse humano, uma necessidade de preservar a coerência, ainda que esta seja

²⁶ [Cf.] *Throughout the field of meanings constituting science, one of the commonalities concerns the status of any object of knowledge and of related claims about the faithfulness of our accounts to a 'real world', no matter how mediated how mediated for us and no matter how complex and contradictory these worlds may be* (HARAWAY 1991, p.197).

mediada por equipamentos de alta tecnologia. A ficção do “mundo real” sempre se faz presente para orientar discussões nas diversas áreas do conhecimento, atravessando o especulativo e o estranho. Nessa perspectiva, Bruno Latour e Donna Haraway (2020), em uma conversa sobre o filme *Storytelling for Earthly Survival*, citam o artista visual Peter Weibel, que, por meio de sua arte digital, propõe formas de pensamento “perigosas”. Arte, pensamento, linguagem e disciplinas se complementam, interagindo de diversas formas por meio da ficção, e assim constituem o território do *materialista prático*²⁷.

Segundo Latour (2020), Weibel é pioneiro ao operar com múltiplas conexões, pensando nos problemas do conhecimento que repousam sobre a Terra através da arte. A transformação ocorre por meio da mistura de elementos e forças, cada uma puxando a outra sem uma atitude *teleológica* que busque o original. Weibel explora, assim, as possibilidades do vídeo, dos computadores e da interatividade tecnológica.

Compreender um mundo complexo, no qual o governo das propriedades não é simples, requer, portanto, atenção às múltiplas interações entre elementos (PRIGOGINE; STENGERS, 1984, p.203). A complexidade emaranhada da existência gera problemas que dificilmente podem ser resolvidos de forma linear. Nessa conjuntura, Donna Haraway (2020) observa que Lynn Margulis, criadora do conceito de *endossimbiose*, e James Lovelock, criador da *Teoria Gaia*, oferecem lições sobre a vida emaranhada, ao tratarem da constituição conjunta de tempo, corpo e evolução.

A ciência, ao estabelecer o significado de um estado comum, revela uma relação interativa na identificação da ordem da vida como um complexo biológico. Para Haraway, as características comportamentais entre organismos e as condições químicas e físicas do ecossistema não só expõem as variações de escala do cosmos, mas também iluminam a ordem interativa que vai da ecologia à cultura e, consequentemente, à realidade.

Essa ordem interativa comum não depende de materiais específicos para servir como mediadores, tampouco requer um agente externo. Não há confusão quanto ao material complexo e contraditório que dá origem ao mundo (HARAWAY, 1991, p.197). Sob essa rede interativa de corpos, substâncias e pensamentos, temos a

²⁷ [NT] Donna Haraway adota o materialismo prático em sua filosofia, no qual os fatos são construídos por meio da interatividade entre humanos e não-humanos, fluindo em conjunto com a dinâmica experiencial da vida.

oportunidade de explorar diferentes perspectivas, acessando as múltiplas camadas de fabulação da realidade.

O que se torna familiar na fabulação é a abertura para múltiplas versões e articulações transdisciplinares, que nos permitem inspecionar as nuances, paixões, linguagens e objetos, transcorrendo além das formas e fórmulas demonstradas. A exploração das variações, assim, torna-se essencial, pois a transdisciplinaridade oferece uma rota de escape do monismo intelectual.

As variações também geram contextos que nos instigam a tratar a técnica como passagem para descobrir pontos de fuga, evitando a fixação de normas e interpretações lineares. Ao mesmo tempo, nos direcionam à libertação do conhecimento submetido às heranças históricas e hierárquicas.

Dessa forma, o conhecimento interativo entre áreas cria limites provisórios de maneira temporária. A diferença desempenha, aqui, um papel situacional na modelagem de sistemas, criando disparidades e relações inesperadas entre elementos. Isso provoca uma nova sensibilização local, transformando cada entidade em agenciamento. O agenciamento, por sua vez, é o espaço de possibilidades, uma abertura pela indeterminação, que tanto implica exclusão quanto aprecia a diferença.

Cortes agentivos nunca param [...]. Dentro/fora é desfeito [...]. Uma topologia estranha: não há superfícies lisas, estranhezas em todo lugar. Diferenças permeiam cada “coisa” reconfigurando e sendo reconfiguradas por Barad, através de reiterativas reconfigurações de espaços-tempo-materia [...] cada ser sendo (re)entrelaçado com o outro. (BARAD. ,2007, p.177-178; tad. própria)²⁸.

Diante disso, o retrabalho configura-se como uma espécie de metalinguagem que não apenas rompe com a reprodução localizada, mas também esclarece as causas subjacentes à restrição da capacidade biológica, a qual, frequentemente, é utilizada como instrumento de dominação. Essa limitação serve, muitas vezes, para manter os gêneros fixados em seus papéis operacionais dentro da sociedade. Assim, o retrabalho opera em um ambiente ambíguo, avançando em direção à produção, ao mesmo tempo que agencia, criticamente, os escritos nas páginas em branco da história.

Cada evolução é possível, dessa maneira, em conformidade com a filosofia de Donna Haraway e Isabelle Stengers. Essa abordagem oferece a oportunidade de

²⁸ Agential cuts never sit still [...]. Inside/outside is undone. [...] An uncanny topology: no smooth surfaces, willies everywhere. Differences percolate through every ‘thing’, reworking and being Barad reworked through reiterative reconfigurings of space time matterings [...] each being (re)threaded through the other.

reescrever, de maneira criativa, *a naturacultura* — o hibridismo entre natureza e cultura - rompendo fronteiras estabelecidas e desafiando estruturas de poder.

Consequentemente, a história se apresenta de forma plural, onde as vozes silenciadas encontram espaço para se articular. Nesse sentido, Trinh Minh Ha, cineasta experimental, desvela versões de vida apartadas da estética ocidental. Essa abordagem representa uma política de dar voz àquelas que foram silenciadas.

Independentemente do número de versões da história, a cosmologia multiplica-se, exigindo novas narrativas de existência. Sobre essa característica multifacetada da *fabulação especulativa*, Donna Haraway (2016, p.16; 28; 38; 39; 56) observa que, quanto mais enfatizamos a *SF (speculative fabulation)*, mais aprimoramos nosso compromisso ético de lidar com os desafios presentes, com habilidade e protagonismo na sociedade.

À medida que o protagonismo social se intensifica, a conjuntura se transforma, estabelecendo-se provisoriamente ligada à performatividade do mundo. Esse fenômeno decorre da constante renovação de ideias que, por sua vez, impactam os diferentes pontos de vista. Dessa maneira, o conceito filosófico é empregado em múltiplos contextos, inclusive em locais que não estão diretamente relacionados a sua aplicação, embora muitas narrativas sejam originadas de uma ciência branca e patriarcal, dominante em grande parte das esferas de poder.

Por outro lado, a noção de transparência científica e a busca pela precisão dos resultados impõem barreiras ao desenvolvimento de uma cosmologia decolonial. Isso se deve ao fato de que as métricas estabelecidas pelo colonialismo monopolizam o registro e a construção do conhecimento. O passado, assim, é apropriado pelo colonizador como uma instância temporal de evidência sólida, fundamentada na experiência científica, cuja finalidade é controlar e prever reações em relação ao futuro.

Com base nesse entendimento, o cientista busca examinar seu objeto de estudo mantendo-o alheio a perturbações externas. Esse controle é abstraído de leis que evidenciam a inferência e o reconhecimento do caráter dominador da política na estética. Tal condicionamento vincula a previsibilidade à mensuração do objeto e a

transparência ao entendimento da realidade, ignorando, contudo, a diversidade temporal das coisas.

A crença no objeto isolado, portanto, é construída a partir de categorizações bem definidas e pré-mensuráveis. Como afirma Barad (2003, p. 107; trad. própria):

A característica marcante da física newtoniana é o seu determinismo rigoroso: dadas as 'condições iniciais' (ou seja, a posição e o momento de uma partícula em um determinado instante no tempo) e o conjunto completo das forças atuando sobre uma partícula, a trajetória completa da partícula (ou seja, todo o seu passado e futuro) é determinada. As equações de Newton (ou seja, as leis da mecânica clássica) são elogiadas por sua capacidade de prever e retrodizer o estado físico de um sistema para todo o tempo. De acordo com a mecânica newtoniana, as condições iniciais podem ser determinadas por qualquer um de vários procedimentos de medição diferentes²⁹.

Assim, a representação de corpos físicos e independentes no espaço e no tempo afeta diretamente a cosmovisão dos atores sociais. Segundo Barad (2003, p.107), na concepção clássica, a posição inicial determina a forma inscrita na trajetória dos corpos. Funciona, desse modo, como um prólogo teatral que preordena o enredo para seu desfecho. Caso as variações provocadas pelas perturbações resultem em dispersão, o tempo assume uma característica de não interferência. Consequentemente, o real é predito por meio de sua mensuração.

Contudo, a média já não representaria o objeto como independente. No campo do *programa biológico*, verifica-se uma determinação predeterminada: o cão gera o cão, o trigo gera o trigo, o ser humano gera o ser humano. Entretanto, com o advento da ficção e da tecnologia, o coelho - que nasce como coelho - sofre uma alteração estrutural e se materializa por meio de uma topologia alterada programaticamente, resultando no surgimento de um "coelho-verde" (Figura 7).

²⁹ [Cf.] *The hallmark of Newtonian physics is its strict determinism: given the "initial conditions" (i.e., the position and momentum of a particle at any one instant in time) and the full set of forces acting on a particle, the particle 's entire trajectory (i.e., its entire past and future) is determined. Newton's equations (i.e., the laws of classical mechanics) are acclaimed for their ability to predict and retrodict the physical state of a system for all time. According to Newtonian mechanics, the initial conditions can be determined by any one of a number of different measurement procedures.*

Figura 3 - STRONDUM -Procurado /ia - 2023



Fonte: Instagram @clau-strondum. Acesso: 30/10/2023

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

A ficção científica, ao modificar a percepção sobre a natureza, desafia as fronteiras tradicionais entre o natural e o cultural, propondo uma sobreposição de perspectivas acerca da humanidade. Dessa forma, o humano é deslocado de sua posição de privilégio e superioridade. A aposta que se apresenta, portanto, é a da coprodução, levando em conta a complexidade das interações interdisciplinares e multifacetadas. Além disso, a necessidade de uma reformulação profunda da ciência e da concepção de natureza, apesar da responsabilidade atribuída a pensadores como Donna Haraway e Isabelle Stengers, ainda deve ser coletivamente abraçada. Compreendemos, assim, que as redes complexas se entrelaçam sem a divisão entre ser humano e natureza. Em síntese, ficção científica, ciência, política e filosofia, quando não limitadas por barreiras disciplinares, reforçam o valor de ações presentes que, embora ainda não amplamente reconhecidas, possuem o potencial de serem reformuladas. Por fim, o próprio *programa biológico* do ser se vê igualmente sujeito a essa transformação.

PROGRAMA, INFORMAÇÃO E SIMBIOSE

MECANISMO MULTIVARIADO DE REPLICAÇÃO

DAS ESPÉCIES PARA SOBREVIVÊNCIA

EVOLUTIVA

RESUMO: Ao se deparar com o conceito de programa da biologia, Foucault considera que a genética desmistifica a vida do padrão de perfeição da criação e introduz o trágico no ambiente microbiológico. Uma mudança estética radical na estrutura biológica causa problemas para este estudo, que se propõe a refletir sobre as relações entre liberdade, contingência e controle. A ausência de continuidade como fator que determina a vida gera um paradoxo que só pode ser enfrentado quando a perspectiva é transdisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: *biologia; cibernetica; organismo; simbiose; multiespecie*

Program, information, a Symbiosis a multivariate mechanism of species of evolutionary survival

ABSTRACT: When faced with the concept of a biology program, Foucault thinks that genetics demystifies life from the pattern of perfection of creation and introduces tragedy into the microbiological environment. A radical aesthetic change in biological structure causes problems for this study, which proposes to reflect on the relationships between freedom, contingency, and control. The absence of continuity as a factor that determines life generates a paradox that can only be addressed when the perspective is transdisciplinary.

KEYWORDS: biology; cybernetics; organism; symbiosis; multispecies

Introdução

À medida que as cortinas se abrem, revela-se uma plateia envolta em contraluz, logo interrompida pelos raios de luz que emanam das torres laterais do palco. Essas luzes criam um ambiente mágico e teatral. Nossas pupilas, pouco a pouco, ajustam-se à nova iluminação, enquanto a orquestra inicia o primeiro acorde. O sistema nervoso responde, estabilizando-se *homeostaticamente* no ambiente teatral. Logo, o bailarino irrompe no palco — *pas de bourrée, assemblé, double turn* — seu corpo flutua, girando ao redor do eixo sagital. Em um instante, adapta-se com precisão do sólido piso do palco ao espaço rarefeito que o salto ocupa. O corpo performático, composto

por frequências interativas de átomos, elementos químicos, proteínas, células, tecidos, órgãos e microrganismos, parece programado para essa dança.

O tema a ser abordado parte da intrigante ideia de que todo organismo vivo possui uma *programação biológica* que lhe permite adaptar-se às variáveis do ambiente circundante, incluindo a informação, o comportamento e a sobrevivência. Desse modo, a noção de "programa", que emergiu com a *síntese moderna*, abriu um caminho para repensar a vida, afastando-se da antiga dicotomia entre *mecanicismo e vitalismo*, embora essa divisão persista como um desequilíbrio dogmático em nossos dias.

Michel Foucault, em seus comentários sobre a obra *A Lógica da Vida*, do filósofo e biólogo François Jacob, Prêmio Nobel de Fisiologia em 1965, introduz a ideia de "programa biológico". Posteriormente, em conversa com o jornal *Le Monde* (1970), Foucault ressalta a relevância da obra de Jacob para o entendimento dos seres vivos. Segundo Foucault, a genética, a partir das ideias de Jacob, desmistificou a vida, afastando-a do ideal de criação perfeita. Mostrou, ao contrário, que os seres vivos, sobretudo os humanos, são produtos de repetições acidentais, de modo que "o descontínuo rege a vida" e "os dados nos governam".

Essas reflexões de Foucault nos levam a questionar: se, de fato, os dados nos governam, qual é o grau de liberdade das espécies biológicas diante da hereditariedade e da descontinuidade? Embora essa questão seja central nas reflexões foucaultianas, ela exige ajustes disciplinares adicionais, pois apresenta um problema. Primeiramente, surge como um conflito entre a vida e o *programa biológico*; em segundo lugar, aproxima-se da abordagem de Donna Haraway na introdução de seu livro *Staying with the Trouble*, onde explora a inquietante relação com o presente, sem recorrer a uma fuga saudosista ao passado ou a uma esperança no futuro. Essa ponte entre presente e passado representa, portanto, uma oportunidade de interconexão, exigindo *responsabilidade*, tal como um bailarino em seu ato *performático*.

Indiscutivelmente, a performance enuncia um caminho inseparável entre estética e ética, ambos essenciais para a realização responsável de qualquer ato. Agir em sociedade implica, inevitavelmente, agir sobre a vida dos outros. Assim, a estratégia ética-estética ressalta os elementos fundamentais para a sobrevivência humana, emergindo da análise fisiológica e expandindo-se para além dos limites tradicionais, incluindo conceitos como coletividade, relação, construção, subjetividade

e existência. Esses elementos tornam-se obrigatórios frente ao processo *antrópico no planeta* e serão abordados com maior profundidade em momento oportuno.

No presente contexto, é possível mediar a relação entre tempo e espaço, inserindo Foucault na sombra de Jacob, enquanto uma dança sob os acordes de uma sinfonia cria rastros reflexivos. A atenção concentrada na biologia pode ser estrategicamente manipulada para evitar a perigosa turbulência entre os vetores das humanidades e das ciências. Assim, abre-se a possibilidade de estabelecer uma conexão entre elas, na busca por um caminho que favoreça a investigação através de relações sociolinguísticas e biológicas, dado que essa visão requer atenção microscópica e interação entre formas de conhecimento.

Quando as pessoas se conectam, criam histórias que ajudam a compreender o mundo e a desenhar novos cenários. Consequentemente, as áreas de conhecimento precisam ser adaptadas às necessidades da vida, abrangendo arte, cultura, direito, economia, sociedade e tecnologia. Contudo, a pesquisa considera a instabilidade como uma das causas para o surgimento de fenômenos, mesmo havendo uma tendência natural à busca por eventos regulares e controlados, ainda que conectados às subjetividades.

Diante desse contexto paradoxal, entre a determinação e a subjetividade humana, abre-se espaço para questionamentos nos estudos microbiológicos, particularmente na genética. Categorias como *tempo, indivíduo e acaso* já não são vistas como forças externas ao ser humano moderno. Pois, os conhecimentos metafísicos e físicos da existência estão presentes até nas organelas celulares. Desse modo, a irreduzibilidade da vida orienta a consideração das menores partes com a especificidade do todo, evitando generalizações absolutas (FOUCAULT, 2013, p. 271).

É possível suspeitar que as generalizações, na verdade, sejam sobreposições das partes, surpreendendo todas as outras ao se colocarem como principais. Assim, a contingência estabelece-se na interseção entre as partes e o todo, uma vez que este último falha em representar completamente as primeiras. A genética, ao frustrar a concepção moderna de controle, permite transformar a reprodução em um verdadeiro jogo de dados. A replicação gênica, dessa forma, pode ser ativada ou inibida conforme

a aleatoriedade química, física e social. Consequentemente, a estrutura biológica do ser humano não é apenas biológica; ela depende também de interações sociais.

Portanto, operar sobre a estrutura de um ser vivo implica atuar sobre a narrativa que a história conta no contexto de seu corpo. De acordo com Nurse (2021, p. 23), as estruturas representam o tempo contado na história, enquanto as entidades químicas são “coleções estáveis de átomos que obedecem às leis da física e da química”³⁰. Nurse discute os quatro radicais químicos — *adenina, guanina, citosina e timina* — que formam a cadeia de genes no DNA. Ele ressalta que, apesar de certa determinação, a química dos pares de base nem sempre resulta no mesmo desfecho. Nesse sentido, a posição de François Jacob em relação ao objeto de estudo da biologia revela-se rara. Para Jacob, a biologia pode ser descrita de outra maneira, sem se limitar à mecânica da física e química, uma vez que a busca pelo conhecimento é fundamentada na prevenção, permitindo, assim, uma análise crítica.

Dessa forma, o objeto de estudo não apenas se desenvolve em si, mas também revela as condições que o tornam foco de investigação. Entre as delimitações do objeto no domínio do pensamento, emerge uma tendência à permeabilidade, e novos campos podem auxiliar na criação de outras perspectivas científicas (JACOB, 1970, p. 19). A originalidade dessa situação nos impele a construir outras bases cognitivas, não filiadas estritamente à biologia. Jacob (1983, p. 124) rejeita a *filiação linear* de conceitos, preferindo a ação oportuna que o pensamento se dedica a explorar: cosmologia, cultura, moral e ideologia. “Quanto mais um domínio científico se aproxima das coisas humanas, mais suas teorias correm o risco de entrar em conflito com a tradição e as crenças” (JACOB, 1983, p. 124)³¹. Assim, as fronteiras entre ciência e crença estão constantemente em ameaça. A cibernética, por exemplo, destaca-se como uma experiência bem-sucedida de interação entre diversos campos do conhecimento, promovendo a transversalidade. Mesmo com seus conflitos internos, ela pode servir como esboço investigativo para auxiliar o movimento entre diferentes áreas do saber, sem fronteiras. Na cibernética, a descoberta de um campo provoca relações entre dois

³⁰[Cf.] *Genes could finally be understood as chemical entities: stable collections of atoms that obeyed the laws of physics and chemistry.*

³¹[Cf.] “*Plus un domaine scientifique touche aux affaires humaines, plus les théories en jeu risquent de se trouver en conflit avec les traditions et les croyances*” (JACOB, 1981)

ou mais domínios, contribuindo para o desenvolvimento de outros (ASHBY, 1970, p. 5).

O problema no contexto genético

Historicamente, a genética revelou as imperfeições dos organismos vivos, bem como o trágico interior celular, uma vez que a dinâmica da vida transcende as fronteiras individuais dos seres. Segundo Foucault (2013, p. 268), o organismo biológico é definido como um livro caracterizado por páginas em branco, rasuras e borrões na escrita.

Dessa forma, a aleatoriedade está mais presente na vida humana do que se poderia imaginar ao representar a existência. Foucault (2013, p. 269) afirma que, ao longo da evolução, o ser vivo, antes de se tornar um organismo individual, como observado em qualquer espécie, é, primeiramente, uma máquina de replicação, similar ao aspecto maquínico da bactéria, na qual a reprodução se baseia numa proliferação exagerada de material genético.

Até meados da década de 1970, as bactérias eram fundamentais como modelos amostrais para pesquisas genéticas. Naquele período, criou-se um ambiente favorável ao entendimento linear da informação biológica, conhecido como *cadeia de causa linear ou dogma central*. Esse sistema, por sua vez, transmitia informações unilateralmente de um ponto central para a periferia.

Assim, as pesquisas sobre as bactérias corroboravam o mito da votorização da informação, o fluxo unidirecional do gene para o todo. Fritjof Capra e Pier Luigi Luisi, em *The Systems View of Life*, afirmam: “o dogma central incluía a afirmativa de que a informação parte dos genes para as proteínas, sem qualquer feedback no sentido oposto” (CAPRA; LUISI, 2014, p. 246).

Os genes eram vistos como uma planta heliográfica da vida, considerados um livro que continha todos os segredos registrados no DNA. Dessa forma, a rede complexa de informações que compõe o organismo vivo tinha como único responsável essa unidade química. Contudo, é inconcebível reduzir a evolução a tal “simplicidade” e considerar o processo informacional como uma linearidade unidirecional, sem a participação do complexo. O sistema biológico contemporâneo é compreendido de

maneira diversa da física matemática, uma vez que está longe de ser um sistema contínuo e linear (ASHBY, 1970, p. 32).

O sistema biológico não segue cronologia ou hierarquia fixa; tudo é uma contingência para que um organismo prospere. Assim, a natureza complexa e o trabalho de um organismo unicelular tornam o termo "simples" impreciso quando associado à organização de uma bactéria. Outros animais habitam o ecossistema e o modificam por meio da interação com esse organismo unicelular.

Nesse sentido, a genética foi crucial para a ciência do estudo da vida e, juntamente com a embriologia, lançou dúvidas sobre *o programa biológico*. As pesquisas ainda não tinham como foco os seres considerados "superiores". Contudo, apesar de os seres unicelulares apresentarem características internas programadas, a relação do sistema vivo com o ambiente revela uma dinâmica interativa que pode transformar a informação em dados, permitindo flexibilidade.

Assim, a probabilidade surge como componente essencial do sistema, pois depende da interação entre as partes. A comunicação ocorre em conjunto com seus subsistemas, o que implica na configuração dos seres animais e não animais do ecossistema. Isso significa que, na cibernetica, a existência de um ser vivo implica a convergência de tempo e espaço, sistemas capazes de registrar o antes e o depois, se as estruturas forem os referenciais. A probabilidade, portanto, torna-se necessária para a identificação da espécie.

Consequentemente, o componente probabilístico de um sistema ocorre em conjunto com o meio, significando a convergência de tempo e espaço. A probabilidade amplia a identificação da espécie de maneira singular, conectada ao ambiente, resultando na frequência de padrões.

Os padrões, então, não são uma necessidade entre as circunstâncias biológicas. A memória biológica é identificada ao se considerar o material genético como herança. Nessa circunstância, existe um fluxo contínuo de materiais e energia, que inicialmente induz fatores contingentes. E, nas circunstâncias externas, surgem novos nichos ecológicos (JACOB, 1983, p. 35).

A contingência, por sua vez, se compõe de diversas formas e arranjos no ser vivo. Apesar de a estrutura química de plantas e animais ser semelhante, as gerações ocorrem distintamente. Assim, as avaliações gerais dos seres são fundamentadas em inferências e conexões sucessivas da genética. A natureza de qualquer espécie é, na verdade, uma característica singular, resultante de um fluxo regular de matéria e da

inibição de determinado período. O sistema vivo, portanto, não se limita a fornecer dados de maneira discreta e compartmentada. François Jacob (1983, p. 29) argumenta que “na hierarquia dos seres, a progressão se faz por gradações imperceptíveis, sendo difícil definir onde cada domínio começa e termina.”³².

O *sistema biológico* desafia uma delimitação exata de suas dimensões, desempenhando diversas funções na transformação da matéria. Na cibernetica, é classificado como um *sistema de grande extensão*, sendo o observador, por definição, incapaz de descrevê-lo por completo. Especificá-lo estaticamente implica recorrer à estatística, que aborda apenas partes do todo (ASHBY, 1957, p. 91).

Os seres vivos, entretanto, representam uma rede oculta que interconecta todos os objetos deste mundo (JACOB, 1970, p. 28)³³. Seus corpos se estendem desde os átomos até o planeta, formando uma entidade *proteiforme*. Ao longo do tempo evolutivo, são considerados sistemas de vastas proporções e elevada complexidade, tornando-se difíceis de serem observados e controlados de forma previsível (ASHBY, 1957, p. 61).

O cálculo da totalidade de um sistema biológico é impossível; no entanto, ao analisá-lo, revela-se a interação entre o *subsistema* e a criatividade de um observador definido. Essa análise demonstra que, ao ser observado, a impossibilidade de análise completa ressalta a capacidade humana de criar narrativas significativas que conectam o *subsistema* ao mundo, o qual frequentemente chamamos de sistema.

Um *sistema de grande extensão* está sujeito a alterações. O limiar de suas amplitudes em algumas partes pode ser detectado quando, temporariamente, a variável do sistema não apresenta mudanças. A menos que sofra distúrbios, o sistema mantém-se dentro de certos valores estruturais. Caso uma variável permaneça constante, não interfere nem é afetada por outra.

O sistema, considerado como um fio ligado ininterruptamente desde sua origem até o infinito, apresenta variações em determinados estados em cada parte desse fio. Todavia, a totalidade do sistema não corresponde à soma de suas partes.

³²[Cf.] “Mais dans la hiérarchie des êtres, la progression se fait par d’imperceptibles écarts. Parmi ces formes qui glissent les unes sur les autres, il est bien difficile de décider où commence et où finit chaque domaine” (JACOB, 1970, p. 31).

³³ [Cf.] “Un être vivant ne peut alors se réduire à sa seule structure visible. Il représente une maille du réseau secret qui unit tous les objets de ce monde” (JACOB. 1970, p.30).

“Acontece amiúde que a existência de uma propriedade em algum lugar do sistema afeta a probabilidade de que ela exista, um intervalo de tempo mais tarde, em outro lugar” (ASHBY, 1970, p. 83)³⁴.

As principais características de um sistema de grande extensão, com suas variações, com efeito, estão relacionadas ao seu tamanho. Em certas áreas, surgem *microclimas* com diferentes intensidades, pois a unidade orgânica é apenas uma superfície de efeitos da interação coletiva. Assim, a homogeneidade climática percebida pelo sistema é uma limitação ótica do órgão da visão, que não está habituado a enxergar em ambientes com baixa intensidade e dimensão microscópica. Desse modo, muitos coletivos habitam o corpo.

Ademais, a coletividade é crucial para compreender o programa, uma vez que ele não se desenvolve pela individualidade nos seres assexuados e, sobretudo, nos sexuados. Como a informação é seletiva para ser transmitida, a relação entre os indivíduos e as espécies, e entre estes e o meio, é primordial. Assim, a construção do organismo requer uma engenharia de matriz contingencial. Na dinâmica biológica, portanto, há falhas e acertos para o surgimento de outros seres. Quando se pensa no *programa* como *memória e projeto*, fala-se em transferência de organização, ou melhor, na transferência de estruturas para o acolhimento de possibilidades.

Os seres biológicos, com efeito, têm características internas programadas, mas não se isolam do meio em que vivem, trocando matéria com outros seres. A interação com esses organismos, como no corpo humano, é de suma importância para a manutenção da vida no sistema aberto ou entreaberto. Isso é relevante, pois, por meio dessas trocas, o organismo absorve, seleciona e processa diversos tipos de matéria de forma exponencial (CAPRA, 2005, p. 29). Dado que o organismo é uma transição, a subjetividade é responsável por designar a identificação do indivíduo. Logo, ao dar um nome científico a uma planta, estamos temporariamente nos referindo à invariância probabilística de suas estruturas.

Para cada ser vivo, então, há uma variação química e um movimento invariante que os liga e, ao mesmo tempo, os distancia, conforme a organização dos radicais químicos que os compõem. Esse é o mecanismo que estrutura a biologia por meio de

³⁴ [Cf.] “And if a species is short of food, the existence of one member decreases the chance of the continued, later existence of another member” (ASHBY, 1957, p. 70).

um governo de dados. Contudo, os arranjos químicos não se agrupam exclusivamente devido à mecânica; eles dependem da seletividade e, consequentemente, da pressão do ambiente. A partir disso, as interferências são limitadas em troca dos valores que revelam as propriedades comuns entre os seres biológicos, uma vez que as estruturas constitutivas das espécies em geral são variações dos radicais químicos arranjados na forma de complexos nos sistemas de informação.

Sobre a informação biológica

A informação, segundo a cibernetica, implica em um conjunto de possibilidades que se destacam através da diferença. Cada programa genético constitui um conjunto de informações que, ao longo do tempo, aperfeiçoa as mutações favoráveis ao desenvolvimento do novo programa. Apesar das grandes incertezas do ambiente, a replicação é a hipótese de criar indivíduos mais adaptados à nova situação. A informação, contudo, não define uma fronteira entre os seres, mas sim os efeitos da capacidade seletiva de ação e reação entre indivíduos, fatos e coisas.

Assim, cada indivíduo se desloca no ambiente, gerando informações adicionais, visto que tudo no ecossistema é informação. Ashby (1970, p. 144) sustenta que a transmissão de dados está impreverivelmente ligada à existência de um conjunto de possibilidades. Sob essa perspectiva, a informação não é uma unidade codificada, mas o produto de uma relação que se equilibra entre o controle das variedades advindas de fenômenos interativos.

Se o sistema estiver em contingência, a estabilidade estará ameaçada devido à incerteza do funcionamento estrutural, como ocorre em um meio com acidez elevada, uma presa caçada por seu predador, ou uma convulsão social deflagrada por uma crise. De acordo com Ashby (1970, p. 231), se a constante de um sistema dinâmico for destruída, o estado de equilíbrio se torna irreversível, como no caso de um camundongo que se transforma em uma solução de aminoácido na corrente sanguínea de um predador. O sistema do camundongo é então classificado como expirado.

Dessa maneira, a estabilidade estrutural do camundongo é indispensável para a ocorrência da informação enquanto comunicação. Suponhamos que uma célula no interior de um corpo realize o processo de divisão, não apenas porque é controlada pelos cromossomos, mas também porque depende de uma série de fatores, como o pH do ambiente e a concentração de proteínas. A complexidade é justificada, portanto,

pelo fluxo de informação e pela comunicação como um conjunto de possibilidades que possibilita o surgimento de uma estrutura (ASHBY, 1970, p. 141).

As estruturas dos seres vivos, portanto, não são mais que variações dos componentes nitrogenados, circunstancialmente e parametricamente arranjados no DNA (JACOB, 1983, p. 79). Assim, é evidente a semelhança da genética com o desenho organizacional do sistema vivo, no que diz respeito às características relacionais entre as bases físico-químicas (A-T e G-C). No entanto, isso não significa que a vida se isola na determinação desses radicais químicos. Além disso, ela é uma estrutura. Incluem-se: contexto gerador, espaço ativo de moléculas, células, temperaturas, ações e relações entre seres bióticos e abióticos.

Se considerarmos a estrutura molecular, neste contexto, tão detalhada e formada pelos quatro radicais químicos, a informação sofreria os efeitos das interações entre os pares e seria transformada em uma cadeia estrutural, revelando o plano arquitetônico do organismo, bem como o meio que controla e coordena as atividades dos sistemas vivos com o ambiente (JACOB, 1983, p. 10).

Assim, nenhuma unidade que se relaciona com o meio deve ser responsabilizada como causa linear, biológica ou social. Sem a interação, o ser isolado não parece uma condição viável. De acordo com Capra e Luigi Luis (2014, p. 258), como já mencionado, “uma rede de genes é conectada como uma de proteínas. Mesmo assim, a ideia de que os genes são lineares em suas funções biológicas e na própria vida é uma aproximação muito grosseira da realidade biológica”.

Dessa forma, na realidade biológica, a informação está disponível para todos os níveis de sensibilidade dos seres. A seletividade, portanto, compreende o grau de diferença que o organismo é capaz de perceber. Assim, a variação desse afeto é determinada pela administração da informação sob a forma de código. Só se pode pensar em informação através da interação entre estruturas, como já foi dito. A classificação de uma bactéria só faz sentido quando comparada com outras espécies e, nelas, se identifica a função decorrente de sua estrutura.

Logo, os seres vivos são, antes de mais nada, estruturas hereditárias. Por meio da replicação, preservam a capacidade de transmitir materiais genéticos através de uma espécie de triagem informacional, que anima um programa como resultado. A hereditariedade, da mesma forma, é uma mensagem e um código, pois “a reprodução

de um organismo tornou-se a reprodução das moléculas que o constituem" (JACOB, 1983, p. 10)³⁵.

Os seres vivos são, portanto, seres replicantes e mutantes em sua reprodução. São seres informacionais, sobretudo aqueles que possuem sistema nervoso. Eles reúnem informações sobre o mundo e usam esse conhecimento para regular e controlar seu comportamento de acordo com a flexibilidade do meio. Além disso, "as células estão constantemente avaliando as circunstâncias físico-químicas dentro e ao redor delas, e usando essa informação para regular seu próprio estado" (NURSE, 2021, p. 83-84, trad. própria)³⁶.

O ser vivo, dessa forma, além de depender de circunstâncias avaliativas, é parte de uma matriz de produção coletiva que não está delimitada espacialmente ou com limites temporais. Embora haja espaço para a contingência em seus genes, isso não impede que as espécies se tornem seres a partir das relações que estabelecem entre si. A informação, nesse sentido, parece romper com a separação entre o orgânico e o inorgânico, o singular e o plural. Assim, reforça-se a ideia de que o ser vivo está inserido em uma rede ecológica que pode se compensar, eliminar e gerar recursos para sua sobrevivência.

A regulação da constante dos sistemas e o tempo biológico

Os padrões genéticos que surgem entre os seres e o mundo ameaçador desenvolvem um mecanismo de defesa relativamente elaborado após longos períodos de experiência, com o objetivo de mantê-los em atividade. No entanto, a variação aguçada por componentes evolutivos nada tem a ver com o programa, uma vez que este não se acomoda à relação de causa e efeito.

O programa, portanto, é uma máquina de entrada e saída de mensagens, que, somada à informação, o revela. Contudo, nele não há nenhum dado que o afete, tampouco a mensagem atua como uma determinação. Isso porque a cópia de um programa é, na verdade, a reprodução de um conjunto de possibilidades e,

³⁵ [Cf.] *La reproduction d'un organisme est devenue celle des molécules que le contiennent* (JACOB. 1970, p.9)

³⁶ [Cf.] [...] *behaviour, cells are constantly assessing the chemical and physical circumstances both within and around them, and using that information to regulate their own state.*] NURSE, 2021, p. 83 – 84.

consequentemente, da ordem de suas partes. Assim como a disposição dos radicais químicos é descrita sequencialmente, a hereditariedade foi apresentada como um programa codificado. Mas, na verdade, trata-se apenas de uma função, pois o fato de um organismo ser hereditário não garante sua replicação.

Sendo assim, o sistema vivo é aquele que mantém suas variáveis essenciais consignadas dentro de certos limites fisiológicos (ASHBY, 1970, p. 232). Para compreender esse processo, retornemos à metáfora biológica: o material genético de um dado sistema vivo pode perdurar ao longo de uma era graças às estratégias de proteção que se desenvolvem para além do ser vivo em particular. Ele, então, é dotado de características que o capacitam a lidar com situações críticas e proteger aquele material genético propagado pelas gerações, por meio do cuidado consigo mesmo. Como afirma Ashby (1970, p. 232), "isto quer dizer que tem uma espécie probabilística de sobrevivência (e, portanto, de existir hoje) aqueles padrões genéticos que desenvolvem entre si e o mundo perigoso algum mecanismo de defesa mais ou menos elaborado"³⁷.

A probabilidade, por sua vez, é fundamental para compreender a identificação de eventos relativamente regulares, cujas ocorrências simples indicam a possibilidade de uma constante (k), ou invariantes. Afinal, "é a invariância da probabilidade que proporciona a lei ou ordenação sobre a qual é possível fundamentar proposições definidas" (ASHBY, 1970, p. 190)³⁸.

A invariância, no contexto do entendimento, não implica que (k) jamais mude. Pelo contrário, indica apenas o tempo convergente entre os seres, pois, caso haja uma alteração significativa, tal constante pode ser modificada, ou, em caso contrário, pode resultar na morte. A ocorrência de eventos, por outro lado, favorece a regularidade e o controle da subjetividade, uma vez que é possível inferir a convergência do tempo e do espaço, o que também gera a informação.

Na escala do tempo evolutivo, todos os sistemas vivos têm uma morfologia e uma fisiologia que parecem se encaixar em uma espécie de delimitação contínua no

³⁷ [Cf.] *Not the individual organism, but certain peculiarly well compounded gene-patterns, particularly those that lead to the production of an individual that carries the gene-pattern well protected within itself, and that, within the span of one generation, can look after itself* (ASHBY, 1957, 198).

³⁸ [Cf.] *It is the unchangingness of the probability that provides the law or orderliness on which definite statements can be based* (ASHBY, 1957, p. 162).

tempo e no espaço — ao menos, é o que nos sugere o visível. Assim como uma máquina tem um mecanismo de entrada e saída, o organismo vivo consegue fixar o presente a partir da mesma característica singular. Ele ordena o passado e o futuro simplesmente porque, em seu mecanismo morfológico, existe um elemento de contrição e liberação de informação, similar ao funcionamento de uma máquina.

A biologia molecular, ao considerar o funcionamento e a característica metafórica da máquina no organismo, estabelece o tempo cronológico dentro do interior celular. Ainda assim, aponta os limites moleculares conforme a flexibilidade do meio, uma tautologia necessária. Isso reforça o sistema vivo como um corpo integrado e exploratório, mas com limitações contingentes — um tema já abordado por Bateson e Canguilhem, que discutem as dificuldades enfrentadas pelos organismos ao manipular suas variáveis para garantir a sobrevivência.

Assim, a memória desempenha um papel crucial no drama evolutivo, especialmente quando envolve estratégias de sobrevivência. Seja por herança, seja por experimentação, como na relação binária do sistema imunológico; seja pela construção de associações imagéticas e/ou linguísticas com a memória nervosa. As diferenças entre os tipos de memória, neste caso, não são muito relevantes; o importante é salientar que, quando mencionamos o programa como *memória e projeto*, nos referimos à memória genética, composta pelas potencialidades ligadas à matriz reprodutiva e transmitidas à prole.

No que tange à interação entre memória e tempo, o espaço também está presente, de modo que a classificação das informações ocorre em um ambiente, resultando em uma relação de espelhamento com o estado do meio e a refração da informação. Segundo Jacob (1983, p. 108), não é possível separar o mundo que surge de nossa formação de memória, pois a passagem do tempo está em consonância com a dinâmica física do mundo.

Assim, "a flecha do tempo encontramo-la através do conjunto do mundo vivo, sendo o produto de uma evolução do tempo. Encontramo-la também no interior de cada organismo, que se modifica sem cessar durante toda a sua vida" (JACOB, 1981, p. 109)³⁹. O que existe nos planos do organismo e no ambiente físico incorpora o tempo

³⁹ [Cf.] *La flèche du temps, nécessaire là où il y a vie, fait maintenant partie de notre représentation du Monde. C'est la spécialité de la biologie, son estampille pour ainsi dire* (JACOB. 1981b).

às estruturas vegetativas do nosso corpo, sem que este se separe das moléculas biológicas.

Conforme Jacob (1981, p. 109), a maioria dos organismos possui um aferidor de tempo interno, em harmonia com sua fisiologia. O sistema genético e o tempo são comuns a todos os organismos biológicos, que se mantêm e se conservam relativamente por meio do experimento evolutivo ao longo das gerações. Contudo, esse plano biológico não sofre influência direta da relação com seus vizinhos, exceto se essa relação ecoar por uma fonte historicamente longa e lenta, como discutido no contexto do tempo evolutivo.

Regulação, construção e características organizacionais no *de vir molecular*

As características regulares definem o biológico por meio de um tipo específico de organização, na qual as transformações da matéria no ciclo ecológico são inestimáveis. Os seres vivos, portanto, intersectam as ligações bióticas e abióticas, operando e sendo operados na geração da vida. Comumente, distingue-se a capacidade de trabalho do ser vivente tanto em termos fisiológicos quanto em suas inclinações para os serviços ecossistêmicos. Cada ser vivo é capaz de produzir trabalho e, dessa forma, os serviços ecossistêmicos não sofrem com a degeneração estrutural.

Na ecologia dos serviços ecossistêmicos, considera-se a *cadeia trófica*, que circula energias, e a reprodução, que envolve a replicação e a troca de material genético. Assim, a engenharia biológica se responsabiliza pelas quebras e recomposições dos elementos necessários à manutenção e reprodução da vida. A bactéria, por exemplo, é uma usina de produção de energia e reprodução de mecanismos biológicos; além de replicante, possui um circuito com grande capacidade de informação na estrutura orgânica. Devido ao grau de constrição desse circuito, é possível observar uma constante [k], cuja variação determina o estado de qualquer sistema. Dessa forma, quanto maior a constrição de [k], maior o equilíbrio do sistema; e, se a constante for menor, o oposto se verifica (ASHBY, 1970, p. 192).

Nessa conjuntura, a replicação do material genético é, simultaneamente, a origem e o fim biológico da perpetuação da vida, podendo-se dizer que o programa biológico é, intuitivamente, a consequência da junção da memória e da projeção hereditária. Da mesma maneira, a matriz reprodutiva oferece apenas instruções

elementares às proles, mas o desenvolvimento destas depende da sorte das cópias e dos arranjos nas formas de dados (JACOB, 1983, p. 15).

Por conseguinte, na esfera celular, a unidade orgânica será determinada por uma grande variedade de reações químicas e atividades físicas que podem ou não ocorrer. No entanto, as ocorrências não podem ser ignoradas, uma vez que a capacidade de se equilibrar e interagir com os sistemas vivos é o que garante a sobrevivência da espécie.

Apesar de a maquinaria orgânica da célula ser tão complexa, é contraditório pensar em um sistema como uma organização governada por uma lógica universal. Diante das interações entre os seres, variações ocorrem, não permitindo que todas as partes fiquem subordinadas a um comando central. O sistema é, na verdade, construído por uma estruturação temporária que se manifesta nos indivíduos, cujas relações dinâmicas podem permanecer ou mudar conforme o comportamento das partes no sistema.

No livro *Introdução aos Sistemas Cibernéticos*, W. Ross Ashby aborda a complexidade, a derivação, a variedade e a liberdade de cada sistema. Embora os sistemas biológicos sejam altamente complexos, devido ao acoplamento "máquina", ou seja, o ser vivo trabalha em consonância com outros sistemas biofísicos, químicos e sociais que se estendem para além de suas fronteiras.

Embora o organismo biológico possua uma "máquina" em suas estruturas, os dados que o compõem não são idênticos aos de uma máquina de calcular. A diferença reside no fato de que os dados não são necessários para a criação da estrutura eletrônica, mas são essenciais e capazes de influenciar as estruturas dos seres vivos (JACOB, 1970, p. 16). Os dados da máquina podem ser produzidos sem estrutura, pois a forma binária é utilizada em qualquer aparelho destinado a calcular, sem a necessidade de estruturar a máquina. No entanto, em relação ao ser vivo, os dados são necessários para suas estruturas e contingências.

Se as reações e atividades químico-físicas em um sistema vivo seguissem diferentes processos, operando desmedidamente para o caos, o estado de preservação do ser vivo seria comprometido pela autodestruição. Assim, o equilíbrio e a regulação são fundamentais para a *homeostase* e a sobrevivência dos organismos vivos. O sistema vivo existe apenas pelo controle de dados, que impõe a ordem sobre a complexidade extrema. Esse é um processo dinâmico, em que a ordenação da complexidade está sempre se restaurando, desarranjando e sofrendo diversas

interferências, perturbações e contribuições. Portanto, a célula só tem acesso às informações gerenciais para administrar as complexas tarefas de suas atividades e, consequentemente, atingir o seu objetivo final de sobrevivência e reprodução (NURSE, 2021, p. 83).

Dada a administração complexa que permeia todo ser vivo, a biologia não consegue descrevê-los na totalidade, mas apresenta a parte fundamental do controle de informação, sendo tudo o que interfere no sistema visto como uma diferença, consciente ou não. Dessa maneira, a gestão da informação revela a relevância de algumas diferenças no funcionamento orgânico, que podem ou não ser afetadas.

Independentemente da natureza do sistema vivo, é perceptível que a administração da informação é um processo de seletividade para atender às necessidades da existência (ASHBY, 1970, p. 231). O ser biológico é, assim, resultado de um processo interativo de corresponsabilidade: o que era antes é o passado do presente, e este é a transição para o futuro.

Segundo François Jacob (1970, p. 10, tradução própria), “o ser vivo representa certamente a execução de um projeto, mas que não foi concebido por inteligência alguma”⁴⁰. A inteligência é percebida pelo viés cibernetico, da ordem da função e do controle. Quando há uma diferença entre os sistemas que se acusam, ressalta-se o próprio contraste de um sistema com outro. Por exemplo, a herança darwinista é a causa da destruição da concepção teleológica da intencionalidade criadora. Em contraste, Darwin contrariou a intencionalidade criadora quando “mostrou que a combinação de alguns elementos simples pode simular um projeto preestabelecido” (JACOB, 1981a, p. 32)⁴¹.

À medida que se combinam $(n!)$ ⁴², os elementos constroem a diversidade. Como os radicais químicos, que são apenas fatores multiplicados e organizados aos

⁴⁰ [Cf.] “*L'être vivant représente bien l'exécution d'un dessein, mais qu'aucune volonté n'a conçu*” (JACOB. 1970, p.10).

⁴¹ [Cf.] “*Ce processus illustre bien la manière dont opère la nature pour créer la diversité : en combinant sans fin les mêmes morceaux et les mêmes fragments*” (JACOB. 1981b).

⁴² [NT] O fatorial (!) de um número n, representado por n!, é a multiplicação de n por seus antecessores maiores ou iguais a 1. Essa operação é muito comum em análise combinatória. Exemplo [0! = 1; 1! = 1x2; 2! = 2 x 1 x 0; 3! = 3 x 2 x 1 x 0; n! = n x 3 x 2 x 1 x 0].

pares. Em alguns seres, a genética pode se consolidar em cadeias, como, por exemplo, de 15, 46, 400 cromossomos, que se destacam pela importância da unidade.

Entretanto, os quatro radicais químicos isolados não conseguem separar as espécies em seres distintos, uma vez que a unidade só tem sentido quando está conectada com outras de maneira interativa: DNA, RNA, proteínas, alelos, cromossomos e, progressivamente, até o corpo; deste para o meio, do meio à socialização. A estrutura orgânica é crucial para a evolução.

Assim, por meio da estrutura, os seres trocam gases e se comunicam com o mundo externo de alguma maneira. Os radicais químicos, nesse contexto, são componentes estruturais, compostos por uma base comum na maioria das espécies biológicas, podendo variar as formas dos seres conforme os arranjos e quantidades das proteínas, combinadas com os cromossomos. Cada organismo, portanto, é uma organização química que se diferencia com a mesma base. Estamos, assim, diante de um plano estruturalmente homogêneo, com similaridades heterogêneas (JACOB, 1981, p. 84–85). Este plano é composto pelo aspecto geral de toda espécie: a replicação, a secreção, a troca de gases e a transformação de matéria em energia. As espécies se reproduzem por repetição, mas, ao mesmo tempo, se diferenciam, fabricando a diferença (JACOB, 1981, p. 22–23).

A relevante diferença, neste cenário, é o ponto comum entre os seres vivos e também a causa dos seus distanciamentos estruturais. Embora sejam constituídos pelo mesmo *isômero* óptico dos radicais, as fisiologias se diferem quimicamente. Caso contrário, a estrutura perderia seu protagonismo para o funcionamento e o surgimento dos fenômenos biológicos.

Contudo, não é somente devido à estrutura que existe um oligopólio morfológico. É ela mesma, como efeito da pressão do ambiente, que permite a diversidade. O sistema vivo possui variantes porque “a diversidade é uma maneira de assegurar o possível. Funciona como uma espécie de seguro do futuro” (JACOB, 1981a, p. 134)⁴³.

A inovação bioquímica, por sua vez, só foi possível devido às condições anteriores dos organismos primitivos (JACOB, 1981, p. 84). A evolução bioquímica requereu de suas partes comuns e incipientes dos seres vivos a capacidade de replicar,

⁴³ *[Cf.] La diversité est une façon de parer au possible. Elle fonctionne comme une sorte d'assurance sur l'avenir (JACOB. 1981b).*

transcrever, digerir, secretar e armazenar energia. Dessa forma, a inovação bioquímica não foi responsável pela diversidade, mas pelas estruturações. Ela permanece inalterada entre as espécies, mudando apenas a ordem e as conjugações dos pares químicos.

Aqui, não podemos confundir diversidade com estrutura, visto que a primeira representa a variação das estruturas no meio, enquanto a segunda refere-se à organização por arranjos moleculares. Por isso, Jacob (1981, p. 85) destacou que foram "a pressão seletiva exercida pela mudança de comportamento ou de nicho ecológico" que determinaram os ajustamentos bioquímicos e novos arranjos moleculares.⁴⁴ Não se trata de uma distinção tão marcante entre um ser e outro, de espécie para espécie, pois a diferença é mais determinada pela organização e distribuição dos elementos químicos do que pela constituição química dos radicais nos seres. No entanto, os novos valores taxonômicos dos seres não desconsideram os elementos químicos. As novas informações solicitadas pela diferenciação são apenas utilizadas de maneiras diferentes em relação às passadas anteriormente.

Sob essa perspectiva, a natureza torna-se uma grande construtora de "engenhocas", repletas de remendos, com aproveitamentos estruturais para criar outros seres (JACOB, 1981, p. 71). A genética, portanto, sustenta que o indivíduo é replicante, mas também demonstra que, por meio dela, a vida continua a se manifestar (FOUCAULT, 2013, p. 268).

Com essa manifestação, os seres apresentam um movimento determinado, com uma perplexidade casuística para o nascimento do indivíduo. Por exemplo, uma planta é reproduzida de outra planta, um cachorro de outro cachorro, e o ser humano de outro ser humano. Assim, o funcionamento do organismo é previamente estabelecido, mas, para que o ser vivo se forme, depende de fatores contingentes, biológicos, físicos e sociais.

A vida, portanto, apresenta a novidade com base no que já é conhecido; logo, os genes são apenas rearranjados no novo ser, sendo potencialmente multivariados. A matriz genética se orienta discretamente em relação à estrutura. Ela é formada para

⁴⁴ *[Cf.] C'est la pression sélective exercée par les changements de comportement ou de niche écologique qui a entraîné des ajustements biochimiques et des remaniements moléculaires (JACOB. 1981b).*

outro ser, diferente, conforme o rearranjo e emparelhamento dos genes. Nesse sentido, essa modelagem pode ser considerada um *homeomorfismo*, uma vez que há variações na forma, mas a estrutura permanece intacta. É como entregar uma folha de papel a uma criança para se divertir; ela amassa, colore, corta e altera a forma da folha de celulose, mas essas tarefas nunca modificam a estrutura química, consequentemente preservando a essência do papel.

Desse modo, a estrutura interativa de qualquer coisa pode ser analisada em termos microscópicos, seja de maneira dedutiva ou indutiva. As estruturas individuais de cada elemento do conjunto não são as causas absolutas de suas funções no ecossistema. Embora os seres estejam em constante *devir*, os sistemas apresentam graus de liberdade variados, de acordo com suas propriedades, como uma pedra em comparação com uma planta.

Independentemente da natureza dos seres, a interação pode ocorrer, como no caso de uma pedra, que é um mineral necessário para a sobrevivência da planta. No entanto, cada uma dessas entidades possui um grau de liberdade diferente; assim, pode-se considerar a existência de um nível de regularidade no drama em que o sistema está envolvido. Cada organismo biológico é composto por uma estrutura de ligações proteicas. Nessa estrutura, inscreve-se também o grau de liberdade, e os genes são sintetizados em redes para desempenhar funções complexas.

A bactéria, nesse contexto, é uma rede e, como tal, possui um grau de comportamento (CAPRA; LUISI, 2014, p. 249). Ela tem uma organização química distribuída por todo o seu corpo, na forma de pontos de um circuito; esses pontos correspondem aos compostos químicos sinalizados de forma cíclica e difusa. Apesar de haver rendimentos e perdas energéticas nas bactérias, cada ponto sensível está interligado, criando um circuito informacional (CAPRA; LUISI, 2014, p. 170).

Em última análise, a sobrevivência de uma espécie depende da função biológica de um ser vivo, que não é determinada exclusivamente por uma célula, mas resulta de uma série de genes que atuam de maneira conjunta no campo genético. A bactéria, por sua vez, tem sua função biológica condicionada por uma cadeia genética

que interage tanto com o seu meio quanto com outro ser vivo (CAPRA; LUISI, 2014, p. 249).

Interação entre a *symbiosis* e *sympoiesis*

Se o trágico biológico foi anteriormente demonstrado pelas condições do drama genético, como Foucault apresentou em 1970 para o *Jornal Le Monde*, ao discutir o livro do fisiologista François Jacob, é possível perceber que, na pesquisa genética, a bactéria assume o lugar de objeto com capacidade de interferência reconhecida, indo além de seu protagonismo biológico. A estrutura que compõe a bactéria é um campo no qual as forças envolvidas criam condições favoráveis para que isso ocorra, visto que a estrutura biológica é composta por vários níveis. Assim, as espécies são formas variadas que se multiplicam em associações (VAN DOOR, KIRKSEY, MÜNSTER, 2016, p.1).

Dessa forma, os seres vivos são, na verdade, redes heterogêneas que formam outros, sendo mosaicos complexos que constituem os seres totais *por simbiogênese ou holobiontese*, ou seja, seres integrando-se com outros seres. Portanto, para que os seres vivos sejam criados, o progresso de eventos depende da seleção natural, que caracteriza o meio como agente influenciador das resistências do organismo para o avanço da vida na Terra. O que se segue é que as formas de vida se chocam com os meios, ecossistema contra ecossistema, em seus aspectos visíveis e limitadores. Isso é o que chamamos de *simbiogênese*.

Nessa circunstância integrativa de seres interagindo com seres, Donna Haraway (2016, p.60) argumenta que foi necessária uma involução para que as formas e os rearranjos das espécies se tornassem singulares, como consequência da *simbiogênese*. Isso significa que tal processo ocorreu em dimensões microscópicas, com a transição de seres *procariontes* para *eucariontes*. As espécies surgiram e alteraram seus tecidos, órgãos e corpos.

A estrutura do corpo é composta por outros seres, chamados *simbiontes*: os seres inteiros, segundo as palavras de Lynn Margulis e Donna Haraway, são *holobiontes* (HARAWAY, 2016, p. 60). Como aponta Lynn Margulis (2015, p.14), a

*simbiose*⁴⁵ pode variar. Antes de aprofundarmos essas informações sobre os *simbiontes*, é importante destacar que a aleatoriedade presente no interior celular era responsável pelo surgimento de variações herdadas. As mudanças nos genes de um organismo para outro resultam em mutações e, assim, no surgimento de novas espécies.

Contudo, esse argumento é limitado, pois se baseia na replicação associada à reprodução de uma espécie já constituída *ontogeneticamente*⁴⁶. Em outras palavras, trata-se de um estudo do desenvolvimento do indivíduo, considerando seus aspectos de transformação. Nossa foco, no entanto, não é pensar o indivíduo como um ser isolado no mundo, mas sim investigar se sua mutabilidade está em concorrência com as potencialidades do mundo.

Como alternativa, a discussão mais ampla sobre *filogenia* considera o desenvolvimento da espécie a partir de uma ancestralidade comum (situacional, organismo, etc.). Sua abrangência engloba a evolução das espécies, direcionando-se à perspectiva de transformação ao longo do tempo, passando por um movimento que envolve a transição de categorias simples para estruturas complexas. Assim, a relação variação/seleção se limita ao campo cibernetico. Isso implica que comunicação e controle também são focos, visto que o raciocínio parte de uma estrutura dada, na qual se encerra o programa com potencialidade e reduz a função, sem discutir a formação da estrutura.

No que diz respeito às investigações sobre a formação da estrutura, dois caminhos aparecem: *a ontogênese e a filogênese*. No entanto, ao considerar que a polarização política tem predominantemente origens no pensamento ocidental, não somos compelidos a escolher um lado, evitando assim o pensamento binário. Investigar seres biológicos é investigar o segredo para adentrar uma “caixa preta”,

⁴⁵ [NT] Simboses são associações físicas de longo prazo. Na simbiogênese, organismos de espécies diferentes se unem e dão origem a um terceiro organismo. Cuja é definida por Heinrich Anton de Bary (1831– 1888), a simbiose era a coabitácia de “organismos com nomes diferentes”.

⁴⁶ [NT] Isso significa que o tipo de desenvolvimento abordado pelo autor está restrito ao desenvolvimento embrionário. Caso a análise fosse direcionada ao parentesco entre as espécies, a abordagem seria filogenética. No entanto, ao longo do texto, ambas as denominações serão tratadas, pois uma não pode existir sem a outra.

visto que os sistemas vivos são tratados pela cibernetica de Ashby como *sistemas de grande extensão*.

Em vista disso, seguiremos uma terceira via, com todo aspecto criativo e refinado, para realizar composições. Donna Haraway, em seu livro *Staying with the Trouble — Making Kin in the Chthulucene*, nos apresenta o caminho para começarmos com a *simbiose*, como propriedade da natureza para realizar composições. A *simbiose*, de forma mais aprofundada, instrumentaliza o argumento, demonstrando, em termos filosóficos, o valor da complexidade para a criação da vida. Consequentemente, o apuro ético diante da diversidade é o conceito que se forma contra a ideia das estruturas “autogeridas”, pois a evolução, dentre diversos fatores, ocorre no contexto da *simbiogênese*: a fusão das diversas naturezas singulares de uma espécie em relação a outra, que, com o rompimento da união, provoca o efeito de uma nova consequência.

Assim, as formas biológicas que, por meio do *input*, deixam um rastro para nossa percepção denunciam a sede e a fome como elementos de construção das espécies multivariadas. Essa singularização, por conseguinte, torna-se meio de outra espécie através da ingestão, como os seres bacterianos no intestino animal, as *micorrizas* nas raízes das plantas e algumas organelas presentes nas células.

O complexo dos seres desloca a visão do mundo para um tipo de processo integrado. A assimilação incorpora os graus de liberdade comprometidos com a formação de uma nova estrutura. Entretanto, os procariontes são seres individuais, mais precisamente bactérias, pois são seres externos portadores de genomas que se relacionam com múltiplos sistemas.

Dessa forma, as relações possuem valores precedentes para que dois ou mais animais se tornem um, uma vez que é por meio dessas relações que eles se interpenetram e formam a organização complexa, através de uma *semiótica-material*. A involução revela reciprocidade entre os animais nos nós de interação da história da Terra (HARAWAY, 2016, p.60); há um retorno a unidades simplificadas para entender as complexas relações do meio. Assim, casos possíveis são testados até a estabilização. A aleatoriedade, portanto, reserva espaço para mutações simples e, em muitos casos, não duradouras, como o produto das *simbiogênese*s.

Nesse aspecto integrativo da *simbiogênese*, destaca-se o limite do organismo, que se constrói através da transformação metabólica. Assim, a liberdade de um sistema vivo está condicionada pela sua delimitação em termos específicos. A parede celular da célula vegetal e/ou a membrana plasmática da célula animal, por exemplo,

estabelecem uma delimitação estrutural que interage com o meio, preservando o funcionamento e o controle daquele sistema vivo. Compreendemos aqui a presença velada da cibernetica, já que o funcionamento e controle são características intrínsecas à sua matéria.

Contudo, a função e o controle tornam-se irrelevantes quando abstraídos para o passado. Um novo sistema vivo traz novas necessidades e delimitações. Essas novas delimitações, porém, não isolam o organismo do mundo, mas implicam que o que foi estabelecido anteriormente também sofrerá mudanças, pois a relação é multiespacial e temporal: com o nascimento do organismo, um novo espaço também surge.

A retomada de uma relação metafórica incentiva a mudança de perspectiva em relação ao projeto científico tradicional ocidental. Essas interações destacam a mudança ao serem inseridas em uma narrativa biológica. O modelo patriarcal de ciência, que mede e avalia com um ideal, é desafiado (CAPRA; LUISI, 2014, p.115).

Por outro lado, a relação ocorre por necessidade e reforça as exigências tanto da ciência de orientação feminista quanto, consecutivamente, do pensamento sistêmico. A mudança de perspectiva sobre os objetos impõe, assim, uma troca precisa de metodologia (CAPRA; LUISI, 2014, p. 115), dado que a fragilidade dessa abordagem, na qual genes, células e tecidos são entidades bem definidas, articuladas entre a cooperação e a competição, fracassa quando confrontada com a rede de interações e *intra-ações* de temporalidade e espacialidade heterogêneas (HARAWAY, 2016, p. 16).

Nesse sentido, o desenvolvimento entre espécies interconectadas remete à dinâmica de *inter-intra-ação* sinalizada — *no devir-com, tornar-se-com, desenvolver-se-com, funcionar-se-com*. Trata-se da característica própria do desenvolvimento da *simbiogênese/holobionte*. Ou seja, nem o tempo nem o espaço são absolutos, considerando que cada ser se relaciona de modo particular com essas instâncias. Como consequência, as maneiras de conhecê-los também se transformam, apesar dos atritos.

Uma vez que a produção de conhecimento é viva, os atritos se tornam naturais. Nesse contexto, Donna Haraway, em *Staying with the Trouble*, aponta para as dificuldades de alinhamento de perspectivas. Ela exemplifica esse ponto com o pensamento de Lynn Margulis, destacando o *atrito gerado pela teoria de Gaia*, de James Lovelock. Esse conceito refere-se à ideia de que a Terra é um sistema vivo autorregulado, no qual todos os organismos interagem com o meio ambiente para manter as condições adequadas à vida. Contudo, Margulis adiciona uma camada de

complexidade a essa visão, ressaltando que as interações entre os organismos, e não apenas suas relações com o ambiente, são fundamentais para a compreensão desse equilíbrio dinâmico.

De acordo com Donna Haraway (2016, p. 61), a *autopoiese* é um sistema fechado e independente, com limites espaciais e temporais, além de um controle central, *homeostático*, previsível e eficiente. Todavia, Haraway (2016, p. 61) sustenta que a *simbiose* representa um sério problema para o *sistema autopoietico*, e a *simbiogênese*, para as unidades individuais e *auto-organizadas*. Isso se deve ao fato de que os sistemas de produção coletivos são caracterizados por uma produção sem limites espaciais e temporais predefinidos. Assim, é apropriado aplicar o termo *simpoiese* aos sistemas vivos (termo grego para "coletivo" e "produção"), criado em 1998 pela pesquisadora M. Beth Dempster, estudante de desenvolvimento biológico no Canadá.

Beth Dempster (2000, p. 2) realiza sua pesquisa motivada pela aplicação da *heurística* com ferramentas para compreender os sistemas. Isso significa que busca no experimentalismo e na análise a produção de conhecimento por tentativa e erro, baseando-se nas informações do sistema para descobrir suas potencialidades. Existem *sistemas poiéticos* que variam quanto ao seu conteúdo *homeostático*, controle e delimitação.

Dessa forma, a *heurística* contribui para a característica de autodefinição e delimitação, os quais variam em graus de organização e fechamento. Neste ponto da reflexão, estamos convencidos da estrutura composta por células dos organismos, agora conhecidos como *holoentes*, seres compostos por outros entes. Contudo, tal posicionamento não passa de uma caricatura do sistema (DEMPSTER, 2000, p. 3).

Em cada ocorrência de um padrão organizacional, dá-se o nome de frequência. Da mesma forma, podemos afirmar que a probabilidade, em termos gerais, representa o programa, sendo este sinônimo das potencialidades comportamentais da estrutura. A estrutura do sistema é a atual relação entre os componentes que constituem o sistema particular em sua dominância específica (DEMPSTER, 2000, p. 4; trad. própria)⁴⁷.

Portanto, prossigamos com a pergunta inicial sobre o governo de dados e a liberdade. A partir daí, perguntamos, redundantemente, qual é o grau de liberdade das

⁴⁷ [Cf] “The structure of a system is the actual relations and components that constitute a particular system in a particular domain” (DEMPSTER, 2000, p.4).

espécies biológicas em meio à herança e à descontinuidade? A liberdade, após a construção teórica de autores como Ashby, Beth Dempster, Capra e Luisi, Foucault, Donna Haraway, Jacob e Lynn Margulis, revoga a condição conceitual de generalidade absoluta. No entanto, indica a complexidade existente em torno do biológico para além de suas delimitações.

A liberdade não é uma característica de um organismo independente no mundo, onde o comportamento ecológico não sofre impedimentos. Sendo assim, não podemos mencionar nem a ideia de isolamento, nem de independência para esse sistema, pois ele é estabelecido como uma categoria própria. Assim, estamos comparando e relacionando a liberdade a outros sistemas no sentido qualitativo de seu acoplamento.

Nenhum sistema, portanto, no plano ecológico, possui liberdade sem se comprometer com outro. A liberdade é uma necessidade que se relaciona, de fato, ao meio ambiente. Essa noção de liberdade está relacionada às características funcionais, mas não se pode afirmar que ela é causa e consequência da *intra-inter-ação*, pois a ordem de um sistema se mantém conforme sua estrutura.

Cada sistema vivo, de fato, possui uma forma de organização diferente, sem alterar as constituintes químicas do sistema vivo, apenas a maneira como são organizados e interconectados. Geralmente, a estrutura é vista como a constante física dominante. Por exemplo, uma árvore difere de uma lagosta no fundo do mar. De acordo com Beth Dempster (2000, p. 4; trad. própria), “assim, sua estrutura será o real arranjo físico dos componentes que a tornam uma árvore particular”⁴⁸. A estrutura revela a organização molecular; como observa Beth Dempster, ela é considerada, em suas reflexões, como o elemento mais presente e real, o ser vivente. Portanto, a organização está relacionada ao mapeamento das atividades internas de uma organização biológica. Nesse caso, a estrutura é a expressão desse *blueprint* (modelo/projeto) em algum domínio. Sendo assim, qualquer padrão organizacional pode se manifestar em várias estruturas diferentes (DEMPSTER, 2000, p. 4).

No entanto, esse padrão só se manifesta segundo as interações entre pares, o ambiente e as circunstâncias, variáveis que inauguram o estado de replicação, que nunca é visto com determinação. Assim, avançamos na análise e assumimos que

⁴⁸ [Cf.] so its structure will be the actual physical arrangement of the components that make it a particular tree (Dempster, 2000, p. 4).

organização e estrutura são gerativas, pois sem elas a variedade não se atualiza e o estado da espécie não se torna singular e replicante.

Após o entendimento da simbiose e de seus desdobramentos na *simbiogênese/holobiogênese*, a replicação deve ser ajustada antes mesmo de os *holoentes* se tornarem um complexo *homeostático* e autônomo. Os seres são descritos como procariontes que se replicam. Ou seja, os dados não nos governam por meio de seu domínio, ao contrário, é porque existe um domínio que os dados possuem controle difuso.

Voltando ao início do texto, se o bailarino tivesse a característica de um programa com comando irrestrito, a diferença jamais seria relatada, pois tudo seria uma coisa só. Contudo, o programa é estrutural e está aberto à contingência. O bailarino dá uma volta no ar ao retornar de um salto, usando sua fisiologia, porém, o que determinará onde ele vai pousar de fato não é o programa, mas a contingência situacional.

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

Apesar de o pensamento inicial partir da metáfora do bailarino, o texto enveredou por uma linha tecnicista, pautada principalmente em conceitos da biologia e da cibernetica. Essa abordagem filosófica foi necessária, pois a própria pergunta nos obriga a desdobrar as características do programa biológico e entender sua função. Embora o problema surja da biologia, ele nos permite refletir sobre a separação entre o programa biológico e o da máquina. A liberdade, assim, só faz sentido na interação entre os seres, uma vez que os limites e flexibilidades emergem justamente da relação entre o ser vivo e o meio. Além disso, o programa está intimamente vinculado à estrutura, sem precedência temporal. A contingência da reprodução dos materiais do ser nos convida a repensar o determinismo tradicional. Assim, tudo o que se relaciona à hereditariedade e às mutações na genética, fisiologia e imunologia está em consonância com o programa. O programa não segue um ideal fixo, mas atualiza a contingência no momento em que o plano biológico se realiza, sendo esse o ato de desempenho estrutural. Por fim, a existência do programa insere o mundo na tensão entre determinação e possibilidade, sendo a diferença instaurada pelo próprio processo. É na variação dos seres que somos levados a pensar a performatividade do mundo, que é plural e mutável até o ponto em que podemos refinar nossa percepção sobre o ecossistema como agente criativo.

METÁFORA, MITO, SCIENCE FICTION E ESTUDOS MULTIESPÉCIE

RESUMO: A ficção científica (SF) é vista como um recurso que expande as fronteiras do pensamento biológico e da ciência em geral, pois desafia a distinção entre o natural e o artificial. Isso nos leva a refletir sobre a tecnologia e as transformações relevantes para a interação entre os seres vivos e o meio ambiente. Por essa razão, essa perspectiva é fundamental para compreendermos as narrativas geradas em torno da ciência, onde cada abordagem científica revela uma origem local e concreta. A complexidade da biologia e a constante redefinição das fronteiras entre o biológico e o tecnológico, entre o natural e o artificial, ressaltam a importância dessa perspectiva.

PALAVRAS-CHAVE: artificial; biologia; ciência; sf; tecnologia.

Metaphor, myth, Science Fiction and multi-specie studies

ABSTRACT: Science fiction (SF) is perceived as a resource that expands the boundaries of biological and scientific thinking in general, as it challenges the distinction between the natural and the artificial. This prompts reflection on technology and the significant transformations in the interaction between living beings and the environment. As a result, this perspective is crucial for comprehending the narratives generated around science, with each scientific approach revealing a specific and concrete origin. The complexity of biology and the continual redefinition of the boundaries between the biological and the technological, the natural and the artificial, underscore the importance of this perspective.

KEYWORDS: artificial, biology, science, SF, technology.

Introdução

Apesar de os seres humanos terem sido designados, nas escrituras, como senhores de todas as criaturas, o domínio sobre elas se deu através da linguagem. No entanto, a inabilidade de se relacionar com o meio ambiente se acentua, mesmo compartilhando os mesmos radicais químicos em suas células. Isso ocorre porque a linguagem nos parece algo estranho, deslocando as coisas para um ponto externo. Evidencia-se, assim, a binariedade do mundo, cindido entre o externo e o interno.

A organização social dos seres humanos moldou seus comportamentos, que, por sua vez, passaram a classificar as coisas de forma hierárquica. Desenvolveram a ciência e a tecnologia, transformando o mundo físico e biológico como algo separado de si mesmos. Evolutivamente, os seres humanos intensificaram ações imprudentes no sistema ecológico, tornando-se estrangeiros em seu próprio mundo. Dessa maneira, a natureza, nas mãos humanas, nunca se naturalizou. Desde os primórdios, os seres humanos sempre interferiram desproporcionalmente no ecossistema. O que se

diferencia, ao longo desse processo histórico, é apenas o grau de impacto, já que parece que a vida selvagem ainda era mais pujante do que os seus ancestrais.

A história não se compõe apenas de narrativas lineares, exceto quando uma parte deseja sobrepor-se à outra. A ficção molda a imaginação humana ao transformar a separação entre as coisas em determinações rígidas. Assim, a visão é contaminada por uma perspectiva unidimensional da realidade e, muitas vezes, contraposta a ela. O equilíbrio entre diferentes perspectivas e abordagens possibilita a reinvenção da biologia e a compreensão mais ampla da vida.

Topologia das interações: conexões e desvios humanos da ecológia

Todos os seres vivos têm a capacidade de agir. Contudo, entre eles, há uma espécie que se destaca pelo uso da prudência: os seres *humanos*. No entanto, paradoxalmente, também são os mais imprudentes, uma vez que apenas eles têm a responsabilidade de dar nomes aos seus atos e coisas. Apenas aqueles que em seus horizontes reconhecem os atos por meio das palavras e conseguem elaborar proposições são considerados juízes das ações. Eles conseguem criar regras e, com base nelas, determinar se são prudentes ou imprudentes.

Os outros animais, no entanto, só participam da ética e da moral a partir dos seus efeitos. Dado que o “bom” comportamento da espécie humana no ambiente em que vive tende a prejudicar o Bem almejado; porque não temos dúvidas de que o humano acreditava que, sendo o melhor entre as feras, era o ser mais próximo de Deus, assim as suas faculdades foram criadas acima e além dos animais (PUFENDORF 1991, § 3).

As escrituras confiaram aos seres humanos o domínio sobre todas as criaturas através da linguagem. Apesar de o ato de nomear são iguais as outras espécies no ecossistema, embora entre elas se consideravam dominantes. Acabaram se tornando criaturas de sua própria criação, pois a debilidade de seus sentidos os forçou a orientar e registrar sinais que não poderiam ser compreendidos por outras bestas, como, conhecimento, sabedoria, mitos e, por fim, ciência.

A ciência, dessa forma, permitiu dominar o fogo, o carvão, o vento e o mar; voltar ao seu passado pré-histórico e, através dos fósseis, transformar os combustíveis. As espécies dinossauros da modernidade ganharam forma de metal e engrenagem. Se

aquela espécie viveu na Mesozóica, e convivesse com os homens, talvez estes não sobrevivessem aos predadores pré-históricos. A catástrofe, então, foi o acaso que favoreceu o tempo e a extinção em massa das criaturas pré-históricas para haver condição evolutiva antrópica (VON HIPPEL, 2019, p.43).

Diante disso, o efeito *antrópico* sobre o meio se transforma em crise. Não somente, para as diversidades humanas, mas também para toda a variedade de espécies. A força geológica e monstruosa, considerada humana, se desestabilizou com a dispersão de poluentes fósseis; a propagação de pragas e o desequilíbrio climático, dando origem à iminente catástrofe.

Com tal feito, o que era considerado inativo e separado dos humanos pelas ideias modernas, Lovelock⁴⁹ acena para a Terra com um sistema biofísico e químico com capacidade de agir. Dessa forma, diante da humanidade vivendo em dois mundos, o cultural e o natural, a taxonomia que eles impuseram sobre os outros seres agora é exigida para que sejam chamados novamente de “mundos”, mas como vítimas de si: o primeiro mundo se chama de *causa antrópica* e o segundo *consequência catastrófica* (DANOWSKI; VIVEIROS DE CASTRO.2014 p. 11).

A linguagem tem o poder de separar as coisas, quase que parece traduzir o mundo como um conjunto de coisas independentes e sem conexão. Quando afirmamos que o mundo está ligado e as coisas têm um lugar lá fora, o mundo parece correr independente de quem é significante para quem é significado. No entanto, é assim mesmo. É importante lembrar que o mundo se desenvolve conosco e, também, sem a presença humana, ele não cessa.

Assim, a vontade humana parece tender para a ganância, também é preciso encontrar um ponto de equilíbrio entre as ações do mundo e o egocentrismo. Dessa maneira, as diferenças entre o natural e a cultura devem ser superadas para um pressuposto que transcende o humano. Mas como esse pressuposto se encontrará ainda no contexto nietzscheano e exígua? Embora reconhecessem sua potência? Se isso pudesse ser um pressuposto que ultrapassava o homem e a mulher, os animais, as plantas e o inorgânico não foram abordados.

⁴⁹ [NT] O Dr. James Lovelock foi uma das mentes científicas mais influentes dos séculos 20 e 21. Ele era mais conhecido pela hipótese Gaia, que capturou a imaginação dos cientistas e misticamente inclinados com sua proposta de que a vida na Terra se comporta como um mega-organismo. Bruno Latour faz referência a ele no livro traduzido para o português como: Diante de Gaia, oito conferência sobre natureza no antropoceno. Na verdade, a referência a Latour é que ele foi o que desdobrou o conceito lovelockiano.

Logo, vamos pedir licença a Nietzsche e assumir que seu chicote não conseguiu domar a mulher que propôs em seu, Zaratustra, e apenas convidá-lo para dançar quando necessário. Dessa maneira, trocamos o *além do homem* nietzscheano pela *naturacultura* de Donna Haraway. Visto que para considerar a catástrofe que abate a humanidade sem precedência, o *pas de deux entre* a cultura e a natureza geram intensidades imprescindíveis de forma escatológica. Ainda assim, abate as faixas sociais mais pobres primeiramente.

Contudo, isso não significa que os privilégios dos ricos os salvarão, uma vez que não falamos apenas de fenômenos, cujas forças ocorrem com o desequilíbrio local, onde a crise mundial se instaurou. Para compreender melhor, não estamos mencionando somente os riscos de uma cidade, como Veneza sumir do mapa, ou o litoral do Rio de Janeiro inundar; mas referimos a expressão da localidade na cadeia de eventos globais. Visto que as consequências do capitalismo tardio provocaram a fome, a dor, e a pobreza, como os agentes da própria reação da natureza contra os sistemas.

Segundo Tsing (2019, p. 225), “a maioria dos estudiosos da sustentabilidade concentra-se apenas em planos e programas humanos”, porém. Ela defende, assim, uma sustentabilidade que considere a espécie humana apenas como mais uma dentre as diversas espécies, já que não foi devido à independência biológica que os humanos sobreviveram durante as gerações. O nosso conhecimento sobre *o programa biológico* nos permitiu compreender a interação, o ambiente e as circunstâncias.

A vida, dessa forma, é, em essência, consequência de associações para que seu progresso seja possível; uma vez que ela organiza a existência em grupos de espécie para espécie e de forma recíproca com o meio. A vida se constrói e se sustenta, assim, em comunidades *multispecies* (VAN DOREN, KIRKSEY, MÜNSTER. 2016, p.2). Isso quer dizer que estamos nos referindo a relações e transformações sincronizadas de seres, transformando-os e a dinâmica do mundo ocorrendo em direção a um *tornar-se-com*.

Todos os seres junto as coisas, nesse sentido, são ambientes de ambientes, e em nossas células residem outros seres; *simbiontes*, e existimos noutros ambientes e os ambientes noutro. Aqui, recorremos à sabedoria de Donna Haraway ao mencionar o ambiente como uma forma de curvatura da história, de acordo com a regra natural, tendendo para um único ponto, *a naturacultura* (HARAWAY, 2003 p.8).

Os seres, assim, na verdade, são conglomerados de matéria ativa em seus diversos matizes pertencentes — *Animália, Protozoa, Fungi, Plantae, Chromista e Bactéria* — com reservas as particularidades e as aparentes fronteiras de um lugar para outro. Eles carregam consigo a história do meio nas suas estruturas, como também, estrutura o meio com a história.

“Não há fronteira onde a evolução termina e a história começa, onde os genes param e o ambiente onde as regras da cultura e da natureza se submetem, ou vice-versa” (HARAWAY. 2004b, p.2; *trad. própria*)⁵⁰. Como já foi mencionado anteriormente, um discurso estabelece um lugar, um ponto ou um plano ao considerarmos os aspectos topológicos do problema em questão. Apesar de sermos desafiados pelo caminho da *SF (Science fiction)*, quando um corpo surge em um lugar, o lugar aparece com o corpo; se seguirmos a lógica do encontro de retas da topologia em conjunto com seu plano projetual.

Aristóteles (§1003 a 33), nos fornece uma pista: diz sobre o *ente* no livro *Gamma* sem corrompê-lo com as singularidades e atribui o caráter funcional ao pensamento e a fala nas diversas maneiras de dizer sobre ele. Entretanto, as consequências que aproximam Aristóteles da *SF* são as mesmas que o distanciam. Isso ocorre porque a *ficção científica* foi uma elaboração do XIX. O filósofo marca o século III a.c.; embora, a capacidade de inventar, conjecturar e especular sempre acompanhou a progressão humana.

Com efeito, o nosso propósito é misturar lugares, romper com o que Donna Haraway chama de literal, em troca de uma viagem desviante. Todavia, existe um lugar com corpo diferente e de mesma natureza? Ou, existem propriedades desviantes de lugares que não sejam iguais ou se harmonizem com outras?

Estamos diante de um desafio aqui? Qual é ele? Donna Haraway aponta para o problema da simultaneidade. Será que estamos aptos a lidar com essa simultaneidade? Como é possível que o sujeito seja também objeto, e o global seja ao mesmo tempo particular, e vice-versa? A simultaneidade é um detalhe que quase passa despercebido aos nossos olhos, porque o modo que foi escrito. “Gostaria de insistir na natureza corpórea de toda visão e assim restaurar o sistema sensorial que tem sido utilizado para

⁵⁰ [Cf.] *There is no border where evolution ends and history begins, where genes stop and environment takes up, where culture rules and nature submit, or vice versa* (HARAWAY. 2004 p.2)

significar um salto para fora do corpo marcado, para um olhar conquistador que não vem de lugar nenhum" (HARAWAY. 1995, p5).

Diante de um paradoxo, devemos deixar as suas explicações para os entusiastas da topologia, e desviá-las para o nosso objetivo. Embora as questões apresentadas acima sejam inspiradas pelo paradoxo dos espaços *homeomorfos*, elas apresentam uma solução indissoluvelmente ligada à topologia algébrica. Além disso, nossa intenção aqui não é investigar as evidências fundamentais dos espaços, nem verificar a possibilidade de existir uma função reciprocamente inversa e contínua. Mas devemos nos ater para ao que há de verdade nas questões, pois o aspecto especulativo requer um estudo das propriedades do organismo e do espaço (lugar), temporal e morfologicamente.

As fronteiras da temporalidade e espacialidade são, assim, imiscuídas quando retomamos as primeiras palavras desses escritos. Uma vez que elas nos levam a roubar das questões anteriores as trajetórias nas quais o nosso entendimento pode ser alcançado. Talvez apropriação seria, pensando melhor, um termo mais adequado. Se estamos, ainda, apoiados pela *SF*, na verdade, usamos da topologia como uma espécie de *simulacro*, para tomar como requerente a atitude deleuziana por nosso avatar. Através dela, é possível gerar *zona de presença* advindo de um romance policial, e localizar o problema em dimensão restrita. Por outro lado, criar outros mundos para responder aquelas localidades por meio da ficção científica (DELEUZE. 2010, p.9).

A existência e a permanência das espécies no planeta Terra é um tema da ficção científica; o pensamento assim nos guia para outro lugar. Quiçá, uma nova Terra, ou uma viagem para dentro dos nossos microcosmos. Assim, voltar se para o programa pelo viés da *SF* foge das dimensões da biologia. Neste intento, a linguagem trabalha com a tecnologia, cria mitos e magia, visto que as possibilidades são para reimaginar e reengajar o mundo que nos rodeia. Se as condições convergem entre ciência e ficção, o condicionamento ao mutualismo também; uma vez que as múltiplas formas de vida em lugares que prosperaram foram por causa da conglomerados de coisas, com a convergência tanto na ficção quanto na realidade. O aceno da abundância e a escassez, ou a fome nos forçam buscar outro lugar imaginando.

Em outro planeta ou em um Terra alternativa, considera-se paisagens animadas, onde os seres humanos são parte integrante da evolução da vida. Todas as coisas são componentes de totalidades; as mitocôndrias, que formam nossas células interagem com o ambiente e geram programas que promovem a prosperidade de nossas vidas.

Assim, o desafio da sobrevivência se estende tanto para micro quanto para macrocosmo, transcendendo os medos de coordenações rompidas habitando paisagens antes inóspitas: Essa dinâmica ressona nas reflexões da antropologia.

É estratégico, portanto, analisar a história sob a perspectiva virtual (capacidade), especialmente, porque as consequências do *Antropoceno* são complexas. Assim, estamos nos referindo a uma farmacologia que se baseia em doses equilibradas. Metaforicamente, a história é comparada a uma tela de cinema, onde o filme é projetado com saltos cronológicos e assíncronos, revelando o passado com os olhos voltados para o presente. Isso cria um enredo simultâneo para o *passadopresente* inapropriado para mostrar outros lugares desviantes.

Assim, os pensamentos anteriores e posteriores a Lavoisier nunca se perdem; pelo contrário, podem ser somados e subtraídos, com a observação de que a massa do produto é alterada. Isto é, ao refletir sobre a Lei da Conservação das Massas, a qual se refere à conservação do equilíbrio no sistema fechado, diríamos, de maneira desviante, que - *na natureza tudo se perde, tudo se acha, transforma-se e cria*. A relação *SF* não é o oposto; as coisas podem persistir, gerando o que a cibernetica denomina de *anti-acaso*: os objetos têm uma permanência temporária, mas não sem sofrer alterações nas cadeias e conexões.

A transformação da vida a partir da *SF* de Donna Haraway

Embora a estrutura do ser permaneça inalterada, sua função pode ser ampliada mediante conexões com outras possibilidades de entendimento. Este emerge com propriedade distintiva na ficção científica, mas intrinsecamente ligado ao referencial realista. Consequentemente, a ficção científica desdobra o espaço geográfico, criando possibilidades e estranhamentos, enriquecendo a representação de uma época.

Nessa circunstância, as perspectivas de Donna Haraway e François Jacob ressoam na superação da ordenação tradicional da biologia, da física e da química para configurar um ser qualquer e seu entorno. Entende-se, então, que o ser vivo é gestado no ecossistema impactado pela tecnologia das indústrias herdadas do século XIX. Assim, a esperança de encontrar um bioma na Terra sem os efeitos do impacto antrópico é remota. Dessa forma, o organismo vivo agora é chamado de dispositivo biológico, incluindo o seu programa.

Os seres vivos, nessa conjuntura, são tanto biológicos quanto *artefatos*. Eles não escapam dos efeitos *técnico-industriais*, pois as fronteiras entre o natural e o artificial tornam-se edificações *biossociais* em constante evolução. A vida, assim, condensa-se em imagens imbricadas, bem como na realidade material. Segundo Donna Haraway (2004, p. 8), as fronteiras não devem ser ignoradas. Ao contrário, é ao reconhecer a diferença e os choques entre elas que podemos inferir a delimitação cartográfica do mapa, que se transforma em território de produção, reprodução e imaginação.

A mutação emerge como um indicador de que as fronteiras são rapidamente ultrapassadas, o que torna possível medir a participação de seres e objetos que se transformam. Com efeito, onde existe ocupação, desencadeiam-se efeitos paisagísticos no ambiente.

Conforme Haraway (2004, p. 126), os limites são estabelecidos durante a ocupação de algum lugar por um ser. Todavia, eles não mudam apenas por estarem ocupados, mas porque aparecem juntos e misturados à imagem. Como consequência, a natureza se permite à mudança, e o espaço geográfico se *dimensiona*, infinitas vezes, de forma *artefactual*⁵¹, enraizando a experiência estética.

Sob as fronteiras orgânicas, pelo caminho da *SF*, as células, assim, não são apenas a estrutura básica dos seres, mas componentes em conexão, pelas quais a vida se replica e emerge de forma interativa. Segundo o bioquímico Paul Nurse (2021, p. 6), qualquer coisa que se possa chamar de vida no planeta é célula, ou um conjunto de células. Também acrescentamos que seres como os vírus dependem delas para ter função de vida.

A vida, entretanto, não se limita apenas ao biológico, sobretudo porque está constantemente submetida àquilo que se converteu na monstruosidade da pós-modernidade. Não se resume ao seu aspecto cibernetico de controle e função. Do ponto de vista da comunicação, no entanto, a vida se agencia e é afetada por um tipo de *mundo em constante mudança*; os organismos são mutáveis e moldados pelos efeitos da industrialização e pós-industrialização (HARAWAY, 1991, p. 208).

⁵¹[NT] Trata-se de um conceito que Donna Haraway desenvolve do texto THE PROMISES OF MONSTERS: A REGENERATIVE POLITICS FOR INAPPROPRIATE/D OTHERS. Sua abordagem provém da análise do fato e a ficção, assim, observar o presente se desviando do que aparece para uma nova produção.

No contexto atual, o biológico enfrenta o discurso de naturalização dos efeitos antrópicos no ecossistema. A ação humana, principalmente após a *Revolução Industrial*, rompe com a inércia geológica do *Holoceno* — um período em que as condições ambientais da Terra propiciaram amplo desenvolvimento da humanidade, assim como a formação ambiental que se reflete ecologicamente. Os corpos, nessa ocasião, são produtos de interação ecossistêmica, construídos por meio de acoplamentos de subsistemas.

O acoplamento a que se refere é uma mistura orgiástica de lugares, profanando a ideia de perfeição e harmonia estética. Na verdade, nosso *programa biológico* não é mais que um improviso da natureza para solucionar uma experiência de criação. No seu artigo de 1980, Donna Haraway apresenta o conceito de *ciborgue*. Ela parte da perspectiva analítica e construtiva, e o "aparelha" em favor das discussões sobre os corpos em assemblagem social e tecnológica.

Aliás, na abordagem de Haraway, há uma dança entre o analítico e o continental. Evidencia-se, assim, sua filosofia da *multiespécie*, visto que os aspectos analíticos muitas vezes são revestidos de construções, ao mesmo tempo que são contrapostos pela ficção, que acompanha as variações entre os seres e a ausência de uma concepção de origem.

O início de tudo, portanto, se perde quando uma unidade é acoplada à variação, já que a estabilidade da forma é condicionada pelas várias histórias contadas por cada elemento que compõe o ser híbrido. Logo, os estados de estabilidade, comumente chamados de "naturais", são alianças de componentes. São sobre camadas que interagem de maneira favorável à construção, e que antagonicamente emergem na organização cibernetica do dispositivo orgânico.

Usando uma figura de linguagem, a dinâmica da estruturação *filogenética* assemelha-se ao simulacro estético de uma obra *dadaísta*, *com arranjos, sobreposições e contingência*, ressalvando-se a substituição do acaso pela contingência, dada a natureza orgânica do ser vivo.

Frente às circunstâncias adversas, o ser humano não se enquadra apenas nas categorias meramente biológicas. Ele transcende. Na verdade, o ser humano é um conjunto de dispositivos orgânicos que não têm familiaridade com a estrutura hierárquica sob qualquer perspectiva (HARAWAY, 2004, p. 10). As mutações biossociais, com efeito, tendem a bestializar a situação atual e, ao mesmo tempo, questionam a lógica semiótica do mundo. A realidade se orienta, portanto, por meio

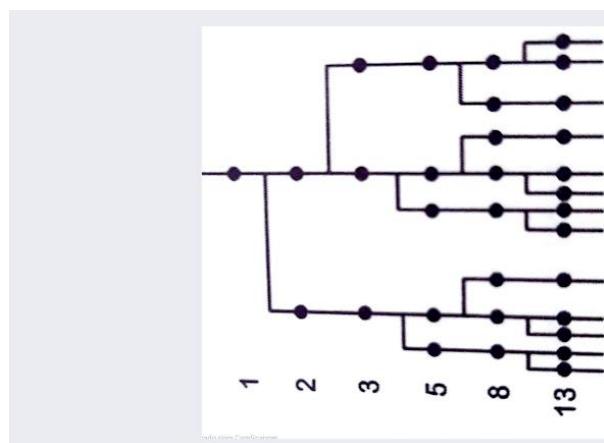
do discurso de autoridade, que se intercala entre as variadas tramas do pensamento patriarcal.

Sendo assim, a evolução ficcional, no projeto patriarcal, significa retornar às dinâmicas das narrativas e transformá-las. Se, antes, o imaginário perturbava o domínio da visão da realidade, a ausência de composição pode levar as perspectivas dinâmicas a se solidificarem em crenças perigosas. Entretanto, os significados das coisas mudam com resiliência e contraste. De um lado, polariza-se a concepção binária — científica, política e universal; do outro, encontra-se o conhecimento parcial e provisório.

A assemblagem de componentes da realidade, com efeito, torna a conjuntura coerente com a tradição, deformando-se em materialidade prática. Ao desviar os componentes conjunturais — coisas, espaços e pessoas — em direção à formação bestial de uma natureza incompleta e fabulada, transforma-se a figura do monstro na metáfora do "problema" (*trouble*). Na acepção de Donna Haraway (2016, p.1), o *trouble* é aquilo que agita, obscurece e perturba em tempos de crise.

As conjecturas sobre a fabulação da realidade se potencializam, dando origem a novas evidências. A estética do músico Iannis Xenakis, por exemplo, reforça o entendimento compositivo da realidade. A música estocástica (*Orient-Occident*), composta por notas e cálculos computadorizados sob a lógica de uma partitura digital e recursiva, parte de um ponto comum, torna-se polifônica e retorna ao estado monofônico. Inspirada na sequência de *Fibonacci*, essa composição é representada na Figura 8.

Figura 4 – Sequência de Fibonacci



Fonte: DEACON. Terrence W. Incomplete Nature, 2012, p.240

Nesse sentido, a ficção interfere na vida dos terrestres, uma vez que tanto seres humanos quanto *não-humanos* são *subsistemas* conectados a *sistemas de grande extensão* quando se pensa numa ecologia mais global. Os seres vivos, no entanto, não nascem definidos. À medida que as práticas tecnológicas se desenvolvem, as categorias atribuídas seguem as determinações de atores e coletivos que agem de forma dominante no tempo e no espaço.

O aspecto ficcional, contudo, não encerra a autoformação dos seres vivos sem interferência. Mesmo que a força da tradição os impulsione a adotar modelos estabelecidos, sabemos que uma célula é vista como tal graças ao olhar ficcional do cientista. A estrutura do ser vivo, embora aferida pela tecnologia do microscópio, não se encerra em si mesma, pois o imaginário supera o modelo familiar de uma época.

A visão é um tema relevante para Haraway, pois é através dela que as histórias são criadas e, de certa forma, o sistema global prevalece sobre os outros. Contudo, Haraway abdica da ação de teorizar o mundo de forma generalizada. Segundo a filósofa (1991, p. 187), o que precisa ser feito diante da ciência positivista é construir *redes de conexões* (*network of connections*) com características parciais e considerar a contingência do entendimento condicionado. É necessário avaliar a tradução da realidade entre diferentes comunidades, considerando as variações no entendimento do poder pela visão.

Através da visão, torna-se possível afastar a oposição binária. Por meio dela, estabelece-se a natureza corpórea (HARAWAY, 1991, p. 188). A localidade revela o corpo, que cria as perspectivas à medida que ocupa o lugar. Assim, a visão torna-se parcial, pois o local determina o ponto de vista; e o ponto de vista torna-se objetivo, já que o fenômeno não possui intermediários. Logo, a visão corporifica-se juntamente com seus territórios

A corporificação, contudo, indica a existência de limites temporários. Construir coisas permite que as resistências sofram alterações. Da mesma forma, a visão, como construtora de realidades, pode mudar de perspectiva. Em outras palavras, a perspectiva predominante sobre uma localidade pode ser modificada quando voltada para o mundo, e não para ideias absolutas.

Por outro lado, a perspectiva da visão é considerada um ponto geométrico. Quando aplicada a uma folha de papel, ela perde sua inteireza. Deixa de ser uma abstração matemática e integra-se à dinâmica da vida. Uma área observada pode ser uma tribo indígena no Brasil, um bioma no Cerrado, ou uma comunidade urbana no

território brasileiro. Mas essas áreas nunca são protegidas como uma forma geométrica no plano matemático, uma vez que fazem parte do mundo.

Ao delimitar o território, delimita-se também o mundo. Os mapas, enquanto abstrações do território, são apenas uma possibilidade de leitura. Diante das mudanças *morfodinâmicas* que transformam o território, novos traçados podem ser construídos sobre os antigos. Isso equivale às narrativas que dominam a nossa psique. Elas estão presentes, mas, ao serem levadas ao território, podem ser apenas referências para que a capacidade de fabular gere novos mapas, repletos de borrões e rasuras.

Assim, fabular sobre territórios em acelerada mudança morfológica explora a imaginação ao experimentar a abstração da interação entre geografia e embriologia. Esse tema, auspicioso para a ficção científica, propõe uma relação física concreta entre a dinâmica geológica e a base imanente para uma ficção geográfica. Ao confabular com a embriologia, surge uma abstração filosófica para lidar com o desenvolvimento da forma, entrelaçada com a mecânica e as vicissitudes da vida.

Nesse contexto, o embrião torna-se a metáfora locacional de um espaço definido, surgindo por motivos parciais. Gregory Bateson (1986, p. 38-44) ensina que a formação da imagem da visão é construída por fenômenos inconscientes, assim como Haraway destaca que o conhecimento não se apresenta por generalizações, mas sim de maneira localizada, concreta, etnográfica e histórica.

O conhecimento universal, dessa maneira, está contido no padrão geral, representado pelo paradigma temporário de um grupo. A partícula que se abstrai do entendimento parcial é sua inteireza performática. O modo como o mundo se apresenta no fragmento é o que deve ser, pois o fenômeno não esconde nada, apresentando-se como a possibilidade mais adequada ao momento. A legitimidade é conferida pela presença performática na localidade, semelhante ao ato de um artista pincelando uma obra sobre a tela.

Uma obra de arte não é válida por representar algo, mas pelo ato do artista convergir suas inteirezas. Cada elemento performático, portanto, expressa um ponto de vista singular, resultante de um percurso que se estende por várias direções, convergindo para um ponto de interesse. A apreciação de uma tela é uma forma de singularizar a expressão em seus vários matizes — clássica, romântica ou rupestre — reconhecendo os pontos interligados que determinam se uma obra tem ou não perspectiva.

As complexidades, assim, demandam conexões para construir narrativas, e a tradição pode ser analisada a partir dos conceitos de Donna Haraway (1991, p. 21), que nos ensina a levar em conta a duplicidade. Isto é, manipular o veneno para que se torne remédio e cuidar para que o remédio não se torne veneno. O *pharmakon* é uma substância química que tem sido usada ao longo da história. Ela marca a antiguidade e permanece até os nossos dias, agora em sua versão sintética, sendo utilizada como arma de guerra, estratégia política e remédio. Para além da saúde, Platão, no diálogo Fedro, menciona a importância de temperar a linguagem com a verdade. Aristóteles, por sua vez, também mencionou o apelo ao equilíbrio, no qual, eticamente, se funda um espaço comportamental de ação. Aqui, nosso apelo para efetuar a transposição equilibrada é a *SF*.

Metaforicamente, o equilíbrio das ações e a dosagem das "substâncias" convergem para um lugar comum do discurso: o *topoi*, que é o lugar de troca, construção e sentido comum, mas também de engano e contradição. Ele será mencionado várias vezes neste texto, tendo sua medida justificada necessariamente pela interlocução. A interação humana cria esse lugar, que, de certa forma, evidencia-se na interlocução e no discurso estruturante do sujeito humano como regente. *O topos* é o lugar de troca, construção e sentido comum; mas também é o local do engano e da contradição, uma vez que existe o sentido de elaboração e da incoerência das alianças e dos tropeços.

Dentro do espaço discursivo, os saltos e tropeços dos subsistemas ocorrem, formando uma organização. A biologia, por sua vez, é discursiva e passível de ser reinventada em outros lugares quando se extrapolam seus limites. Através da ficção científica, é possível encontrar uma nova forma de "biologizar", que não busca destruir a biologia moderna, mas sim encontrar outras tramas e complexidades sistemáticas. O corpo, assim, não fica de fora: é meio e fim discursivo, uma estrutura simbótica que nos permite evoluir com a história desde antes do surgimento da Terra e do *genus Homo*, sendo uma narrativa produto do uso ferramental, da adaptação de estados e comportamentos de outros (HARAWAY, 1991, p. 22).

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

A concepção da natureza é um desafio que transcende o meramente biológico. Nesse sentido, a ficção científica surge como uma ferramenta poderosa neste jogo interpretativo, permitindo explorar novas formas de narrar a natureza. Ao ultrapassar as dimensões biológicas, as relações culturais e tecnológicas continuam a operar como forças biossociais. Neste contexto, a vida se apresenta como uma construção de imagens ficcionais imbricadas à realidade material. As fronteiras entre os seres são constantemente atravessadas, uma vez que cada cultura também tem a função de criar narrativas sobre a natureza. Assim, a fabricação de conhecimento se caracteriza pela apreensão localizada e contextual, considerando, por exemplo, a etnografia. É preciso cautela ao manipular perspectivas, pois, em certas circunstâncias, a narrativa pode se tornar tóxica. A construção de narrativas está em constante evolução, e por isso é fundamental atentar-se para a interconexão. Através da lente da ficção científica, é possível explorar as relações, ciências e fabulações especulativas, desbloqueando a rigidez fisiológica da biologia e expandindo suas fronteiras.

NOÇÃO DE MONSTRO EM QUE SE HARMONIZAM OS CARACTERES DE ESPÉCIES DIFERENTES NOS JOGOS DOS POSSÍVEIS (I)

RESUMO: A possibilidade de influência ficcional nos aspectos biológicos não é apenas uma especulação; pois, na figura do monstro, as heranças culturais se propagaram com julgamento ao estranho, até mesmo no ambiente microbiológico do corpo humano. Além disso, o monstro foi um modo de controle e leitura do desconhecido. No entanto, aqui também é possível observar a ficção científica nas relações paradoxais entre a ficção e a realidade, como um caminho para compreender a relação ecológica, onde biologia e ficção científica não se separam.

PALAVRAS-CHAVE: bioficação; cibernetica; ficção científica; multiespécie.

The concept of the monster where the characteristics of different species harmonize in the play of possibilities (I)

ABSTRACT: The possibility of fictional influence on biological aspects is not merely speculation; because, in the figure of the monster, cultural heritages were propagated with judgment toward the strange, even in the microbiological environment of the human body. Moreover, the monster served as a mode of control and understanding of the unknown. However, it is also possible to see Science Fiction in the paradoxical relations between fiction and reality as a way to understand the ecological relationship, where biology and science fiction are inseparable.

KEYWORDS: biofunction; cybernetics; science fiction; multispecies.

Introdução

Por efeito contingencial, as relações ecológicas e sociais dos seres vivos refletiram perturbações corporais ao longo da história, resultantes de deformações biológicas, que, por sua vez, moldaram o imaginário social. A deformidade genética de criaturas é vista por algumas etnias como uma manifestação da sagacidade ou da profanação dos deuses. Sob uma perspectiva científica, tal fenômeno poderia ser entendido como mutação genética. Nossa *insight*, à luz das ideias de Donna Haraway sobre o monstro, implica uma crítica à ordem discursiva patriarcal, marcada por uma organização verticalizada, etnocêntrica e hierárquica.

Entretanto, o discurso sobre o monstro, sob a ótica do pensamento feminista, provoca uma reflexão sobre os limites entre realidade e ficção, bem como entre o global e o local. O mito, nesse contexto, incorpora a genética. Assim, a “barriga do

monstro” é uma *zona semiótica*, cuja transversalidade desafia valores modernos. Nesse sentido, a dinâmica de troca de material simbólico aponta para uma convergência teórica entre Donna Haraway e François Jacob, um dos descobridores do RNAm. A figura do monstro, abordada por Haraway em *The Promises of Monsters: A Regenerative Politics for Inappropriate/d Others* e por Jacob em *Le Jeu des Possibles – Essai sur la Diversité du Vivant*, orienta-nos simultaneamente a instrumentalizar a discussão na interseção entre o biológico e a fabulação especulativa.

Dessa maneira, a transição de metáforas conduz os sentidos transversais da produção cultural e científica ao longo do tempo. Esse movimento tem o potencial de romper as fronteiras entre ficção científica e ciência, compreendendo-as como narrativas culturais. Por meio dessas narrativas, podemos entender os aspectos mutacionais do genoma, sem dissociá-los do simbólico cultural, abordando a mutação genética imersa na dinâmica cultural e explorando as múltiplas possibilidades da arte.

Metáfora da experiência anacrônica: sentido, memória, monstro e ficção científica

Figura 5 - Strondum, Paisagem Inapropriada / IA



Fonte: em arquivo do autor

A experiência inicia-se da seguinte forma: imagine-se no Cerrado de Minas Gerais, região Sudeste do Brasil. Uma caminhante se aventura em meio à vegetação esparsa, cercada por árvores retorcidas sob o pôr do sol; as partículas de terra, dispersas

no ar, tingem a atmosfera com uma coloração avermelhada. No entanto, no bioma Cerrado, encontram-se frutas nativas, como gabiroba, murici, pequi e pitanga. Subitamente, a paisagem altera-se com a ingestão da polpa da gabiroba; a doçura e a acidez da fruta estimulam a conexão do corpo com o vento do mar e a aridez da areia. Embora o Cerrado esteja a 800 metros de altura e 2.100 quilômetros de distância do litoral extremo do Nordeste do Brasil (Figura 9), essa distância é suprimida pela mente, que funde o Cerrado ao mar e o mar ao Cerrado.

À medida que a paisagem se transforma em mar, a sensibilidade à aridez da areia intensifica-se nos pés. O vento sopra à beira-mar, e os raios de luz dançam sobre a melanina da pele, até alcançarem os olhos: pupila, cristalino, íris, esclerótica, coroide, retina, fóvea e nervo óptico. A imagem, então, é criada na região occipital do cérebro.

Ao saborear a essência da fruta, ocorrem alterações no paladar da caminhante, de modo que seu sistema neural recupera espaços físicos e efeitos químicos registrados na memória. Somente assim, a metáfora e a poética podem recolher essa experiência para a ficção científica: um portal aberto do Cerrado mineiro à praia nordestina.

Essa transição mnemônica de ambientes, do Cerrado ao mar, sintetiza o conceito de *homotetia*, um fenômeno psíquico que ocorre mediante “folheamentos” sincrônicos das impressões. Isso acontece quando as experiências de um espaço nos provocam a lembrar de outro. Dessa forma, as subjetividades e as relações sociais passam por um redimensionamento, confrontando percepções anacrônicas (GUATTARI, 2012, p. 136–137). É como se, a partir de um lugar “estável”, como o Cerrado, a memória pudesse ser transportada para lugares distantes já experienciados.

A imagem recuperada sincronicamente apresenta-se, então, com a característica de grandes ondas marítimas que se quebram sobre os rochedos. Apesar disso, o temor não diminui a apreciação diante da magnitude do mar, uma vez que, devido às impressões, por um instante, tornamo-nos livres da pequenez humana. A paisagem, nesse sentido, torna-se sublime, pois a estética provoca paixões. Enquanto as ondas do mar quebram e dançam sonoramente, entre o grave e o agudo, evocam-se Poseidon, Netuno e Iemanjá, cada qual reduzido às perspectivas etnográficas.

No entanto, o espanto diante das forças brutas é rompido por um canto agudo e lento; deitada calmamente sobre as rochas, a segurança da sereia provoca a dinâmica violenta do mar, que se reverte em mero fundo para a figura que assume o primeiro plano *gestáltico*: a sereia.

Consequentemente, os monstros existem na vida do ser humano e agem sem perder de vista a sinestesia. Assim, conhecemos a sereia, o dragão, o cavalo alado, e somos assombrados pelos *Chthonics (ctônicos)*.

De acordo com Donna Haraway (2016, p. 2), o *Chthonic* é um ser atemporal que habita a terra. Esses animais são difíceis de lidar, possuindo garras, desdobramentos, formas de aracnídeos e corpos multifacetados. Eles têm muitos objetivos diferentes e não apenas olham para o céu, mas também para a terra. Analogamente à tradição grega, os *Khthonios* estão ligados à terra, às divindades, aos espíritos do submundo ou à escuridão, sendo vinculados aos mistérios da vida e da morte. Contudo, repaginados por Donna Haraway para a vida material, “são monstros no melhor sentido: demonstram e reproduzem a significação material dos animais e processos da terra” (HARAWAY, 2016, p. 20).

Os monstros, assim, encaixam-se nos fenômenos psíquicos e etnográficos. Cada região e povo é assombrado pela força do imaginário ao lidar com o que não é familiar em diferentes culturas e épocas. Eles também são típicos do nosso tempo, pois são caracterizados pela *ficção científica, fabulação especulativa e feminismo especulativo, que compõem a SF (science fiction)*.

Ainda que os *Chthonics* possam parecer semelhantes na percepção de Donna Haraway, os monstros são práticas e processos de se *tornar-com*, unindo fato e ficção para a recomposição da realidade através da construção de narrativas alternativas. Assim, esta tríade — monstro, ficção científica e realidade — oportuniza abordar especulativamente os sistemas de organização em seus contextos complexos.

O desconhecido se apresenta, portanto, na figura de monstros, sendo eles metáforas para lidar com a pluralidade de culturas e épocas. Ademais, eles são uma afirmação e contestação do biológico, pois sua fisiologia, contrastada com a dos seres vivos, relativiza-se devido à sua natureza fantástica. A comparação entre o biológico e a natureza/ficção, contudo, segue um princípio pendular que oscila conforme valores morais e culturais de uma época. Ao se afirmar um dragão de sete cabeças, por exemplo, não será forçoso lembrar-se de um híbrido entre criaturas felinas, passeriformes e lagartos; no período renascentista, a perspectiva zoológica do século XVI até o século XVIII absorveu esses híbridos ficcionais como reais. A realidade, assim, não passava de uma transição da existência das coisas para o possível, haja vista que as participações daquelas figuras metafóricas eram acreditadas para além da figura de linguagem. Os monstros realmente existiam para os zoólogos, uma vez que as

criaturas ficcionais dividiam as páginas dos catálogos “científicos” com as criaturas biológicas.

A ficção científica, por sua vez, utiliza esse imaginário dos monstros como uma ferramenta para pensar mundos alternativos, desafiando fronteiras tradicionais entre o possível e o impossível. Nesse contexto, a obra de Donna Haraway, *The Promises of the Monster: Regenerative Politic for Inappropriate/d Other*, oferece uma lente valiosa para analisar como as narrativas de ficção científica podem impactar nossa compreensão da realidade e da vida.

Sob essa ótica, a história moderna se geometrizou segundo o ideal do progresso. Um fator que Donna Haraway (2003, p. 77) propõe, em contraste, é a mudança de perspectiva, fabulando a história sob a narrativa da interação de multipadrões. São formas plurais que inseparavelmente hibridizam ideias, objetos e fisiologia, para além dos seres humanos. Outrossim, a arte na transição dos séculos XVI e XVIII absorveu as aberrações como possibilidades de atualização do mundo. A figura do monstro, portanto, atuava na realidade muito além da representação das bestas; na verdade, configurava-se na própria performance do mundo, impactando a vida dos humanos.

Entre a arte/mito e o Genoma: além das fronteiras da Ciência e da Ficção Científica

Além de influenciar a arte, a interação de padrões revelou-se igualmente relevante para a ciência, especialmente no século XVI, quando a zoologia recorria ao poder do imaginário, conferindo à realidade e à fantasia o mesmo valor de verdade. Conforme exposto por François Jacob (1981) em sua obra *O Jogo dos Possíveis*, a ficção ultrapassa os limites da imaginação, transformando abstrações da realidade em figuras zoológicas concretas.

Os seres apocalípticos, juntamente com os animais familiares ao entendimento humano, eram organizados em uma espécie de biologia fantástica. Os limites do biológico expandiam-se sob a influência da ordem sagrada e da mitologia pagã. Traçasse, assim, um paralelo entre as aberrações do passado histórico e a ficção científica, que rompe com a realidade formalizada pela ciência (JACOB, 1981, p. 8). No entanto, o mito preserva a herança dos embates entre o possível e o impossível, revelando as paixões humanas tanto na figura do monstro quanto no corpo humano.

Se considerarmos a biologia e as fabulações monstruosas como equivalentes à realidade, o programa biológico do monstro ajusta-se de maneira distinta da ordenação das espécies pela taxonomia clássica. Nas expressões do pintor Hieronymus Bosch, do final do século XV e início do XVI, o monstro não contraria os desdobramentos evolutivos de uma espécie existente. Se abordado de forma cibernetica, dentro do possível, a evidência comprovada adquire menor importância. A busca por fatos não diminui a acuidade do controle e do entendimento da realidade medieval/moderna. Segundo a historiadora Mary Del Priore:

"Talvez seja uma questão mal colocada procurar saber se, então, os homens acreditavam cegamente na existência das raças monstruosas; melhor seria dizer que para eles existiam diversos modos de crença, que variavam segundo a dignidade de seus objetos. Se as evidências cotidianas não lhes asseguravam a existência desses seres fantásticos, eles aceitavam os testemunhos que os descreviam se tais descrições fossem portadoras de uma razoável dose de realidade." (DEL PRIORI, 2000, p. 29-30)

Sendo assim, a variação da crença nos seres monstruosos nos leva a refletir sobre como essas figuras imaginárias impactam a percepção humana. Os espantos e os temores diante das narrativas sobre as bestas revelam a íntima relação do ser humano com o sobrenatural, na tentativa de familiarizar o desconhecido.

Considerações à parte, o discurso de autoridade migrava da crença em mitos e relatos espontâneos de navegadores, os quais, simultaneamente, denunciavam os limites do mundo condicionados às suas descrições. Contudo, a compreensão das iminentes consequências das criaturas na vida humana baseia-se na atualização das crenças do passado, contrastadas com a cultura e os avanços tecnológicos contemporâneos.

Na hipótese da existência biológica do monstro, sua geração, sendo apenas variações alélicas⁵², extrapola as dimensões fisiológicas da biologia. Assim, a variação entre os seres poderia resultar em figuras conhecidas da literatura mitológica: homens com corpos de cavalos, porcos com asas e dentes afiados, mulheres com baixo tronco de peixe, enguias de trezentos pés, unicórnios, ciclopes, homens com a cabeça no peito, entidades humanoides com braços de serras.

Com efeito, o estrangeirismo aqui suscita estranhamento, pois desorganiza os lugares de familiaridade, ordem e coerência. A junção de organismos diferentes

⁵² [NT] Variação alética é a presença de diferentes versões de um mesmo gene em uma população. Os alelos são formas alternativas de um gene. Os alelos podem surgir por mutações ou recombinação genética.

transforma indivíduos por incorporação de longa duração, criando novos tecidos, órgãos e organismos através de relações interdependentes (MARGULIS, 2015, p.19). Assim, o monstro emerge como consequência do inquilinato em uma *zona interativa* para a construção e desconstrução simultânea de novas formas de subjetividades.

Se o monstro extrapola os limites da biologia pós-mendeliana, ele amplia a noção de evolução para outros redutos, quando a biologia passa a participar da elaboração especulativa do ser humano. A biologia, tal como a física, torna-se ativa na composição transdisciplinar da *Science Fiction* (SF). Donna Haraway (2016, p. 10) propõe a *SF* como um meio para acessar o movimento físico e mental do ser humano.

Certamente, a *SF*⁵³, na recombinação das formas mentais, adquire dimensões para além do biológico, uma vez que a narrativa sobre o mundo depende da mudança de perspectiva. Assim, fabular o real não se trata de criar inverdades, mas de atravessar o mundo com possibilidades. Donna Haraway (2016, p. 11-22) sustenta que a ação ficcional da *SF* não a isenta da capacidade de *resposta com responsabilidade*, salientando a característica de contrição e liberação da atividade para o engendramento conjunto da realidade: ter habilidade de responder compreende ter responsabilidade com o que se responde. A ética, então, marca a capacidade da *SF* de fabular, atravessando o real com possibilidades além do que aparentemente está posto e acabado. Alterar a lógica de composição cosmológica significa pluralizar *as zonas de contato* entre fronteiras, personagens, mundos, disciplinas e ideias, até que se tornem permeáveis. Circunstancialmente, o destaque ao monstro corresponde à performatividade da visão, ao perspectivar a organização da natureza de modo que o ser vivo se *n-dimensione*, tornando-se *mutabilis* (HARAWAY, 2016, p. 31).

Os seres que a *SF* criou são performativos em relação à visão diante da complexidade do mundo, uma vez que as crises não são unidireccionais⁵⁴. Os humanos, sobretudo, interconectam-se com os *não-humanos*, colonizando-se mutuamente. No entanto, no que diz respeito à moralidade, o monstro difere dos humanos, como veremos mais adiante em sua metamorfose. Ele pode ser uma coisa e outra. Este ser

⁵³ [NT] SF é a abreviação que utilizaremos nesse trabalho igualmente Donna Haraway e diversos trabalhos que escreve sobre o gênero.

⁵⁴ [NT] A referência aqui é o conceito *Chthulucene* referido no seu livro *Staying with the trouble, making kin in Chthulucene*. Grosso modo, os seres humanos passam por um estado irreversível do antropoceno, que consiste na transformação da força humana sobre a Terra de dimensões geológicas. O *Chthulucene* seria uma forma comportamental, inteligência, e atitude ética e estética para se comportar com o problema já posto em condição irreversível.

fabulado foge do maniqueísmo e aproxima-se da potencialidade criativa de autores como Lewis Carroll, Jorge L. Borges e Franz Kafka. Assim, a realidade eleva-se a uma espécie de hiper-realidade, ultrapassando os limites lógicos da razão. O contraste entre fato e ficção questiona as possibilidades aceitas como normais e coerentes. Dessa forma, o monstro não é uma entidade com poderes extraordinários que se torna o centro do conhecimento geral, nem um símbolo do bem ou do mal, do herói ou do vilão; a liberdade, embora, não signifique ausência de "recortes", acentua a arbitrariedade de ser ilimitada para realizar composições.

Admitindo a existência das bestas fantásticas na Terra, os programas biológicos seriam recombinações entre formas e organismos. Segundo Jacob (1981, p. 28), é devido à variação que se pode salientar a característica fenotípica e distinguir uma besta; se possui vinte e três olhos ou apenas um. Soma-se a isso o aspecto cultural, social e político, pois as variações desses termos não são mais que a variação de ideias e conjunturas terrestres em comparação com a natureza das criaturas biológicas. As criaturas geradas pelas fabulações contestam o contexto complexo e localizado, uma vez que a besta é capaz de frustrar. Já mencionado aqui, é oportuno reiterar do ponto de vista estrutural dos seres, uma vez que a generalidade do que pode ser realiza o particular. Por um lado, o pluralismo permite olhar para um animal de quatro patas e identificá-lo como cão, e, por outro, possibilita analisá-lo circunstancialmente e chamá-lo, como Donna Haraway, de *espécie companheira*.

Se as criaturas fantásticas forem consideradas compatíveis com as biológicas, mesmo sendo avaliadas pelo padrão de coerência etnocêntrico como anômalas, elas seriam, surpreendentemente, consequências da variação do *programa biológico* terrestre. No entanto, a discrepância na reprodução dos *códigos biológicos* seria apenas arranjos e rearranjos dos radicais químicos para estabilizar reações inorgânicas (JACOB, 1981, p. 28). Na natureza, não existe um tipo ideal harmoniosamente equilibrado; na verdade, ela é inherentemente instável, uma criadora de *frankenstein*s, nos quais as estruturas biossociais são verdadeiras engenhocas viventes.

Posto que as engenhocas, até aqui, relacionam-se com os seres viventes, elas também abordam as dinâmicas culturais e tecnológicas no que chamaremos de biossociais. Esse conceito, criado por Donna Haraway, designa a interação complexa e dinâmica entre os fatores sociais e biológicos. Além disso, sem desvios bruscos, François Jacob complementa nossa argumentação, alinhando-se a Donna Haraway nas

proporções conceituais das características *proteiformes* do ser vivo, uma função destinada a relações infinitas com o meio ambiente.

Assim, a barriga do monstro é um ambiente de transformação de conjunturas (HARAWAY, 2003, p. 70 e 308). Dessa forma, a mistura de crenças, saberes e imaginação, conforme Jacob (1981, p. 2), modifica a percepção das representações contínuas do possível. A cultura se expande por meio da constante repaginação do passado, bem como do que poderia ser no futuro, através de discussões e diálogos que interagem com o presente. Os monstros, portanto, representam as possibilidades que moldam o comportamento e as ações dos seres.

Vamos, então, compreender como ciência e ficção se encontram em uma narrativa fantástica. O discurso científico, segundo Haraway (1995, p. 4), é também, em certa medida, uma fabulação sobre os fatos. A diferença fundamental entre a ficção científica e a ciência reside no fato de que a primeira não se preocupa inteiramente com a evidência e a prova, pautadas pela repetição dos casos. Contudo, ela extrai das repetições científicas os aprofundamentos da imaginação, interseccionando hipóteses e teorias com o fantástico, e devolve à ciência representações relativamente possíveis, permitindo a expansão das hipóteses. Sendo assim, dadas as considerações para a *SF*, dispensamo-nos de comentar a ciência por contraste.

Através das fabulações, as diferenças se acentuam, tendo como base o próprio organismo, pois é nele que, por seletividade, se engendra a noção de evidência de um fenômeno e seu término. Os fatos, assim, concentram-se nas narrativas de eventos aos quais o organismo respondeu para a existência. Tal fenômeno denominamos passado; e os fenômenos que partem de respostas cristalizadas em direção ao futuro, chamamos de ficção.

O exemplo dado ilustra como a ficção científica hiperboliza os fatos e aponta para especulações científicas no espaço de configuração, adotando um termo da física no qual as possibilidades podem ser arranjadas de maneira *n-dimensional*. A ficção científica, desse modo, amplia as percepções do leitor e reorganiza a realidade, oferecendo outras significações para percepções habituadas à organização humana. No *Neuromancer* de William Gibson (1984), onde popularizou-se o termo "ciberespaço" antes da onipresença da *World Wide Web*, o escritor evidencia a anomalia ao deflagrar o possível, refletindo em seu romance a presença do corpo expandido e os meios de comunicação, e hiperboliza a percepção da realidade para além das capacidades cientificamente normatizadas.

Se nos aventurássemos a sobrepor as perspectivas dos dois autores mencionados (Haraway e Gibson), dificilmente encontrariamos encaixes harmoniosos, exceto pela tentativa de preencher as lacunas não abordadas do conhecimento. Tal empreendimento, no entanto, seria um esforço abrupto, embora possuam conexões, na medida em que, em seus respectivos espaços, oferecem elementos significativos para uma visão mais ampla. Dessa forma, pode-se dizer que as obras estão ligadas e submetidas apenas a uma associação virtual, que se organiza de forma *a-espacial* (RUYER, 1954, p. 135).

Isso significa que a ocupação locacional dos elementos espalhados não está necessariamente no mesmo lugar para afirmar que uma coisa ou outra está conectada. A conexão mencionada aqui é por inferência e semelhança de um símbolo, forma de expressão ou cores. Ou seja, tudo o que pode induzir o espectador a perceber e criar categorias semelhantes, mesmo que as duas coisas não se harmonizem completamente. Por exemplo, dois quadros que apresentam formas geométricas diferentes, mas com um elemento idêntico entre eles, podem ser relacionados não só por oposição, mas por semelhança, devido à presença de um elemento comum nos dois quadros (RUYER, 1954, p. 135).

O mesmo tipo de comparação simbólica pode ser feito com qualquer figura histórica, conceito ou cultura. O fato é que o objetivo aqui não implica trocar uma coisa pela outra, nem estabelecer graus de valores comparativos. Segundo Haraway (2016, p. 101), algumas formas de manifestação do conhecimento não conseguem abranger a totalidade das possibilidades que, hoje, do ponto em que nos situamos, podem ser visualizadas, criticadas e incorporadas ao arcabouço do saber.

É importante aqui notar quais são as histórias que contam as histórias, e quais são os conceitos que pensam os conceitos. Matematicamente, visualmente e narrativamente, importa quais sistemas sistematizam sistemas" (HARAWAY, 2016, p. 101, tradução própria)⁵⁵.

À luz das considerações de Haraway (2016, p. 101), o arcabouço de conhecimento pode ser expandido a partir dos metadados da história. Recolhemos a biologia, dessa forma, para compreender de outro modo a diferença de perspectiva da SF do século XX em relação à zoologia sistematizada entre os séculos XVI e XVIII. Em comparação com a existência contemporânea, essas mutabilidades não se reduzem

⁵⁵ [Cf.] *It matters which stories tell stories, which concepts think concepts. Mathematically, visually, and narratively, it matters which figures, which systems systematize systems* (HARAWAY 2016, p.101)

apenas à diminuição ou exagero fisiológico, nem à disfunção mecânica. Nossa genoma é constantemente atacado por espécies distintas, que também exerciam poderes morais e éticos sobre os humanos, além de criar pontes de contato com criaturas fantásticas.

Similarmente à diferença entre a *SF* e a zoologia do século XVI, os limites e a conexão entre ciência e ficção científica podem ser metaforizados com as características de Gibson interagindo com Haraway. A influência do primeiro no pensamento de Haraway reside na ficção especulativa da fisiologia, mantendo as proporções dos mundos que se diferenciam do mundo real (HARAWAY, 2003, p. 107). Isto é, a ficção especulativa de Gibson evidencia a força da mudança de perspectiva; a narrativa é, então, modificada através da hipérbole dos sentidos: ela caricatura a percepção atual com a aberração de um mundo paralelo, ultrapassando as dimensões das perceptivas do corpo e da comunicação.

A Simbiose Entre Genoma e Ficção: a Transformações na Compreensão da Mutação Genética sob a óptica da arte/da SF

Ao longo do tempo, a relação entre medicina e ficção gerou diversas interpretações acerca da mutação gênica, mesmo antes de o genoma integrar o imaginário humano. Observando a tecnologia avançada do século XXI, nota-se que o tratamento médico em épocas passadas baseava-se em crenças que combinavam superstição com práticas rudimentares, assemelhando-se, em certa medida, às abordagens contemporâneas na busca pela cura de enfermidades.

Nesse sentido, o objetivo principal da cura consistia em operar tanto no espírito, por meio de rituais religiosos, quanto no corpo, através de práticas empíricas herdadas de tradições culturais transmitidas ao longo das gerações. Contudo, com o avanço da biomedicina, o aspecto espiritual foi progressivamente relegado em favor de procedimentos técnicos centrados no corpo. Tal transição, entretanto, não ocorreu de forma abrupta. As bestas, outrora figuras caricaturais da realidade, evoluíram para se tornarem entidades intrinsecamente ligadas à crise social, refletindo a inaptidão do ser humano moderno em lidar com problemas cruciais da organização social — problemas ambientais, econômicos, ecológicos, sociais e políticos.

Ainda que a fome, a sede e as guerras assombrem a existência humana, o monstro, como discutido anteriormente, não se define apenas pela presença catastrófica da realidade. As *assemblages* da besta manifestam-se na reorganização de

padrões através de seres híbridos, processo que se desenrolou ao longo da história até as descobertas de Mendel (1822-1884). Embora o genoma ainda não integrasse o imaginário histórico, seus efeitos já influenciavam o ser humano muito antes da descoberta dos genes.

As características genéticas, então, eram frequentemente interpretadas de maneira metafísica, como almas, anjos, espíritos e demônios. Atualmente, essa interpretação, independentemente da comprovação de sua existência, revela a complexa estratégia humana de adaptação ao imponderável. Ao nos ajustarmos à vida, criamos sentidos que nos permitem atribuir significado à existência, mas também dominar e submeter outras mentes, seja por meio de ameaças e maldições, condenações ao inferno, punições morais ou decisões sobre o destino de outrem. Como resultado, a capacidade do monstro de alienar o indivíduo em direção à ordem criativa foi domesticada, e os indicadores sociais, que poderiam ser dinâmicos para suprir necessidades, acabaram por estagnar.

Fundamentalmente, as concepções ficcionais ao longo do tempo mantiveram uma constante: a interação do organismo com o meio ambiente. Assim, o organismo sempre foi invadido por outros microrganismos de variadas espécies. Um exemplo disso pode ser encontrado em Donna Haraway, que, no livro *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness*, compartilha sua experiência com a *border collie Cayenne*, que coloniza o DNA da filósofa, uma vez que a saliva é um vetor eficiente de microrganismos. De maneira semelhante, a bióloga Lynn Margulis (2015, p. 49) argumenta que, no processo evolutivo dos seres, a escassez e a abundância atuaram como sistemas de vetorização de DNA, promovendo a colonização genética.

Essa transformação foi caracterizada pela percepção de que o genoma, ao longo da história, não apenas era influenciado por outras espécies biológicas de interação inseparável, mas também se materializava no simbólico (HARAWAY, 2003, p. 5). Dessa forma, as alterações biológicas ocorreram paralelamente às estéticas, pois os efeitos biológicos do corpo humano invadido também transcendiam o físico.

A ficção científica, por sua vez, também passou por transformações ao longo da história, mas o código genético permaneceu uma constante. À medida que os seres humanos percorrem o planeta Terra, seu material genético continua a evoluir, mantendo-se em constante impacto e diferenciação, variando apenas em porcentagem

em relação às outras espécies. Segundo Donna Haraway (2003, p. 2; trad. própria)⁵⁶, "quem sabe para onde os meus receptores químicos conduziram suas mensagens ou o que eles retiraram do meu sistema celular para diferenciar eu (autoforma) de outro e conectar o que está fora ao que está dentro?"

Dessa maneira, o monstro surge como uma ponte que interliga tanto o biológico quanto o ficcional. Observando-se pela ótica da ficção científica, o conceito de *Endossimbiose* se expande para além da organização biológica, assumindo um papel de pressão cultural e envolvendo a interação de corpos vivos que se integram a outros para sustentar uma operação necessária para ambas as vidas. A *simbiose*, então, ultrapassa as fronteiras biológicas, incorporando a cultura e a tecnologia para manter uma operação multinível entre sistemas vivos e não vivos, sem os aspectos redutíveis, como aponta Donna Haraway (2016, p. 10-16). Haraway evoca as espécies múltiplas para abordar os problemas, tanto da ficção científica quanto da ciência, que reforçamos pela noção de uma espécie multifuncional, dado que o ficcional também possui materialidade e influência sobre o corpo biológico.

A *espécie multifuncional*, assim, constitui-se em um sistema composto por diversas partes e contaminado por diferentes tipos de interações, como bricolagens, *simboses* e fantasias, sem hierarquia. Podemos compreendê-la como uma nova versão do monstro ou uma forma de olhar sob outra perspectiva para a *multiespécie* de Donna Haraway, uma vez que o termo monstro carrega consigo pensamentos preconcebidos e precipitados. Contudo, esses conceitos encontram expressão na gravura *Mosaic II*, de Maurits Cornelis Escher (1957), que, em nossa interpretação, além de expressar uma *ordem multiespécie*, desafia a categorização monolítica e essencialista da realidade, interagindo com o ficcional.

⁵⁶[Cf.] Who kows where my chemical receptors carried her messages, or what she took from my cellular system for distinguishing self from other and binding outside to inside? (HARAWAY. 2003, p.2).

Figura 6 - Obra litografia. Escher. M. C. - Mosaic II
12 x 3 mm (8 14/5 x 8 315/370 pol.)



Fonte: <https://pt.wahooart.com/a55a04/w.nsf/o/brue-5zkd4v> acesso:2022

A obra de Escher pode ser vinculada a representações da ideia de *multiespécie*. No entanto, será submetida a uma análise iconográfica para ser utilizada na discussão que intersecciona o saber científico e a ficção científica sob a figura do monstro. A obra é acompanhada pela hibridação, que se apresenta com uma mutabilidade (movimento), fluindo para as possibilidades atuais, onde figuras do passado deixam rastros que se transformam no futuro. Além disso, os seres animalescos e "coisas" são constituintes da realidade, uma vez que as paisagens limítrofes dos corpos são "desfronteirizadas" e desmedidas por efeitos *gestálticos*: forma e fundo são componentes simultâneos da imagem, diminuindo a distância entre espécies biológicas e objetos.

Dessa forma, percebe-se uma transição temporal que se inicia com a familiarização de espécies conhecidas, como cães, gatos, peixes, pássaros, entre outros, e se transforma em outras espécies. A obra exige, assim, um desdobramento mais aprofundado de sua articulação figurativa para que possamos compreendê-la em maior profundidade. Os seres impressos na obra possuem características metamorfoseadas, sem que isso impeça o movimento contínuo da visão. As relações entre passado e futuro tornam-se presentes na obra, mesmo que ambos estejam obscurecidos. Contudo, de forma *esqueomórfica*, estão contaminados por resquícios de objetos e espécies biologicamente familiares. Nota-se, por exemplo, um cão que, embora familiar, não se consolida com um aspecto realista no presente, sugerindo um

movimento para além do que se vê na obra, cuja totalidade apresenta uma leve sinuosidade. A imagem, portanto, é algo que pode ser associado ao cotidiano, ao mesmo tempo em que sugere uma mudança infinita.

Prosseguindo com o mesmo efeito, mas enviesando simultaneamente para as artes, ciências, técnicas e políticas, "não são de maneira particular, cada uma com suas regras próprias, joga o jogo dos possíveis" (JACOB, 1981, p. 9)⁵⁷. Em consonância com Donna Haraway (2016, p.10), a narrativa da *multiespécie* considera a recuperação da história complexa de padrões desordenados, mas contundentemente possíveis.

Dentro dessa perspectiva, pode-se identificar uma provável mutação cartográfica entre territórios filosóficos. Assim, a sistematização do conhecimento pela hibridação gerada na "barriga do monstro" alinha subsistemas à geração de subsistemas de conhecimento contingencialmente ligados, nos quais o organismo se converte em componentes bióticos. Isto ocorre sem a necessária interligação hierárquica de um sistema ortodoxo.

Em consequência desse feito, a mutação cartográfica filosófica nos conduziu à criação do ponto de conexão entre Jacob, Haraway e Escher, como uma "*especiemultificcional*". Assim, nenhum organismo está desconectado das ações de seu meio, tampouco de sua paisagem ficcional, pois esta se confunde entre os conflitos universais, parciais e transcendentais. A topologia varia entre o espaço que se expressa a qualquer momento e seus efeitos, que deixam sequelas em outros.

Retomando a obra de Escher, os parentescos entre os seres possuem diferentes graus e formas de efetivação ficcional e especulativa. No entanto, biologicamente, é impossível reproduzi-los sem manipulação técnica, como no caso da fisiologia de um cão se desenvolver de forma híbrida com a de um lagarto. Consequentemente, as fronteiras biofísicas (os corpos) cedem espaço ao movimento da visão, que os classifica como complementares quando as figuras se comportam como um gradiente de formas, eliminando o hereditário e repensando-o por meio de outro caminho: a *ficção científica*.

⁵⁷ [Cf] *En un sens, beaucoup d'activités humaines, les arts, les sciences, les techniques, la politique, ne sont que des manières particulières, chacune avec ses règles propres, de jouer le jeu des possibles* (JACOB. 1981).

Prosseguindo com o desenvolvimento sobre a complexa interação entre os seres, a partir do conceito de aliança e prioridade crítica, abre-se o caminho para adentrar a "barriga do monstro" e não se constranger com a transversalidade entre as ciências e a fabulação especulativa. Isso ocorre porque a natureza demanda componentes bióticos e exige um olhar voltado para sua própria maneira de ser estudada, diante dos obstáculos etnográficos. Por exemplo, seria possível admitir que um pesquisador, adorador de Javé e machista, seja neutro diante da influência da cultura e da política ao realizar pesquisas científicas?

Quando se realiza uma metanálise, questões de ordem composicional e de coerência são cuidadosamente examinadas, pois os estudos não comportam reducionismos. Dessa forma, a dificuldade em lidar com as misturas anômalas de Escher é confrontada no domínio do pensamento, uma vez que essas misturas são estranhas à biologia e exigem a substituição da *filiação* pela *aliança* (JACOB, 1970, p. 19).

Para prosseguir com as assemblagens teóricas na figura do monstro, é interessante notar que as criaturas "*especiesmutificcionais*" são menos relevantes para a *filogenia*, uma vez que não possuem parentesco biológico, apenas ficcional. No entanto, como se resolve o conflito entre sistemas que biologicamente não se reproduzem entre si, dado o limite genético? Antes de adotar o modelo amostral, questiona-se: por que tal objeto adquiriu o status de amostra? Ou seja, o movimento do pensamento aqui não se refere à singularidade do objeto, mas à natureza que o transforma em um objeto de pesquisa singular.

Dessa maneira, considera-se a *aliança* com outras áreas uma característica provisória e parcializada, excluindo-se a ideia de um mundo incorpóreo com regras estabelecidas. Assim, a inteligibilidade do mundo é organizada em consonância com a materialidade prática. Levando isso em consideração, a complexidade exige da ciência um perfil polissêmico, uma vez que as generalidades falham quando se trata da realidade vivida. De acordo com Donna Haraway (2008, p. 29), há uma diferença entre abordar os cães de maneira geral e olhar nos olhos de um cão específico. Consoante ao domínio do pensamento que Jacob menciona em sua obra *La Logique du Vivant – Une Histoire de l'Hérité*, a característica crítica se destaca quando se observa o particular com a inesperada mudança do componente examinado.

No contexto da bricolagem para a composição do monstro, o organismo, com sistemas integrados, perde sua funcionalidade diante da *especiemultificacional*. Se

analisarmos, sobretudo, pela perspectiva da tecnociência aliada à *SF*, os órgãos não mais teriam a relação de interdependência com a unidade sistêmica; ao contrário, o sistema seria dividido em subsistemas, um complexo biológico que poderia ser articulado e desarticulado sem a imposição da necessidade. Dessa maneira, a *SF*, além de hiperbolizar as operações como implantes de órgãos, ossaturas, dispositivos mecânicos e quânticos e fantasias, bestializa a fronteira entre o biótico e o abiótico, e a ficção ao reinventar as dimensões do biológico.

Os monstros, portanto, fazem parte de uma narrativa que acusa o conflito entre o universal e o local, entre o eterno e o provisório. Eles estão intrínsecos aos nossos genes, pois também são vistos como pós-modernos, uma fase da história que parece desrespeitar as fronteiras e classificações modernas. São anomalias que performam perante o familiar, em detrimento da unidade molar, descartando as regras a favor de um *devir* que segue para as multiplicidades moleculares (HARAWAY, 2008, p. 28).

Sendo assim, os seres bestializados evidenciam, no campo da representação, a narrativa conflitante entre o universal e o particular, entre o eterno e o efêmero. Observe-se que, na série de imagens digitais de Yago Partal (Figura 11), o artista visual aproxima as espécies humanas e *não-humanas* por meio da edição das imagens, criando uma *especiemultificcional*. Essa representação manifesta-se nas figuras familiares da fauna mundial com vestimentas humanas, apresentando um perfil documental que, no entanto, refere-se à existência de uma coisa em conjunto com outra coisa não existente.

Figura 7 - PARTAL; Yago. Fernando. O Touro Espanhol. Zooportal; obra digital



Fonte: <https://www.yagoportal.com> . Acesso: 2022

A imagem, embora represente uma espécie familiar, um touro, bestializa-o ao atualizar seu *devir* humanizado. Ou seja, Partal provoca ao criar um efeito na imagem que transcende os limites do programa biológico da espécie. Na perspectiva da *SF*, a estruturação biológica, denominada programa, sofre perturbações, seja por contaminações humanas, seja por rearranjos genéticos, alterando o comportamento dessa espécie *não-humana* ao se vestir como humano.

O hábito, forçosamente, como dizia Hume, nos leva a cometer algumas afirmações aceitas pelo senso comum. Assim, uma correção se faz necessária ao tratar a obra de Partal como uma representação de algo. Não. Ela é algo, uma entidade no mundo. Embora não seja encontrada pastando com os bovinos ou dividindo um *milkshake* com os jovens no *shopping*, sua existência é de uma ordem física e mental capaz de concretizar-se e afetar o modo de ser e estar no mundo dos seres que nele habitam.

O poder da obra, todavia, entrelaça os dois extremos: nela, a semiótica contamina tanto os *não-humanos* quanto os humanos, que se movem por meio do inexorável *artefatualismo*, desviando-se de qualquer abordagem direta das espécies singulares. Segundo Donna Haraway (2003, p. 76), o *artefatualismo* tem a natureza de redimensionar a observação e a localização para um lugar *especulativo-factual*, no qual o aspecto da fabulação amplia a abordagem além do óbvio. O *artefatualismo*, desse modo, promove uma incursão ótica e tecnológica que modifica a personagem do drama biológico, uma vez que a força tecnológica no mundo expande a visão, tanto para o macro quanto para o micro, sem necessariamente priorizar a harmonia entre os diferentes.

Em *The Promises of Monsters: A Regenerative Politics for Inappropriate/Others*, observa-se que o propósito da teoria do monstro é conectar e distanciar, incorporar e responsabilizar, bem como qualquer outro espaço construído pela imaginação.

Esteticamente, ademais, é importante esclarecer que, na *teoria do monstro*, a ótica assume grande importância; ela exerce uma *função teratológica*, acompanhando mutações e anomalias embrionárias. Haraway acredita que as perspectivas podem ser ativadas em prol de ativistas, defensores e comprometidos em ajustar os filtros das políticas, a fim de ver o mundo de modo diverso. A ótica atua como um agente *teratogênico* que afeta a visão familiar e estruturada da sociedade, pois a teoria do monstro pode gerar anomalias nas estruturas dominantes, mesmo que a psique

humana, naturalmente, reclame por unidade e coerência quando se trata da representação do mundo e, sobretudo, quando a diversidade extrapola as características das respectivas ordens.

Não obstante, a morte da diversidade sustentou ações insensatas ao longo da história, abatendo povos e fomentando conflitos por meio de visões simplistas. Por causa do dogmatismo, “nada causou tanta destruição quanto a obsessão por uma verdade considerada absoluta” (JACOB, 1981, p. 10)⁵⁸. Diante disso, o monstro Haraway/Jacob propõe outra relação com a natureza, que ultrapassa sua concepção como coisa ou posse. A realidade, segundo Donna Haraway (2016, p. 28-44), é ativa e tentacular; os seres, assim, não são anteriores às suas relações. Cada ser com seu nicho/habitat, cada bioma e ecossistema são “amarrações” que se movem em companhia.

Dessa forma,

o mundo é um nó em movimento. O determinismo biológico e o cultural são instâncias de concretude deslocada: erram, primeiramente, ao entender categorias provisórias e locais como “natureza” e “cultura”, e, em segundo lugar, ao confundir consequências potentes com funções preeexistentes. Não existem sujeitos e objetos nem fontes únicas, atores individuais ou finais definitivos (HARAWAY, 2020, p. 7)⁵⁹.

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

A proposta do monstro de Donna Haraway inaugura uma nova forma de habitar o mundo, convidando o ser humano a revisitar suas conexões com a natureza e a reimaginar os limites que as separam. As fronteiras, longe de serem barreiras fixas, são instâncias interativas que moldam as agências. Assim, o dualismo entre humano e natureza se revela como apenas o ponto de partida para fabulações, as quais expõem a intricada diversidade da vida. O monstro emerge não apenas como símbolo da interconexão entre espécies, mas como o elo que desafia a unidimensionalidade da existência humana. Ao transcender as interações puramente biológicas, ele reflete a reelaboração do conceito de *multiespécie*, propondo uma abordagem que desvia do isolacionismo e abraça a complexidade simbólica da vida. Nesse movimento, a ficção se torna não apenas um campo explicativo, mas uma continuação das possibilidades reais e imaginárias. Assim, o monstro de Haraway, junto a Jacob, não se limita a dissolver fronteiras; ele recria um espaço onde a multiplicidade de relações, materiais e imateriais, rompe com qualquer coordenação binária, oferecendo um horizonte de regeneração infinita.

⁵⁸ [Cf] *Rien ne causeautant de destruction que l'obsession d'une vérité considérée comme absolue* (JACOB. 1981).

⁵⁹ [Cf.] *The world is a knot in motion. Biological and cultural determinism are both instances of misplaced concreteness - i.e., the mistake of, first, taking provisional and local category abstractions like “nature” and “culture” for the world and, second, mistaking potent consequences to be preexisting foundations* (HARAWAY. 2020, p.6)

CONTÁGIO DE GRUPO ESPECIEMULTIFICCINAL NA ORDEM COMPORTAMENTAL DA EXISTÊNCIA

RESUMO: A ideia de saúde e doença foi transportada para análises humanas com o objetivo de replicar os valores positivos da exatidão das ciências naturais. A psicologia social, então, examina o comportamento de massas por meio de conceitos clínicos, com foco na rápida disseminação de ideias simples em coletivos sociais. A ficção científica, contudo, destaca-se ao desafiar pressupostos biológicos por meio da figura do monstro. O monstro é discutido como uma combinação entre arte, cultura e biologia, desafiando a coerência biológica através de narrativas híbridas e atemporais, protagonizando grandes filmes de ficção científica. Assim, a exploração de um "fora" torna-se uma estratégia para refletir sobre questões imanentes à ecologia na Terra. O monstro, nesse contexto, é um desdobramento da filosofia de Donna Haraway, inserido na pós-modernidade. Por fim, ele se apresenta como uma metáfora de conexões não ortodoxas, oferecendo novas possibilidades para pensar a realidade e a composição.

PALAVRAS-CHAVES: besta; ficção; monstro; história; composição.

Group contagion - multi-species speculation in the behavioral order of existence

ABSTRACT: The concept of health and disease has been transposed to human analyses in an attempt to replicate the positive values of the exact sciences. Consequently, social psychology examines mass behavior through clinical concepts, focusing on the rapid dissemination of simple ideas within social collectives. Fiction, however, particularly in its guise as science fiction, challenges biological assumptions through the figure of the monster. Monsters are discussed as a fusion of art, culture, and biology, defying timeless biological coherence through hybrid narratives, often playing pivotal roles in major science fiction films. Thus, exploring the extraordinary becomes a strategy for contemplating inherent ecological issues on Earth. The monster, in this context, is an extension of Donna Haraway's philosophy, also referred to as post-modernity. Ultimately, it serves as a metaphor for unconventional connections, offering a unique perspective on contemplating reality and the potential for composition.

KEYWORDS: beast, fiction, monster, history, composition.

Introdução

Guardando as devidas proporções críticas em relação às abordagens da psicologia social, com base nos padrões estabelecidos no século XIX, é possível construir uma compreensão inicial acerca da tendência humana de se deixar contaminar por ideias no contexto social. A afinidade natural pelas ideias simplistas e absolutas revela a dificuldade das massas em lidar com o pensamento complexo, preferindo, muitas vezes, aquilo que é mais imediato e sinestésico.

A complexidade da vida, entretanto, deveria ser, por sua própria natureza, um elemento contagioso, capaz de impulsionar as capacidades cognitivas em prol de um raciocínio crítico mais elaborado. Todavia, o que se observa é o oposto: quanto maior a aglomeração de indivíduos, menor parece ser a inclinação ao pensamento crítico. Segundo Le Bon (2008, p. 51), ao desenvolver sua teoria do contágio entre os séculos XIX e XX, a psicologia das massas está ancorada no exagero dos sentimentos e na preservação da dúvida e da incerteza. Tal fenômeno talvez se explique pelo fato de que, embora convivamos em grupos, não somos hábeis em lidar com informações dispersas ou mesmo em reconhecer aspectos significativos no outro, independentemente de nossa autopercepção.

É nesse cenário que emerge o conceito de *especiemultificcional*. Aqui, não nos referimos apenas à imunologia biológica, mas também à imunologia sob a ótica da ficção. Ainda que, em tempos recentes, o sistema imunológico tenha sido concebido como uma forma de organização cosmológica pelo filósofo Peter Sloterdijk, em suas teorias das esferas, nossa abordagem não segue essa linha. Propomos, ao contrário, destacar a *multiespécie* como um agente transformador de sequências e mutações, análogas às genéticas, mas manifestas em diferentes espectros das espécies, com o viés da ficção como elemento propulsor dessa transformação.

Explorando as fronteiras entre a biologia e a ficção: monstros, genética e ficção científica

A equivalência entre genética e ficção pode, à primeira vista, surpreender o biólogo geneticista mais meticuloso. Contudo, tal analogia não soa absurda quando adentramos o domínio da *science fiction*, onde os aspectos culturais têm primazia. A visão de mundo, em conjunto com a biologia e outras ciências quando necessário, orienta o comportamento humano, criando ainda outras bestas e personagens frutos do imaginário. De fato, pode-se considerar que, se um extraterrestre existisse, talvez não fosse capaz de compreender os processos biológicos da reprodução humana. Todavia, esse ser poderia servir como catalisador de estímulos *pré-copulatórios* e, em última instância, influenciar até mesmo uma campanha de extinção em massa de uma raça.

Nos filmes de ficção científica que retratam invasões alienígenas, é comum que as ideias sejam apresentadas como verdades inquestionáveis: atingem regiões inteiras, nações, continentes, valendo-se de estrangeirismos para familiarizar a multidão com

suas aparentes maravilhas. Essas narrativas buscam, muitas vezes, estabelecer limites, ordenar o caos e, sob o falso véu da novidade, reivindicar para si o papel de juízes da justiça e da verdade. Como consequência, a própria natureza da ficção assume contornos espetaculares, revelando efeitos apoteóticos no contexto em que se insere.

Assim, a ficção abre espaço para desafiar a biologia, apresentando o monstro como um ser que simboliza tanto os limites quanto as mudanças. Ele é simultaneamente *tópos* e *tropo* — um espaço mutável, cuja presença evoca as genealogias de outras espécies e os testemunhos do que ele representa. Com a variação, o que permanece é a interação: o surgimento do monstro cria um novo espaço, legitimado pelo compartilhamento com o outro. Dessa forma, os limites tornam-se pontos de partida para hipóteses, tanto na biologia quanto na ficção científica.

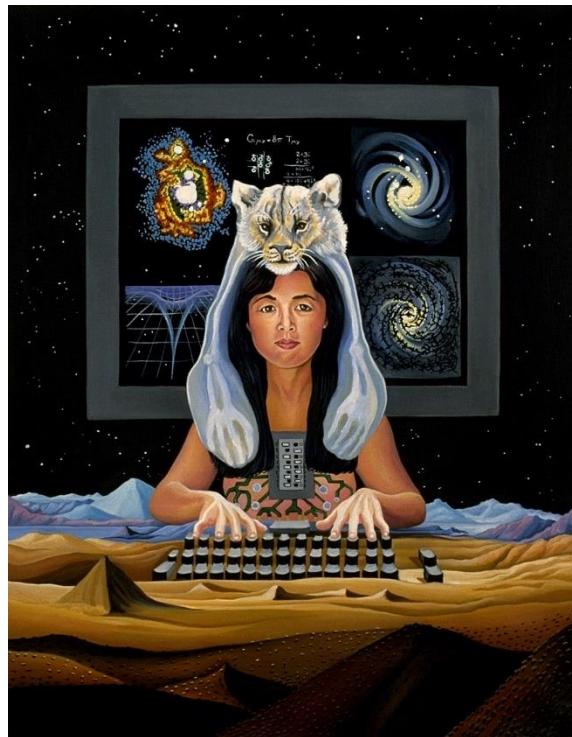
A delimitação de um ser vivo no ambiente está profundamente ligada à sua capacidade de resistir aos estímulos externos. No entanto, o programa biológico vai além das reações químicas e físicas que consolidam tal estrutura. A abstração filosófica sobre a genética, ao se associar à ficção científica, revela que as condições materiais da espécie desempenham papel crucial na criação de outras formas de vida.

Além disso, a aleatoriedade genética ultrapassa os estritos limites da biologia, inserindo-se, por meio da ficção, em um novo discurso. O discurso biológico também é *tópos* — um local discursivo que permite a inferência de variações para a gestão, manutenção e desenvolvimento da vida. A vida, portanto, torna-se uma variação de lugares discursivos, que, inseridos na fabulação científica, criam camadas sobre camadas de significados.

Com a convergência de múltiplos lugares, as fronteiras se tornam permeáveis. E, a partir dessa permeabilidade, podemos inferir a existência da *especiemultificcional* — um termo que designa o cruzamento entre natureza biológica e ficcional, desprovido de qualquer pressuposto moral. Essa espécie carrega uma filogenia que atravessa o real e o fantástico, simbolizando um "salto genético" que se manifesta tanto no plano científico quanto no imaginário. Um exemplo é a capa do livro *Simians, Cyborgs, and Women* de Donna Haraway, ilustrada pela artista Lynn Randolph (1991, Plate I).

Figura 8 - Ilustração Capa de Livro de Donna Haraway (1991). Artista Lynn Randolph.

Original, obra: Randolph, Lynn. Cyborg, 1989, óleo sobre tela, 36"x 28"



Fonte: Haraway, Donna. Simian, Cyborgs, and Women - The Reinvention of Nature. Plate I

Na obra de Randolph, observamos uma fusão entre a *Panthera onca* e o *Homo sapiens*, ativando dispositivos tecnológicos em uma paisagem que mescla galáxias e desertos. Se analisarmos esse híbrido sob a perspectiva biológica e geográfica, podemos ver que sua constituição se desenvolveria de modo epigenético. Isso ocorre porque a embriologia, ao examinar os processos de formação dos seres, revela que o surgimento de novas criaturas ocorre sem a plena consciência de suas ligações. Dessa forma, não apenas os genes se cruzam no interior orgânico, mas também as culturas, reformulando formas e estruturas familiares.

A natureza, assim compreendida, assume um caráter discursivo, sendo tanto limite quanto mudança. Ela ocupa um lugar comum, tornando-se mundana e localizada. A natureza, portanto, não é puramente física; é também retórica, apelando para diferentes temas e incluindo ou excluindo elementos conforme sua construção (HARAWAY, 2004, p. 126).

O lugar, assim, adquire protagonismo à medida que a fabricação de novas espécies, híbridas por natureza, cria novos limites. Essas mesclas geram, por sua vez, novos lugares, sem deixar de lado o olhar para o que antes existia. A natureza se

localiza na história, e misturar lugares é uma condição expressa tanto na biologia quanto na *science fiction*.

A imagem e a localidade, nesse contexto, são transformadas. Como afirma Donna Haraway (2004, p. 126), os limites surgem quando há ocupação. As imagens não se distinguem entre si porque ocupam localizações distintas; ao contrário, elas aparecem misturadas, evocando outras imagens. O espaço da natureza permite a transformação também do espaço geográfico, que se expande em múltiplas versões. Essa multiplicidade se enraíza na experiência estética da *especiemultificcional*, onde o biológico é apenas o ponto de partida para a constituição de um mosaico interativo entre o físico e o onírico.

Essa hibridização, entre arte e biologia, se manifesta de forma recursiva. À medida que se desenvolvem, os lugares se compõem ao serem perturbados por novos estímulos. Retomando a obra *Zooportal*, vemos esse modelo de mescla: a intersecção entre arte e biologia cria um efeito retroalimentar, configurando uma nova espécie, um híbrido da família *Bovidae*. A mistura de arte contemporânea, biologia e ficção cria um ser que denuncia as possibilidades de outra forma de existência.

Múltiplas são as possibilidades que *Zooportal* evoca. Vemos imagens de cães, símios, insetos e bovinos, todos trajados como humanos, rompendo com a hierarquia antropocêntrica e afirmado os animais em contextos humanos. Essa obra rompe com a modelagem estável dos dispositivos biológicos, sugerindo uma relação entre ecologia, arte e política. A expressão artística, assim, torna-se uma ferramenta poderosa para demonstrar, por meio de olhares híbridos, as complexas interações entre as espécies.

Finalmente, percebe-se que a imagem do monstro, através da expressão artística, transcende a forma. Ela é um caminho evolutivo que, antes descrito pela narrativa da hereditariedade, agora se expande para uma narrativa híbrida, cultural e biológica. O monstro se transforma em uma metáfora para os limites e as expansões humanas, misturando o biológico e o ficcional, o real e o transcendental.⁶⁰.

A expansão do significado dá-se para além das razões do significante, porque elas mobilizam mundos que se desdobram a partir de relações materiais e alienadas.

⁶⁰ [NT] Hator, deusa egípcia, é frequentemente representada como uma vaca, simbolizando seu aspecto maternal e celestial. No entanto, sua forma mais usual era a de uma mulher, que usava um adereço de cabeça composto por chifres de vaca e um disco solar.

Não é apenas o que é visível na imagem que se torna relevante; o deslocamento de sentido acontece entre o que a imagem representa e a cultura de quem a interpreta. Por isso, a abordagem tem uma ligação com a biologia ao mesclar dois corpos e refletir sobre os programas biológicos, ao mesmo tempo em que se afasta como uma potência cultural (Figura 13).

Assim, a cultura elabora estratégias para desdobrar figuras bestializadas, nas quais emerge a submissão da conduta ética ao dominador. A exemplo da dinâmica da ficção científica, ela se desfaz em um cruzamento de lugares, transitando do contexto familiar de um povo para se resolver em outro. Ao analisarmos a historiadora Mary Del Priore, percebemos que a Igreja, nos tempos de seu domínio, categorizava os indivíduos com distorções físicas e mentais como monstros, pois tais seres não correspondiam ao ideal de imagem e perfeição divina. Desse modo, fomentou-se, culturalmente, *práticas xenofóbicas, eugenistas e escravistas*.

Com efeito, povos inteiros foram massacrados por interesses, à primeira vista, escusos da cultura dominante, mas que foram simplificados às consequências de mutações genéticas e enfermidades desconhecidas. A ficção, assim, já permeava a vida humana a partir do estranhamento cultural até o *programa biológico*.

Figura 9 - Strondum - Representação de Hator / IA - 2023



Fonte: @clau-strondum, arte digital

Nesse contexto, antes mesmo dos séculos anteriores a Mendel conhecerem os genes, os arranjos genéticos, e posteriormente os cromossomos, mutações e, mais tarde, o Genoma, a ficção já penetrava a genética de maneira mítica, invadindo áreas

como a embriologia, fisiologia, imunologia e neurologia — ainda que os termos da ciência moderna não existissem.

O corpo era alvo de ataques; evidenciavam-se, assim, os "monstros", mesmo que os termos da biomedicina atual ainda não fossem cunhados. Mutações genéticas, falhas imunológicas causadas por fungos e vírus, além de distúrbios mentais, eram interpretadas como provas de que o sobrenatural, de alguma forma, se manifestava nos afetados, tornando-se palpável.⁶¹

Além da crença em animais e homens monstruosos, gerados pela vontade de Deus ou do demônio, a teratologia medieval seguiu outros caminhos para tratar as monstruosidades. Pensava-se que o cruzamento de espécies diferentes produzia monstros tanto entre animais como entre homens. Por sua vez, esses indivíduos insólitos assim concebidos engendrariam seres que lhes seriam semelhantes, dando origem à teoria das monstruosidades hereditárias. (DEL PRIORI, 2000, p. 35).

Espécies invasoras, perturbação extrativista, imunologia na bioficação

Recuando ao século XV, quando surgem as primeiras notícias, do ponto de vista dos dominadores, sobre as Grandes Navegações, o mundo expandiu-se no imaginário humano, modificando a geografia e alterando os ecossistemas nativos. Posteriormente, Camões⁶¹ consolidou o imaginário do invasor do ecossistema não europeu, ao descrever a costa da África do Sul, até então conhecida como Cabo das Tormentas. Esse nome originou-se do fato de o navegador português Bartolomeu Dias, ao alcançar aquele acidente geográfico, ter enfrentado uma grande tormenta que traumatizou toda a tripulação.

O acidente geográfico do *Cabo das Tormentas* e os encontros das águas do oceano meridional geraram, nesse contexto, o gigante *Adamastor*. O gigante rendeu-se aos avanços do povo lusitano pelos mares, em busca de dominar os encontros das águas dos oceanos Atlântico, Pacífico e Índico. Contudo, segundo Fernando Pessoa, o *Monstreng* se encontra em meio a esses acidentes geográficos.

Com toda a dificuldade para enfrentar a fúria da natureza, o povo europeu, representado por Bartolomeu Dias, “olhou nos olhos do Gigante” e incorporou a força

⁶¹ [NT]Luís Vaz de Camões foi um poeta nacional de Portugal do século XVI, considerado uma das maiores figuras da literatura lusófona e um dos grandes poetas da tradição ocidental. Atribui-se a ele a obra *Os Lusíadas*, poesia épica, a primeira epopeia portuguesa publicada em versão impressa.

maldita na figura do *mercantilismo*. Eles seguiram para as Índias, corromperam *Shiva* e, juntamente com *Brahma* e *Vishnu*, progrediram geopoliticamente para o domínio europeu sobre aquele povo. Antes disso, porém, o Cabo da Tormenta foi transformado em um símbolo do ativo econômico e das experiências da tripulação esquecida. Agora, o Cabo das Tormentas é conhecido como Cabo da Boa Esperança, por ordem do rei Dom João II.

Diante disso, o Cabo da Boa Esperança, transfigurado no monstro, tornou-se uma metáfora da ordem e da força da natureza que se impunha sobre o homem do leme. Todavia, no poema de Pessoa, a força da natureza foi subjugada pelos propósitos dos modernos — conquistar e explorar a natureza. Dessa forma, a força primitiva da natureza foi domesticada e sistematizada sob o domínio da ciência moderna.

Assim, conforme as ideias dos modernos, a natureza apenas poderia ser interpretada. Logo, deveria ser compreendida e organizada de maneira normatizada. À vista disso, Anna L. Tsing (2019, p. 197) afirma que, em sua maioria, os métodos modernos seguem a exigência da *escalabilidade*.

A *escalabilidade*, por sua vez, determina o pensamento sob a égide de modelos imutáveis de ideias e sistemas. Isso implica que o objetivo de expansão não se deforma ao encontrar contingências. Por exemplo, ao observarmos alguma imagem digital da *Zooportale* (figura 7), seus pixels não se deformam conforme o aumento ou a diminuição das dimensões da imagem, como explica Tsing sobre *escalabilidade*.

Sendo assim, as expedições para a invasão de territórios não europeus tinham, no campo das ideias, um espectro escalar. Os colonialistas não consideravam o choque civilizacional como um agente transformador de sua realidade, mas, sim, como a vontade do Rei, um compromisso imutável. Os ecossistemas, entretanto, em diversas áreas mercantilistas, sofreram o impacto violento da extração de recursos e de todas as consequências, como a introdução de espécies viróticas e a degradação ambiental e cultural.

Logo, o território não europeu invadido teve seu ecossistema danificado, pois não tinha a menor importância causal para os invasores. Assim, as unidades de expansão dos poderes (as colônias) eram vistas apenas quando serviam para intercambiar com os interesses do extrativista colonial. Tudo o que não correspondia aos interesses do dominador era banido da apreciação natural, seja cultural, social, econômica ou política.

Ademais, as expedições coloniais e, posteriormente, o trânsito de pessoas e espécies pelo mundo, como também ocorreu nas colônias de povoamento, foram responsáveis pela mudança paisagística em vários territórios. O termo *paisagem*, aqui, não se refere apenas às abordagens de senso comum, que prezam pela estética de um território, lugar ou moradia como um cenário da ação, mas, também, a tudo o que está contido em um ecossistema, imprescindível para a permanência da vida, como a íntima relação do ser vivo com o meio ambiente.

No momento das explorações coloniais, o ambiente nativo viu-se afetado nos aspectos políticos, culturais e fragmentários das espécies em conjunto, resultando na destruição paisagística. Segundo Tsing (2019, p. 94), “minhas paisagens são uma reunião *multiespécie*, práticas das possibilidades de convivência”. Em conformidade, Anna L. Tsing e Oliver Rackham, naturalista britânico, analisam as agressões sobre as paisagens pelo homem moderno. Eles argumentam que os problemas causados por condições não nativas ao ecossistema, sobretudo pelas expedições coloniais, não são mais relevantes do que a incorporação do plantation no ambiente nativo como avatar de destruição (Tsing, 2019, p. 218).

Apesar de concordarmos com Tsing, uma atenção especial nos leva a pensar nas consequências que os povos nativos das regiões colonizadas sofreram. Seus *programas biológicos* não estavam adequados para a introdução de patógenos exóticos. Dado que, nas circunstâncias biológicas do choque entre civilizações, os patógenos também foram utilizados como arma de guerra, especialmente contra os habitantes da região conhecida como América Latina. É certo que a lógica ecológica seria capaz de estabilizar o efeito por si só. Mas aqui, é preciso considerar: “Quantas vidas valem até que o sistema ecológico se estabilize?”

Quando se trata de uma espécie estranha no ecossistema ser conhecida como invasora, ela foi, com certeza, vetorizada por ação *antrópica*. Sendo assim, entre o *plantation* e as consequências da invasão de agentes, não há como separar, a não ser por meio da escala e aceleração do impacto no ambiente. Logo, não há distinção entre a plantação e os patógenos transmitidos pelos colonizadores, visto que o ser humano, garantidamente, está ligado ao ambiente como o principal vetor de agentes exógenos. De outra forma, se a vetorialização de agentes invasores ocorrer de forma diferente da humana, isso seria uma raridade *catastrófica*.

A *catástrofe* é, embora permanente, *a-espacial e atemporal*. O ecossistema sempre foi afetado por esse impacto, mas a qualidade e a intensidade desse impacto

são fatores determinantes. Assim, o ecossistema varia desde sua característica *macroecológica* até a *microecológica*. Quando uma célula é perturbada por um patógeno, é o organismo como um todo que busca a adaptação, e não somente a célula.

Em razão disso, Donna Haraway (2016, p. 10) chama a atenção para a *response-hability*. O processo *homeostático*, do ponto de vista do *programa biológico* em relação ao meio ambiente, transformou-se ao longo dos anos de evolução. No caso de uma população de símios, a morte de macacos pelo patógeno entraria no processo de recuperação do meio pela seleção natural. Assim, para minimizar mortes causadas por patógenos, cabe a intervenção humana, pois entendemos que a natureza não preserva o indivíduo, mas sim a população.

Todavia, a invasão não se restringe apenas aos patógenos. Grãos, pólen, sementes e secreções são transportados por navios e causam perturbações na *cadeia trófica*. O ecossistema daria conta de se organizar no tempo evolutivo, adaptando-se aos impactos das espécies invasoras. Contudo, o espírito monocultor e extrativista do colonizador acelerou os problemas ao meio ambiente de lá para cá. A indústria de produção de ativos econômicos e a ideia de sustentabilidade utilizada pela grande indústria são apenas argumentos para procrastinação de medidas de preservação ecológica.

Cada sistema ecológico, então, possui impacto particular e, com exceções, sua abordagem pode ser aproximada do geral. Todavia, eles são apresentados como se fossem equivalentes. Isso implica no acelerado derretimento das calotas polares, na extinção em massa de espécies, bem como nos distúrbios de um organismo. Como causa geral, pode-se atribuir ao modo de organização exacerbado do humano, porém os problemas das localidades são ocultados em formas abstratas, para não abordar os agentes e interesses concretos. Assim, a mudança climática passa a ser o principal inimigo, sem nome e razão social.

The Science Fiction, desdobramento do espaço-tempo exógeno

Um novo movimento surpreende ao utilizar a *SF (Science Fiction)* com uma eficiência filosófica que ultrapassa os limites do gênero literário. Inspirada pela filosofia de Donna Haraway, essa instrumentalização capacita-nos a especular sobre o tempo e a conectar pontos distantes da história com o presente. Além disso, há a

"quebra" das barreiras espaciais por meio da informação, permitindo-nos estar em múltiplos lugares ao mesmo tempo: no gene, em uma célula, e em um supercomputador no futuro.

A ficção científica, nesse sentido, busca encontrar convergências inesperadas entre espaços e temas que, à primeira vista, podem parecer incoerentes. No entanto, o presente se apresenta como um evento que propicia a criação de novas histórias, cada uma de sua maneira. Assim, a noção de que o passado e o futuro se transformam em uma hipótese para a emergência do presente, que não existia anteriormente para enfrentar os desafios contemporâneos, está em constante evolução.

Essa intensa mutação favorece o resgate mitológico, em consonância com os tempos de alta tecnologia que vivemos, uma vez que a *SF* se configura como o mito moderno. Assim sendo, ela detém o poder de partir de um ponto comum e explorar tópicos desconhecidos, extrapolando a coerência "natural" em direção à expansão fabular. Tomemos como exemplo a TV, um espelho, um telefone, uma porta: são agenciamentos que extrapolam suas funções tradicionais. A *SF*, por fim, funciona como um portal que nos transporta do cotidiano a situações inusitadas em outras dimensões, desafiando nossa compreensão da realidade.

A realidade, por sua vez, revela-se multidimensional, pois as experiências com esses portais ficcionais transcendem a mera prova da existência de viagens no tempo, conduzindo-nos à experiência performática da imaginação. Diante disso, a *SF* contribui para a construção do conhecimento ao ajustar discursos; ela transforma mundos, personagens e temas de formas variadas. Além do mais, o que se busca com a *SF* é potencializar o corpo para narrar histórias que explorem novas possibilidades.

Essa nova possibilidade configura-se como uma abstração do mundo real. Desse modo, a *Science Fiction* detém uma natureza em que espaços e tempos são acumulados, contrastando com o mundo realista, eminentemente coerente. As diversidades desse sistema de coordenadas desdobram-se na *SF*, onde tempo e espaço convergem em uma trajetória comum no mundo físico, visto que a fabulação dirige-se ao mundo real. Não será excessivo, portanto, explorar o conceito de *multiespécie* de Donna Haraway ao realizar conexões com outras espécies em acoplamento. A dificuldade nesse processo é atenuada pela *SF*, uma vez que aceitar a existência de múltiplos sistemas e coordenadas apenas complexifica o mundo.

A *multiespécie*, assim, é composta por múltiplos seres, destacando-se a particularidade de cada interpretação do *tempo e do espaço*. Logo, a *multiespécie*

virtualiza-se, pois evoluiu a partir de forças pré-históricas e históricas sem hierarquia cronológica. Dessa maneira, os sistemas de coordenadas se distinguem pelas especificidades dos seres em sua relação com o passado e o futuro.

O presente emerge, então, como resultado da convergência de forças cronológicas obstinadas na performance. O ato implica, portanto, no pleno abandono da representação em favor do conhecimento de como o mundo se apresenta. Através dos portais da ficção científica, podemos retornar à narrativa sobre parte de sua história e nos deparar com tempos divergentes.

Aproveitando os efeitos dos portais da ficção científica, experimentamos voltar, de forma fictícia, ao século XV. Nessa jornada, assumimos o papel de viajantes do tempo, posicionados na proa de um navio no Oceano Atlântico. Contemplamos o mar daquela caravela, navegando em direção a um continente não europeu; observa-se o horizonte infinito e uma leve garoa começa a cair. Por um instante de consciência, retornamos à cabine do capitão, distante cerca de quinze a vinte passos da proa. Repentinamente, ao abrir a porta da cabine, adentramos em uma estrutura de metal, totalmente dissociada das construções daquele século. Estamos, na verdade, no espaço sideral, no ano de 2122, a bordo de uma nave rebocadora de uma refinaria mineradora espacial, localizada no quadrante *Zeta² Reticuli*, a 39,3 anos-luz da Terra.

A SF nos permite mesclar dois lugares: o realismo da história colonialista e a ficção espacial, ambos unidos por um fator comum — o extrativismo. A referência, aqui, é o filme *Alien — O Oitavo Passageiro*, dirigido por Ridley Scott em 1979. A obra marcou a história do cinema com a protagonista Sigourney Weaver, a primeira mulher heroína do gênero a enfrentar um monstro alienígena. Na ficção científica, a degradação ecológica é sugerida quando a nave mineradora, em seu retorno à Terra, transporta 20 milhões de toneladas de minério extraterrestre.

A degradação ecossistêmica, nesse contexto de extração de minérios, hiperboliza o impacto antrópico a uma escala intergaláctica. Não só os ecossistemas terrestres, mas também os extraterrestres sofrem com a degradação ambiental provocada pela atividade humana. O extrativismo intergaláctico surge após a exaustão dos recursos terrestres, conduzindo os humanos à conquista das galáxias, como exemplificado em *Alien* (1979).

Embora o filme *Alien* não trate diretamente da questão ambiental, ela pode ser inferida implicitamente, constituindo parte da *geoficção* da obra. Assim, o ciclo de matéria e energia dos ecossistemas transforma-se em ativo econômico. Como

resultado, a produção em larga escala e o extrativismo destroem o ambiente (Tsing, 2014, p. 207). Portanto, a evidência do extrativismo na ficção científica converte os elementos ecossistêmicos, alienando-os de suas características selvagens.

O ecossistema, dessa forma, transforma-se em mercadoria, submetida ao voraz escambo de ativos com outros mundos (Tsing, 2014, p. 24). O escambo intergaláctico é enfatizado com o transporte de minério pela nave espacial *Nostromo*, que reboca a refinaria de minério do planeta *Thedus*. Consequentemente, a desmineralização do solo daquele planeta ocorre de maneira indiscriminada, promovida pela corporação intergaláctica *Weyland-Yutani*. Para essa indústria mineradora, tudo o que não se encontra no escopo exploratório é transformado em "erva daninha".

Esse entendimento implica que qualquer obstáculo à extração de recursos se torna um "inimigo". Com isso, intensifica-se a capacidade de invasão de ecossistemas. Antes de tudo, essa indústria é movida pelo desejo de alienação dos recursos do meio, distanciando-os de suas características ecossistêmicas integrativas, reduzindo-os a produtos primários de exploração.

A atividade industrial, por sua vez, negligencia os impactos da interação ecossistêmica. Dessa forma, a ação humana promove um desequilíbrio entre seres humanos e *não-humanos*. As formas desmedidas de intervenção humana no meio causam sofrimento e reações catastróficas. Segundo Latour (2020, p. 1),

os modernos haviam inicialmente fugido, mas agora, de uma forma ou de outra, têm que enfrentar esse problema, que se transfigura em uma forma horripilante. É a irrupção desse monstro, meio ciclone, meio Leviatã, que registrei a princípio com um nome bizarro: 'Cosmocolosso' (Kosmokolos) (LATOUR, 2020, p.01).(LATOUR, 2020, p.01).

O *Cosmocolosso* surge, portanto, como uma resposta às potências humanas, cuja força aproxima-se de um caráter geológico. Essa indeterminação refere-se à falta de consenso entre geógrafos sobre o início do período geológico da força humana. Contudo, a resposta ficcional de Latour fundamenta-se nos estudos de *Paul J. Crutzen*⁶² e *Eugene F. Stoermer*⁶³, que nomearam e dataram os impactos físicos, químicos, atmosféricos e culturais como "*Antropoceno*".

⁶² [NT] Paul J. Crutzen - Químico holandês, ganhou o prêmio Nobel de Química em 1995. É membro da Pontifícia Academia das Ciências e professor do Max-Planck-Institut für Chemie na Alemanha.

⁶³ Eugene F. Stoermer - Professor de biologia da Escola de Recursos Naturais e Meio Ambiente da Universidade de Michigan, foi o primeiro a cunhar o termo Antropoceno na década de 1980 para se referir ao impacto das atividades humanas sobre o planeta Terra.

Considerando esses e muitos outros impactos importantes e crescentes das atividades humanas na Terra e na atmosfera, e em tudo, incluindo as escalas globais, parece-nos apropriado enfatizar o papel central da humanidade na geologia e ecologia, propondo usar o termo 'Antropoceno' para a época geológica atual" (CRUTZEN e STOERMER; p. 17-18; trad. própria)⁶⁴.

A controvérsia sobre o papel do ser humano no desenvolvimento do *Antropoceno*⁶⁵, não será discutida aqui, com a intenção de assumir qualquer posição. Contudo, reconhecer que o ser humano, queira ou não, faz parte dessa força monstruosa, com seu egocentrismo e a promoção da destruição exacerbada, traz à tona a questão da política.

Ademais, a ideia de uma política ecológica ampla deve ser considerada, incluindo a participação de *espécies companheiras*, como bactérias, fungos, plantas e animais. Dessa maneira, a figura mítica, científica, política e religiosa que Latour menciona acima, o *Cosmocolosso*, nos exige reconhecer as recíprocas interferências entre os seres. A partir disso, decorre o desdobramento espacial de um espaço multifacetado, onde se podem projetar e refletir outras possibilidades que não sejam puramente analíticas. Isso ocorre porque o olhar direto para o objeto, isolando-o, revela um desfecho apocalíptico, no qual o pessimismo impede uma atitude de envolvimento com as reais causas, como o modo de organização humana orientada para o capitalismo avançado.

Dessa forma, o capitalismo bestializa a relação entre o ser humano e o meio. Por outro lado, a figura da besta possui a propriedade de *duplo-vínculo*, auxiliando-nos a confrontar o monstro de Haraway e a reelaborar a organização dos corpos que se relacionam com o espaço e o tempo. Aliás, esses sistemas físicos de coordenadas não se separam do corpo. No entanto, ficcionalmente, isso é possível, pois aqui não negamos que tempo e espaço existem; colocamos, contudo, em "xeque-mate" a narrativa que naturaliza a *escalabilidade* desses conceitos.

⁶⁴ [NT] Considering these and many other major and still growing impacts of human activities on earth and atmosphere, and at all, including global, scales, it seems to us more than appropriate to mphasize [NT]The central role of mankind in geology and ecology by proposing to use the term "Anthropocene" for the current geological epoch. (CRUTZEN e STOERME; p.17-18).

⁶⁵ [NT] Conceito criado pelos biólogos e o químico, Crutzen e Stoermer, consideram impactos da ação humana importante e ainda crescente na terra e na atmosfera, e em tudo, incluindo as escalas globais, enfatiza o papel central da humanidade em geologia e ecologia, propondo usar o termo Anthropocene" para a época geológica atual.

Assim, o ecossistema possui a propriedade simultânea de réplica e tréplica, assemelhando-se a um diálogo. Na verdade, trata-se não apenas de proposição, mas de ação. O corpo age no ecossistema e também é agitado por ele. Dessa maneira, a escala perde seu efeito conservador. Ao pensar no ciclo de exploração, o filme de ficção científica dirigido por Ridley Scott oportuniza uma comparação com o ciclo de exploração das características parasitoides, se considerarmos um organismo vivo. Os planetas na trama da ficção científica são transformados em bens particulares e tornam-se lugares de transição.

Ora, quando os planetas são destruídos, outros serão parasitados, sem se levar em consideração a capacidade dos *não-humanos* de responderem às ações humanas de forma imprevisível. Assim, as localidades de exploração simplificam o entendimento do universo ao fragmentá-lo em setores alienantes: produtores de bens, espaços de abandono e ruínas.

As invasões dos ecossistemas intergalácticos, portanto, correspondem à escala contingencial do impacto. Elas provocam perturbações na organização biológica, física e química dos planetas, pois as alterações em um ecossistema invadido diferem das de outros sistemas. A diferença se evidencia quantitativa e qualitativamente, segundo a intenção do invasor. Ou seja, a perturbação em qualquer ecossistema é relevante, levando em consideração as reações dos elementos físicos e químicos, seja pelo comportamento *entrópico*⁶⁶, ou *negentrópico*⁶⁷.

O que seria o impacto de uma tripulação no ecossistema planetário se não houvesse a atividade de extração de minério? A pergunta aqui estabelece um comparativo quantitativo e qualitativo. Pensemos que sete tripulantes da *Nostromo* descem em um planeta para conhecer e pesquisar, com a precaução de amenizar os danos ecológicos. Imaginemos a oposição a essa abordagem: uma situação em que os mesmos tripulantes desembarcam no planeta com maquinário tecnológico avançado, iniciando um exercício de extração em grande escala sem nenhuma preocupação com o impacto ecológico. Nesse cenário, os robôs trabalhariam incessantemente,

⁶⁶ [NT] comprehende do ponto de vista a segunda lei da termodinâmica que mede o grau desordem ou aleatoriedade de um sistema.

⁶⁷ [NT] Destinada a uma espécie de entropia negativa, a negentropia é o contrário de contropia. Ela mede a organização das partículas do sistema

devastando o ambiente natural e extraindo recursos sem controle ou supervisão adequada. Qual seria o resultado dessa ação?

A predação no planeta extrativista rege o tom da narrativa da exploração desse sistema ecológico. Entretanto, talvez pudéssemos considerar a perturbação desprezível se não houvesse atividade extrativista, apenas sete tripulantes. Mas a presença dessa atividade desencadeia a concorrência dos elementos ecossistêmicos em busca de equilíbrio. Os deslocamentos de gases e substâncias atmosféricas, bem como o desequilíbrio geral daquele ecossistema, são evidências concretas desse impacto. Isso considerando a escala do impacto do processo de escavação e retirada de 20 milhões de toneladas de minério, assim como o transporte dos elementos estrangeiros para o ecossistema da Terra.

A escala de transformação ecossistêmica, como resultado da ação extrativista no sistema planetário, revela um sistema *homeostático*, no qual os limites e o equilíbrio do ambiente do planeta podem ser perturbados, com a propagação de CO₂, N₂ e até mesmo O₂ ou qualquer outra substância. Embora o ecossistema seja dinâmico, a retirada em larga escala ou a inserção de algum elemento em grande quantidade provoca o deslocamento de outras formas nativas de compensação.

Portanto, o olhar ficcional para o planeta *Thedus*, fonte de extração de minério na ficção científica, revela-nos uma reflexão sobre o presente na Terra. Haja vista que paralelizamos a Terra com esse planeta fictício e, assim, construímos histórias deste planeta observando seu reflexo no outro. Por isso, a projeção de um mundo hipotético se torna um lugar de reflexão. E, como tal, é uma catarse para que os seres humanos se autoanalismem. Desta feita, *Thedus* é o reflexo do planeta Terra, cujo espelho tem, no ponto (i)⁶⁸, o futuro de quem o observa. *Thedus* é o “fora” que fortalece a crítica com pequenas distorções da imagem que reflete.

A tática de pensar um pouco fora parece ser uma forma de sobrevivência do ser humano, assim como as religiões, as filosofias e as ciências. Platão criou o mundo das ideias; Aristóteles, o mundo sublunar e lunar. Descartes, o sujeito pensante; Foucault, a *heterotopia*. Sem contar que Galileu, Newton e Copérnico também povoaram a concepção de mundo mediante perspectivas alienígenas para sua época. Nesse sentido,

⁶⁸ [NT] o ponto (i) é o local onde os raios de luz se convergem no espelho para formação de informação da imagem.

considerar esse exterior como um interior requer um pouco de realismo especulativo, no qual a personagem se materializa; no entanto, ela se torna um pretexto para abordar questões que vão além de sua extensão. Como realizar isso? Como construir? Eis um assunto complexo.

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

A psicologia de massas é uma das heranças do século XIX, que observou o poder de uma ideia simples contaminar uma população. Porém, é importante ser crítico aqui, porque a discussão pode ser influenciada pelo espírito burguês desse período, quando as revoltas de massa tiveram um papel importante na história. Apesar de o século XIX ser marcado pela Revolução Industrial, um acontecimento que concorre com a bomba atômica do século XX, esse fenômeno inaugura o Antropoceno. Mas as ideias, independentemente de suas referências históricas, devem ser consideradas sob o seguinte pressuposto da filosofia feminista, em especial a de Donna Haraway. A ideia possui sua face contrária, podendo, assim, oferecer-nos uma visão atenta à relação de grupo. Nesse sentido, a mutação ocorre no cenário ecossistêmico, impactando também dimensões de fabulação especulativa. A ficção, portanto, deve ser considerada sob a perspectiva cultural, e a influência material da realidade de um povo. Dessa forma, a ficção científica desafia os pressupostos materiais, contestando com o monstro os paradigmas biológicos. Isso implica, ainda, na deposição cultural por meio da performatividade da figura da besta. Essa besta, por sua vez, rompe com a ideia de programa biológico restrito às hereditariedades. Antes mesmo de as mutações genéticas serem classificadas pela biologia, a ficção já as demonstrava como monstruosas. Assim, a ideia de evolução é repaginada, envolvendo também características culturais e políticas. Neste sentido, a evolução se manifesta tanto na estrutura biológica quanto na construção do poder dominante. Logo, a política, a imunologia e a patologia somam-se à ecologia para construir figuras ficcionais que refletem a ação humana no meio. Consequentemente, as elaborações ficcionais, embora rompam com o espaço e o tempo no mundo “real” pela ótica da SF, buscam convergências inesperadas nas contradições, permitindo a criação de novas histórias que desafiam a compreensão da realidade. Em suma, a *Science Fiction* afirma valores coerentes com a realidade para, em seguida, questioná-los através de reflexões inapropriadas e subversivas.

A REENCENAÇÃO ENQUANTO COMPOSIÇÃO INAPROPRIADA

RESUMO: A *bioficcão* envolve a releitura de personagens, em ocasiões, no contexto em que estão inseridos. Dessa forma, a reencenação significa atribuir novos significados à história sob uma perspectiva diferente. Ela revigora a narrativa de maneira semelhante a um *hyperlink* conectado à grande rede de comunicação. Assim, a relação entre o biológico e o cultural desafia a ideia de uma realidade separada e hierárquica. A partir disso, o foco na existência coletiva traduz a realidade complexa e, consequentemente, a interação entre diversas histórias e áreas de conhecimento. As criaturas ficcionais simulam autonomia, mas são moldadas pelas sabedorias culturais e poéticas para preencher lacunas ainda não exploradas.

PALAVRAS-CHAVE: bioficcão; filosofia; link; programa; monstro.

Reenactment an inappropriate composition

ABSTRACT: Biofiction involves the reimagining of characters, sometimes within the context they inhabit. In this way, reenactment signifies assigning new meanings to history from a different perspective. It rejuvenates history akin to a hyperlink connected to the vast web of communication. Thus, the relationship between the biological and the cultural challenges the notion of a separate and hierarchical reality. Consequently, the focus on collective existence reflects the complex reality and the interaction between various narratives and areas of knowledge. Fictional creatures simulate autonomy but are shaped by cultural and poetic wisdom to fill unexplored gaps.

KEYWORDS: biofiction, philosophy, link, narrative, monster.

Introdução

O conceito de *bioficcão* é um recurso utilizado na literatura com o objetivo de mesclar a biografia de uma personagem histórica com elementos de ficção. Além disso, a *bioficcão* explora a capacidade criativa da fabulação humana, tanto em suas vertentes realistas quanto especulativas. Nesse contexto, o nome de um personagem histórico importa mais para o desenvolvimento do enredo do que para a representação fiel de sua biografia. Portanto, quando filósofos e autores são citados, seguidos de 'apóstrofe' e 'sf', estamos nos referindo à tradição à qual estão vinculados, desempenhando papéis de personagens nesse contexto.

Como ninguém está isolado de sua tradição, o indivíduo histórico é, na realidade, uma construção coletiva de seu tempo. Assim, fabular essas figuras é reinterpretar toda uma tradição, como se estivéssemos clicando em um *hyperlink* através de seus nomes, o que nos permite acessar a história, de maneira semelhante ao *cursor* de um computador que acessa uma página na *web* . Dessa forma, reler um nome

por meio da ficção também aplica os princípios de *reencenação* de Katie King e as narrativas que a história conta sobre a história, como exemplificado na obra de Donna Haraway. Compreendemos, então, que a aplicabilidade dessa estratégia pode enriquecer os estudos de *bioficção*.

Nesse esforço, não estamos sozinhos, pois a estilística de Steve Shaviro, em seu livro *Doom Patrols: A Theoretical Fiction About Postmodernism*, e a rede de conhecimento apresentada pela feminista Karen Barad em *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*, mostram que a ficção nos oferece a oportunidade de desenvolver temas não apenas como experimentos isolados, mas também como uma estratégia investigativa da ficção sob a ótica da construção de espécies múltiplas e fictícias, reencenando a tradição.

Sobre a ficção científica – mutação e ressignificação da bioficção

A *reencenação* assemelha-se a um espelho que revela uma face oculta do mundo coerente. Nesse sentido, Deleuze é distorcido pela ótica, desviando seus passados e lugares nas histórias da filosofia. Da mesma forma, as validades e regras de seus raciocínios são corrompidas, pois sua submissão à derivação ficcional cria *ligações inapropriadas*. Assim, a imagem do filósofo se contrapõe ao que é considerado adequado, desafiando a fixação do que é destinado como “apropriado” por meio de relações conservadoras.

Diante da tradição, a ficção emerge como o núcleo que se ramifica em diversas formas — *autoficção*, *bioficção*, *ficção científica*. Ao admitir a multiplicidade elaborada pela ficção imaginativa — a ciência —, o que foi consolidado como tradição e reconfigurado em outro ponto referencial, seja ele material ou imaterial. Desse modo, a narrativa temporariamente compõe fatos de maneira inovadora. Embora o historiador busque rigor em sua atividade, a história não pode ser categorizada como narrativa absoluta. Interpretar os fatos, portanto, é uma forma de atualizar o *passado-presente* das coisas, criando um arcabouço que mistura intensidade fictícia com os próprios sentidos.

Mesmo que o ser humano seja um animal histórico, marcado por sua convivência com a história, é fundamental considerar a psique ao longo da evolução, vista aqui como uma forma de informação. O ser humano forjou sua sobrevivência

perseguindo rastros e situações vividas para construir conhecimentos (VON HIPPEL, 2019, p. 52–56). Alinhar a filosofia à ficção científica (SF), portanto, envolve deslocar o conceito de *alienação*, retirando-o do sentido negativo de estrangeirismo ou separação de uma forma de organização.

A *alienação*, então, torna-se um recurso criativo que nos permite pensar os seres de forma mais específica, ao mesmo tempo em que nos mantém cientes de sua totalidade objetiva. Contudo, devemos considerar esse termo no mesmo sentido que Bruno Latour e Donna Haraway nos fazem pensar a realidade materialmente, fugindo de uma realidade separada da nossa, com caráter de devoção hierárquica e, sobretudo, de conversão espiritual. Aludimos, entretanto, à abertura para o mundo de tudo aquilo que não é incluído como coisa *não-humana*, para sociabilidade e domesticação (LATOUR, 2019, p. 66).

Aqui, Latour concebe o *Todo* englobado pelo pensamento, onde os seres existentes retornam à *Natureza/Cultura*. Contudo, as alianças que esses seres poderiam formar perderam o contorno que apenas a espécie humana possui com o mundo. Percebemos, então, um projeto de ficção na construção de outro lugar a partir da existência deste mundo, dominado por uma narrativa binária.

A *ficção científica*, no entanto, é um gênero artístico que deriva da ficção, singularizando-se ao separar mundos ficcionais a partir de graus de influência vindos do "mundo-realista"; ela substantiva diferenças, construídas por ideias predicativas, separando o mundo imaginário do mundo descrito como atualmente vivido (ROBERTS, 2002, p. 2-3). O estrangeirismo que compõe a SF se comporta como uma lente distorcida, sem o comprometimento necessário com a *ficção imaginativa*, refletindo o que familiarmente chamamos de realidade.

A reconstrução da realidade através do nome Deleuze, por exemplo, remete ao filósofo francês do século XX, amplamente reconhecido por seu pensamento radical. Contudo, quando esse modelo é capturado pela fabulação da ficção científica, as definições existenciais do filósofo — *branco, francês e europeu* — que escreve com Guattari podem ser profundamente transformadas. Nessa simulação, o modelo de filósofo não apenas assume novas qualidades, mas também subtrai as possibilidades que até então o definiam. Assim, o nome Deleuze, ao evocar um conjunto de potencialidades continuamente atualizadas pela história, revela sua parcialidade. Essa condição de incompletude gera um recorte que abre espaço para novas composições, tanto no fluxo de criação quanto nas limitações inerentes a qualquer tradição

(DELEUZE, 2011, p. 2-3). Em última análise, a ficção científica enfatiza a construção de realidades que se opõem radicalmente às convenções originadas na própria ficção.

O paradoxo da produção fictícia se dinamiza, abandonando a coisa em seu estado de dualidade velada. Isso significa que a ficção utiliza o mundo da atualidade como parâmetro para alienação e reformulação do que existe através do que é negado. Por exemplo, O *Anti-Édipo* de Deleuze se sobrepõe à obra *Em Prol-de-Édipo SF* — logo, o fluxo da composição revela-se uma impostura diante do saber incorporado e permanente que se fixa em linhas gerais (DELEUZE, 2011, p. 2-3).

Sendo assim, o que conhecemos de *Deleuze'sf* é o que seus atributos negam para o fluxo de composição estabelecer outras formas. Em vista disso, a ficção pode elaborar outro *Deleuze'sf*: um mineiro, negro, curador de queijo do Estado de Minas Gerais, no Brasil, que teve um contato imediato com *Alien* de Scott (1970). No entanto, a ligação com Gilles Deleuze ocorre por convenção *a-espacial*. Em outras palavras, o nome e o elemento de ligação rompem espaço e tempo. Assim, *Deleuze negro/brasileiro'sf* se manifesta em *Deleuze branco/francês* e vice-versa.

Quando denominamos um *Deleuze'sf*, os traços característicos de um e de outro — negros e brancos — limitam temporariamente as hipóteses de ser outra coisa. Contudo, se o fluxo criativo é livre, as características dos dois permitem a criação de novas possibilidades. *Deleuze'sf*, como *duplo ficcional*, amplia o entendimento de negação e, pelas afirmações, pode compor um outro em que as características do filósofo e do queijeiro não são evidentes por negação, mas revelam o recurso que a *SF* trabalha com *o familiar terrestre e o estrangeiro*.

O modelo de monstro elaborado pela ficção científica é baseado em animais terrestres, e a corrupção de seu *programa biológico* torna-se, então, um elemento necessário. Considerar a genética como estrutura a ser profanada, conforme ocorre com a criação de uma besta por meio da fabulação do cruzamento genético do *Gorilla gorilla* com a espécie *Bos taurus*, é uma forma de atuação da *SF* (ver Figura 14). Criar esse ser híbrido é buscar no que é negado entre as duas espécies para apresentar um ser bestializado. O que existe no animal, assim, trata-se também de uma limitação para a fabricação de seres, ao mesmo tempo em que é uma negativa à possibilidade positiva do fenômeno com a bestialidade do mundo.

Figura 10 - STRONDUM. Gorilla bous/ ia. Obra digital 2023



Fonte: @clau-strondum. Acesso: 24/10/2023

A bestialidade não se limita ao aspecto biológico, mas também se estende ao cultural, social e tecnológico. Nesse sentido, a besta não apenas opera por meio de cálculos matemáticos e biológicos, como no uso da porcentagem genética e no salto gênico para a criação de uma nova espécie. Surge, então, a questão: teria essa besta desenvolvido uma inteligência superior à humana, visto que uma delas possui 98% de genes semelhantes aos 80% identificados no genoma humano? A resposta, no entanto, é negativa. O *programa biológico* não se resume à simples combinação de elementos químicos em uma cadeia de variedades; ele também influencia aspectos culturais. O que se pode afirmar com certeza é que a força da besta em *Deleuze'sf* refere-se à operação do ficcional sobre o contraditório simultâneo, integrando o biosocial à inseparabilidade da *naturacultura*. Nesse contexto, Donna Haraway identifica essa afinidade em *When Species Meet*. O descomprometimento com a ficção realista, portanto, indica uma descoberta frustrada da incontrolável capacidade da coisa em se domesticar.

Assim, tudo o que é considerado "selvagem" não escapa, direta ou indiretamente, dos efeitos "artificiais" provocados pelo ser humano no ecossistema. Pensar em seres ficcionais nos conduz a um caminho no qual o biológico se funde com outras espécies ficcionais, rompendo fronteiras. Donna Haraway (2016, p. 11) destaca o aspecto *n-dimensional* da *multiespécie*, direcionando-nos para o conceito de *com-*

post. Diante disso, o termo bioficção se torna pertinente, pois passamos a conceber seres que não dependem de uma relação assertiva entre o biológico e o real atualizado.

A *bioficção*, portanto, situa-se na fronteira entre a *ficção realista* e a *ficção especulativa*. Ainda assim, o raciocínio humano busca coerência. Por essa razão, o pensamento biológico é guiado por padrões elementares de *biosemiótica*, o que resulta em uma rigidez oposta à condição transformativa da *SF*. Monstros e alienígenas tornam-se inevitáveis, assim como a caracterização por meio da hibridação. Nesse sentido, Deleuze e Guattari elaboram imagens do ser humano como híbrido (macho e fêmea), através da síntese disjuntiva; em consequência, um pensamento marcado por uma monstruosidade na produção de ideias (2011, p. 7-9).

Essas espécies funcionam como estratégias de negação para a ficção científica. A possibilidade da *SF* no âmbito da especulação biológica permite que o conceito de *alien* seja desassociado da singularidade humana, vinculado a outras formas de existência no mundo. Tal deslocamento vai de encontro ao pensamento convencional; assim, criar novos padrões de existência requer a habilidade de liberar os seres da "muda" cultural que os restringe. Pensar em *Deleuze'sf* como alien é expandir um conceito para novas finalidades. Desse modo, há um movimento estético e político, em que a *SF* é recortada e ressignificada.

As personagens mencionadas não se subordinam a uma hierarquia narrativa; em vez disso, respondem à força do contexto que as envolve. Suponhamos que criemos uma obra contemporânea, na forma de uma esfera espelhada abandonada no espaço urbano. A esfera reflete tudo ao seu redor com uma leve distorção. Assim, as pessoas refletidas nela aparecem devido ao contexto que as levou até ali, e não por suas participações históricas (como ilustrado na Figura 15). Portanto, a existência isolada de algo é menos significativa do que a abordagem coletiva.

Figura 11 - STRONDUM - Bioficção/ia, arte digital. 2023



Fonte: @clau-strondum. Acesso: 24/10/2023

A ficção científica, ao transitar entre o possível e o impossível, redefine a relação entre ciência, tecnologia e imaginação, criando cenários onde o extraordinário se torna foco de investigação filosófica e artística. Esse tipo de interação emerge na sociedade de maneira semelhante ao que é apresentado em *Bioficção/ia* (figura 15). As áreas do conhecimento, incluindo elementos literários, se entrelaçam; assim, ao encontrar histórias como Branca de Neve, o Minotauro ou Chapeuzinho Vermelho combinadas com debates sobre DNA, divisão celular e replicação bacteriana, percebe-se uma dissolução dos limites entre o realismo ficcional e a ficção científica.

A *interação* entre narrativas e áreas do conhecimento revela-nos múltiplas perspectivas culturais. Diante dessa diversidade, os limites entre *realismo ficcional* e *ficção científica* tornam-se elementos essenciais para enfrentar os desafios de uma *realidade complexa*. Ao se considerar as fronteiras conceituais permeáveis, percebe-se que elas frequentemente representam arbitrariedades narrativas. Afinal, o mundo, em sua dinâmica material, subverte facilmente sistemas isolados.

Em colaboração com Karen Barad, conhecida por sua filosofia do *realismo agencial*, destaca-se o aspecto interativo alienado da ideia binária do conhecimento. Desse modo, é fundamental analisar detalhadamente nossas intenções, pois, independentemente de como descrevemos a realidade, a neutralidade é inexistente. A descrição e a descoberta nas pesquisas se entrelaçam, ultrapassando seus próprios limites e interferindo nas relações *culturais*.

As manifestações culturais, sejam pinturas, histórias ou estudos científicos, compartilham funções semelhantes, embora distintas em suas existências. Essa ligação entre cartografias físicas e mentais reflete o modo como as manifestações culturais moldam e transformam a realidade. Contudo, todos esses elementos estão interligados, ao mesmo tempo separados, no contexto que chamaremos de *bioficação*. Assim, os seres são afetados por um contexto que interfere na realidade, por meio da fusão entre imaginação e organização concreta, biológica e histórica.

Dessa maneira, tanto a linguagem escrita quanto a falada se tornam insuficientes. Nesse cenário, imagens e símbolos desempenham papéis significativos na narrativa. A *etnofilosofia* contribui para a análise de pensamentos de acessibilidade restrita, como aqueles que interferem na visão de mundo de uma comunidade, por meio de estudos filosóficos não linguísticos e imagéticos.

Em um contexto de alta complexidade simbólica, as personagens de uma fábula e o funcionamento de uma organela celular tornam-se elementos para a construção de uma narrativa inadequada. Essa composição desconsidera a especificidade local na estrutura fisiológica do ecossistema. A compreensão em termos estruturais revela semelhanças ao se analisar tanto o comportamento de quem possui determinada célula quanto o de quem escuta uma história. Afinal, uma organela não vai ao shopping fazer compras sem estar integrada a um ser sociável que possua tal hábito.

Assim, é possível afirmar que as divisões dos cromossomos sexuais *X* e *Y* são construções derivadas da ficção. Essas referências fazem sentido ao considerarmos o pressuposto europeu e a cultura dominante como fundamentos do *realismo imaginário*. Contudo, se a descoberta dos cromossomos tivesse ocorrido na China ou na África, as representações de *X* e *Y* poderiam ser diferentes. Não é uma ideia sem fundamentos, pois os valores e a naturalização das coisas também são transmitidos e moldados pela tradição popular. Por exemplo, no passado, a representação do átomo como um sistema solar em miniatura era aceita, mas essa forma de descrição estava atrelada à cultura dominante da época.

Portanto, as configurações de um novo mundo projetado pela *SF*, como na ficção científica do filme *Alien*, são determinadas pelo estranhamento em relação ao mundo existente. *O Xenomorfo*, do roteiro de Dan O'Bannon (1979), desafia a ciência com sua existência. Na *SF*, a criação de novos mundos desloca lugares, significados e funções por meio da fabulação.

O enredo de *Alien*, ao alienar o mundo terrestre, não escapa da relação entre o ser vivo e o meio. O filme hiperboliza a natureza animal da criatura alienígena. O roteiro de O'Bannon sugere que a criatura fictícia necessita de proteína para completar seu ciclo reprodutivo, comportamento tipicamente terrestre.

A ausência de substâncias proteicas leva o monstro a devorar qualquer coisa, viva ou não, e praticar canibalismo e autofagia em situações extremas. Esse comportamento seria inviável para o sucesso evolutivo das espécies conhecidas, pois sua necessidade extrapola a mera preservação, perturbando a organização dos seres no ecossistema.

O conceito do filme *Alien*, ao transitar entre a ficção científica e a biologia, demanda uma nova perspectiva e a incorporação do simbólico. Como Donna Haraway, o monstro revisita as bases biológicas, ecológicas e tecnológicas dos seres. Assim, a SF tem como foco repensar as coisas, revisitando e expandindo o conhecimento para além de seu cânone.

O conhecimento tradicional, então, é o ponto de partida onde a escrita da SF (*ficção científica*) migra para um discurso de perspectiva marginalizada. Ao se aproximar do saber tradicional e deslocar-se para as margens, ele se estabelece como um reconhecimento periférico, marcado pela alteridade. Reconhece-se, contudo, na diversidade, a descentralização do comando. Assim, o conhecimento tradicional evidencia o contraste entre diferentes localidades e, paradoxalmente, torna-se homogêneo como um gerador de saberes. Esse conhecimento é fundamental para a exploração de novas possibilidades, pois é o único que se configura naquilo que já é conhecido. Justamente por sua existência, surge a repulsa diante do que é desconhecido, que, por sua vez, torna-se uma força propulsora na estruturação do que não é familiar (ROBERT, 2002, p. 16–26).

Uma característica necessária é a evidência do não familiar, que oscila entre as estruturas estabelecidas e aquelas não reconhecidas. Foucault pode ser como um personagem que carrega consigo um *devir-louco* ao longo de sua história. A emergência biológica do ser vivo nos permite observar a célula animal, que integra uma rede pertencente ao reino *Animalia*. Nessas células, não encontramos *cloroplastos* nem parede celular, características que definem as células do reino *Plantae*.

Entre uma espécie e outra, podem-se construir redes por meio da ficção científica, então. A relação fisiológica entre *Animalia* e *Plantae* ocorre, entretanto, apenas através de um desvio da organização biológica em favor da ficção científica.

As estruturas orgânicas das plantas, de fato, não se integram ao corpo animal sem antes serem desfeitas pelo processo digestivo em formas químicas. Todavia, uma célula vegetal jamais habitaria um sistema animal sem comprometer sua estrutura. No entanto, na *SF (ficção científica)*, surge a possibilidade de envolver o potencial tecnológico, transformando o ser biológico em um ser *biopolítico*, criando uma espécie não familiar.

Os entrelaçamentos entre espécies e ficção científica abrem possibilidades simbólicas, associando-se ao absurdo, pois os limites biológicos são transcendidos pela criatividade da *SF*, que se utiliza como meio para criar anomalias compositivas. Assim, a operação da ficção científica se apoia em pressupostos científicos, afastando-se de uma certa objetividade. A estrutura biológica dos seres torna-se, então, apenas um ponto de referência para o passado, conectando-o com as atuais relações biológicas e, ao mesmo tempo, tecendo uma rede de possibilidades inexploradas.

Essas interconexões, além de revelar novos parâmetros para a realidade, assumem características compositivas entre o imaginário ficcional e o realístico, onde o ficcional e o orgânico se fundem em um amálgama de potencialidades, revelando a capacidade formativa da matéria. Assim, a natureza dos corpos biológicos, que simultaneamente remete à história por meio de suas tramas filogenéticas e ontogenéticas, redefine os conceitos de biológico, político e tecnológico. Como consequência, essa fusão de elementos transforma-se em um caleidoscópio de possibilidades, em que a condição de uma espécie não familiar — e não apenas imaginativa — converge para parâmetros moldáveis, os quais são moldados pelas novas contingências da existência, dentro do tecido especulativo.

Segundo Adams Robert (2002, p. 31), a *SF* opera como um termo guarda-chuva, no qual as ligações se processam em favor da revitalização, invenção, ação e multiplicidade interpretativa da cultura. Assim, os múltiplos significados da *SF* oferecem múltiplas maneiras de enxergar a vida. O *programa biológico* é corrompido, assim, as fronteiras são dilaceradas e a heterogeneidade é expandida. Como resultado, a complexidade extrapola o razoável, invadindo o biológico, o químico, o físico e até o onírico.

Podemos inferir que o *alien* é uma forma reorganizada do ser autômato em certas ficções, no sentido de um ser que se move por vontade própria, cujas fabulações evocam práticas humanas e não humanas presentes em sua constituição. O monstro ocupa duas dimensões contrastantes: a terrestre e a extraterrestre, sendo a interseção

entre ambas. Assim, podemos considerar que a ecologia é um ponto crucial, pois atua como o pano de fundo das ações diante da fabulação morfogênica da criatura-ficcional. Ecologicamente, cada espécie ocupa seu lugar como predador, presa ou parasita. Sendo assim, a capacidade criativa do autor de *ficção científica* torna essa distinção ainda mais potente com a presença do ser absurdamente criado.

Dessa maneira, as características extraterrestres se alimentam da digestão dos modelos terrestres e incorporam, em seu próprio mundo, a estranheza e o domínio fisiológico. O poder, portanto, é estendido às dimensões alienígenas. No entanto, essa extensão só faz sentido quando coabita com o mundo terrestre, cuja geologia é marcada por uma superfície exacerbada e desgastada. Inspirados por Baudrillard, afirmamos que o paralelismo entre os mundos alienígena e terrestre é válido apenas com a ressalva da *diferença-ficção e da espécie-ficção*. Nessa perspectiva, as virtualidades compartilhadas entre os agentes terráqueos possibilitam a transposição dos obstáculos biológicos na geração de *organismos-ficcionais*.

Cada referencial desses organismos é uma designação individualizada, subtraída de um complexo amorfo. Assim, a singularização temporária denuncia o comportamento de superfície. Deleuze diria que o fluxo de possibilidades, provocado pelo *devir-ilimitado* e sobreposto de maneira arbitrária pelo *devir-cortado*, faz com que as espécies indefinidas se comportem por meio de cortes e contenções, modelando, assim, uma *espécie ficcional*.

A espécie fictícia, fluxo e constrição à superfície

O surgimento de um ser híbrido é consequência de bloqueios arbitrariamente impostos nos fluxos de possíveis associações entre estados de coisas, sintetizados de maneira a afirmar e negar estados singulares do real e da ficção. Quando algo é definido, como um carro com asas, por exemplo, refere-se tanto aos carros quanto aos animais com asas; contudo, suas singularidades realistas são negadas e afirmadas por contraste. De outra maneira, um carro alado não é um cavalo com asas, mas sim uma criatura da especulação ficcional gerada diante de diversas possibilidades. Se separarmos o carro, as asas e o cavalo, poderíamos criar múltiplos seres; todavia, o absurdo se consumou arbitrariamente na figura do carro com asas e não de outra coisa.

A concepção da criatura ficcional exige, portanto, a superação de obstáculos – biológicos, sociais e ficcionais – evitando o dualismo de sua existência. Isso porque,

em nossa compreensão, o elemento ficcional não é criado; ele existe, mas não obedece conforme a vontade de seu autor, seguindo as consequências realistas. Consequentemente, é o produto, num primeiro momento, da indeterminação temporal do pensamento, sem a proeminência de agentes definidos e universais daquela espécie.

Assim, a metafísica atravessa a política e a política atravessa a metafísica. Afinal, qual é a importância do ser quando se pensa o ficcional na figura do monstro? No centro da questão, o histórico existencial dos seres é posto em confronto diante das categorizações: o universal e o particular, o global e o local. Donna Haraway afirma que tais categorias consolidam o ventre do monstro, em termos políticos, como a *globalização-maior* e a *globalização-menor* e, em proporção, o mundo complexo e o simplificado também.

A *espécie-ficção* é sinônima da negação da dupla negação (síntese), que se afirma em qualquer instância, permitindo simultaneamente a entrada no *real-ficção*. Isso ocorre porque, em qualquer contexto, a *espécie-ficção* existe a partir do momento em que é introduzida no mundo. Assim, pode-se criar uma criatura a partir de um movimento oscilante, que pendula da intensidade criativa da direita para a esquerda e da esquerda para a direita, a partir de graus de existência balanceados entre o realismo e a especulação.

A compatibilidade, por conseguinte, da criatura ficcional torna-se positiva quando ela se configura como um animal familiar, como um gato (*Felis silvestris catus*) ou um dragão mitológico (*drákon*). O grau de existência, assim, varia sua intensidade entre a *ficção-imaginativa* e a *ficção-imaginária*. Os seres afetados pelas intensidades negam e afirmam suas respectivas existências, pois o gato (*Felis silvestris catus*) nega o Gato de Botas, mas, ao mesmo tempo, o afirma por negação; este, por sua vez, nega aquele, afirmando a sua intensidade *ficcional-imaginária*, assim como ocorre a mesma flutuação entre o dragão (*drákon*) e o dragão-de-komodo (*Varanus komodoensis*).

Desse modo, o grau de existência está inteiramente ligado aos juízos pós-familiares. Quando você elabora, por exemplo, uma árvore e atribui a ela sua infância, onde brincava com seus primos no quintal de seus avós. Isso se chamaria lembrança, pois está na tentativa de compor um ponto no passado que faz recuperar um contexto. Dessa forma, o lembrador constitui uma experiência com a coisa que lhe aconteceu; porém, com a perda do rigor do detalhe, precisou da capacidade do organismo humano para realizar ligações por meio da fabulação, a fim de completar as impressões

inacabadas chamadas de *ficção-imaginária* ou *ficção-realista*. Assim, o comprometimento das elaborações cognitivas com os fatos ocorridos é mnemónicamente o procedimento que a ciência utiliza; contudo, em alguns casos, a simulação dos fatos acaba validando ou não os dados como teste. A afirmação dos fatos é negada para ser novamente conferida e afirmada, sendo logo chamada de real. No caso da árvore, sua existência dependeria do fato marcado na sua memória.

Por outro lado, a ficção também é apenas uma referência de impressão do dia, que se manifesta na perspectiva onírica. Por exemplo:

Nietzsche'sf, com uma forte dor de cabeça, se vê obrigado a retornar para a cama novamente às 11 horas da manhã. No entanto, é abatido por preocupações: é hora do almoço e está com fome; tem um compromisso com Lou Salomé'sf; e é sábado, dia santo. Depois, Nietzsche adormece e sonha desembarcando da carruagem com Salomé em frente a um grande salão do século XIX. Eles sobem as escadas de um lugar com arquitetura em art nouveau, e o contexto parece se referir a uma ritualística espiritual não definida. O salão está preparado à meia-luz, com grandes mesas de madeira retangulares e cadeiras elaboradas de forma assimétrica e sinuosa. Em cada mesa, vários pratos são servidos com sopa esfriando sob feixes de luz verticalmente projetados do teto. A audiência do salão é composta por cerca de cem pessoas que circulam à espera do ceremonial, e uma pessoa entre os presentes oferece guardanapos brancos aos convidados. No entanto, de súbito, o contexto muda: Nietzsche'sf e Salomé'sf estão novamente dentro da carruagem em movimento, e da janela testemunham a chegada das pessoas ao salão. No meio daquelas, identificam seu amigo Paul Rée'sf, eufóricos desembarcam da carruagem antes do destino para encontrá-lo. Nietzsche'sf acorda de súbito, levanta-se e vai almoçar para encontrar Lou Salomé'sf.

Inegavelmente, tudo é produção também do inconsciente, como já refletiram Deleuze e Guattari em sua obra *O Anti-Édipo*. Nossa caso aqui implica que tudo é produção, em acordo com eles, porém a elaboração do *produto ficcional* depende também de seus freios e contrapesos. Obviamente, um contexto ficcional se trata de uma existência, mas seu acontecimento força nosso sistema neural cognitivo a dar *plasticidade* a algum contexto familiar, mesmo que seja a sua negação. Sendo assim, o sonho de *Nietzsche-ficcional* (Figura 16) foi determinado pelas condições e relações materiais, mesmo que as imagens mnemônicas não evidenciem um enredo lógico para um desfecho, senão a necessidade de encontrar alguém e de se alimentar.

Figura 12 - STRONTIUM - Um prato de sopa para Nietzsche/ ia 2023



Fonte: Instagram / @clau-storndum. Acesso 31/10/2023

Cada referencial ficcional é, assim, uma designação e uma indagação individual para o complexo imediato. O constrangimento do fluxo criativo se singulariza por subtração do possível; no entanto, ao ser definido, é novamente acrescentado ao complexo indefinido com mais uma forma de resolução do problema. Ou seja, entre as diversas possibilidades que *Nietzsche* 'sresolve, subtrai-se uma delas; assim, a forma resolvida retorna aos conjuntos de resolução daquele caso específicos de possibilidade.

Dessa maneira, as criaturas ficcionais simulam autonomia, pois os constrangimentos submetidos à matéria amorfa parecem separá-las do todo indefinido, ocasionando certa naturalidade no estado singularizado. Tal como num espetáculo de dança, em que uma boa direção naturaliza o show como um ser autônomo, o espectador torna-se cúmplice na construção do conhecimento, mas se esquece de que tudo ali teve uma direção e escolhas de possibilidades, sem as quais o espetáculo poderia ser outro.

O ser singularizado – estético, mental, orgânico – está sujeito à modelização pelas sabedorias, culturas e poéticas. São consequências do altruísmo criativo, onde os diferentes se unem para compor quase seres *alóctones*⁶⁹ de algum ambiente de derivação ficcional. Essas diferenças, na verdade, são pontos de interseção para a exploração da vida, da ciência e da arte, oscilando entre o realístico e o especulativo.

⁶⁹ [NT] Um ser alóctone estamos referindo ao termo originado do grego, onde *allos* significa *outros* e *khton* significa terra. O significado de alóctone refere-se a algo não tem suas origens no lugar se encontrar. Em outras palavras, é usado para descrever entidades, como pessoas, cultura ou espécies, que não são da região em que estão presentes

A heterogeneidade desses fatores, então, gera em associação uma espécie de narrativa imaginativa sobre o que chamamos de realidade, e o ambiente refletiria como se aparece ou é marcado por diferentes formas de fabulações (CARDOZO e SUBRAMANIAM, 2010, p. 270).

A existência, assim, é largada da personagem da *bioficção* como na ficção científica; todavia, esta nos parece ser mais ampla, uma vez que sua temática se perde do ponto de vista do controle de seu autor. De acordo com Cardozo e Subramiam (CARDOZO e SUBRAMANIAM, 2010, p. 271), a *bioficção* é uma ressonância imaginativa que se propaga em múltiplos níveis (*SF, teoria literária, estudos sociais e culturais, da ciência e teorias da interdisciplinaridade*).

O drama *bioficcional*, portanto, utiliza-se do imaginário especulativo, mas também se apoia no realismo. Desse modo, a oscilação torna-se cada vez mais rítmica, já que sua abrangência parece ser externa às outras faces do conhecimento, as quais se manifestam internamente em consequência das múltiplas misturas que se ampliam de maneira experimental.

Aquilo que é inapropriado em uma perspectiva convencional torna-se, então, o terreno fértil para a experimentação de novas formas e sentidos. A *bioficção*, ao mesclar o realismo com a especulação, abre-se para a criação de mundos que extrapolam as categorias tradicionais, afirmindo-se como um campo de hibridação entre ciência, arte e filosofia. Esse processo é alimentado pela capacidade humana de fabular e de reorganizar as impressões sensoriais e cognitivas para compor novas realidades.

A criatura extraterrestre do filme *Alien* é utilizada apenas como um artifício para abordar questões biológicas, tecnológicas, sociais e culturais, evidenciando as respectivas áreas do conhecimento dentro do bojo dramático da obra de ficção científica. Como exemplo, a abordagem do invasor antinatural serve de pretexto para focar em questões biopolíticas e nas estruturas biológicas geneticamente modificadas.

Da mesma maneira, o trabalho de Ruth Ozeki, no qual a literatura *bioficcional* assume um compromisso profundo com a compreensão do mundo contemporâneo e os efeitos reais da invenção e da inovação biológica, demonstra que a *bioficção*, para a autora, resulta de perspectivas particulares, em que a biologia é empregada como uma lente para interpretar formas alternativas de vida (CARDOZO e SUBRAMANIAM, 2010, p. 271).

Como resultado, a criatura *bioficcional* não está presa a uma *lógica linear* ou a um determinismo causal. Ela existe em tempos e espaços variados, interagindo com forças e fluxos que a moldam e a reconfiguram constantemente. A narrativa que a envolve é, por sua vez, uma malha interativa com interconexões que refletem a complexidade do mundo contemporâneo, onde as fronteiras entre o natural e o artificial, o orgânico e o inorgânico, o humano e o *não-humano* são cada vez mais dinâmicas.

Nesse sentido, o *bioficcional* representa um movimento em direção à superação das dicotomias que tradicionalmente estruturaram o pensamento ocidental. Ao dissolver as barreiras entre o real e o imaginário, ele possibilita a emergência de novas formas de vida e de organização social, que desafiam as estruturas de poder e de conhecimento estabelecidas. A ficção torna-se, assim, um laboratório para a criação de futuros possíveis, onde as noções de identidade, diferença e alteridade podem ser reconfiguradas.

A ótica sobre a linha de vida sob a toxina do biosocial em convergência com a SF

Segundo Tsing (2014, p. 38), quando uma área é tocada por diversas mãos, o ato interfere na linha de vida daquele lugar, criando um emaranhado de outras linhas. Mesmo que haja um desvio das questões que adotam a proposição acima, considerando-se o desenvolvimento e a vida de uma espécie em um local específico, a SF (*Science Fiction*) parece desempenhar função semelhante ao tocar em locais físicos e simbólicos, indo além de uma simples forma de expressão.

Os textos de Gesner⁷⁰ (1549) e Aldrovandi⁷¹ (1642), portanto, evidenciam uma transição embrionária dos escritores do século XVI para um modelo científico e

⁷⁰ [NT] “Conrad Gesner nasceu em Zurique em 1516, fez seus estudos em Paris e Strasbourg e publicou em 1549 o seu *Historia animalium*, um calhamço de 1100 páginas contendo inúmeras gravuras” (DEL PRIORI, 1998 p.43). O livro *Historia animalium* foi publicado em 1549, no qual abandona a ideia da existência de homens monstruosos, porém continua com os ditos fantásticos.

⁷¹ [NT] “Ulisse Aldrovandi sobreviveu a ele por quarenta anos e concebeu sua obra depois da morte de Gesner. Aldrovandi nasceu em Bolonha, em 11 de setembro de 1522, e, diferentemente de Gesner, pertencia a uma família rica que gozava de grande prestígio na cidade. Aos dezessete anos começou a estudar direito e artes liberais, indo depois para Pádua, onde se formou em filosofia e medicina” (DEL PRIORI, 1998, p. 47). Em nosso entender, Aldrovani em seu escrito, *História monstrorum*, publicado em 1642, estabelece uma espécie de relativismo cultural para os julgamentos bestiales.

fabular, no sentido de onírico, mágico e maravilhoso. Os monstros são relativizados conforme a intensidade do espanto e da familiaridade que provocam, assim como são influenciados pela dinâmica cultural de uma região em conjunto com o estrangeirismo. Dessa forma, a ótica não apenas materializa as representações, mas também denuncia as forças dominantes sobre quem as observa.

Ao focar no fictício, a ótica revela, na verdade, o aspecto reativo do sistema Terra sobre si mesmo. A monstruosidade, aqui, refere-se tanto à anormalidade quanto à normalidade de uma cultura nativa, além das interpretações imperialistas, onde cada coisa, cada ser, é determinado pela estética humana. Assim, o estrangeirismo, representado por um *ET*, rompe com o absurdo do cotidiano para estabelecer, no campo do possível, uma nova forma de narrar a convivência entre as espécies, compreendendo *as linhas de vida* emaranhadas.

As *linhas de vida*, então, são marcas e rastros que permitem a qualquer sistema forjar sentidos e notar a presença de agentes no tempo recorrente. Nesse contexto, Scott (1979) aguça nossa percepção ao visualizarmos, de forma onipresente, o ecossistema da *Nostromo*, parada na órbita de um planeta vizinho, *Thedus*. Adentramos a nave espacial; o relógio marca 5h13, o ambiente está em meia-luz, sombreado; o computador sofre uma perturbação; um sinal que se confunde entre pedido de socorro e aviso de perigo. Ali, podem ser observadas embalagens de alimentos, talheres sujos, uma organização que se comunica conosco enquanto os sete tripulantes dormem na *câmara criogênica*.

A ficção científica, dessa maneira, abre espaço para o povoamento de outros seres que talvez jamais interagissem, exceto forçosamente. Mesmo diante das críticas, a teoria biossocial do entomólogo e biólogo Edward O. Wilson oferece uma janela interativa diante da paisagem ficcional e da vigência do ser humano cercado pela crise ecológica.

Utilizando um termo mais adequado, a *mutação climática*, segundo Bruno Latour (2020, p. 49), evidencia, na semiótica presente em seus estudos, a relação entre seres humanos e *não-humanos*, uma interação de agentes retirada da semiótica de Greimas. Nesse aspecto, não existe passividade entre seres e coisas.

Por essa razão, a dosagem biossocial, aqui, será meramente ressaltada, como se calculam as substâncias em laboratório. Claro que é arriscada. Latour (2020, p. 356) adverte sobre tais manipulações, mas é fato que ele também manipulou uma droga

mais pesada, que manipulamos neste escrito⁷². Assim, não deixamos de atentar que um veneno é sempre uma toxina que pode matar, caso estejamos buscando pensar a vida nas ruínas antropocêntricas através da ficção do *monstro*.

Ainda assim, a paisagem vigente abre caminho para construir outro mundo, sem o apreço alienante deste que nos ameaça. Dessa forma, *a paisagem* se enquadra na janela biosocial e se agencia com a força e a habilidade para pensar, em conjunto com a *SF*, na construção de mundos, mais precisamente, incluindo a relação humana e não humana como participativa em um mosaico *criativo-comum*.

Entretanto, é necessário levar em conta que uma obra de arte nunca é o *real familiarizado*, senão uma simulação. Assim, é inevitável admitir que, no campo das possibilidades, a arte sempre denota seu caráter perturbador, atingindo pontos de vista inexistentes para o olho humano e, por outro lado, convencendo-o com o familiar, que o ponto de vista comum também é revestido de um caráter perturbador. Abre-se o espaço para a figura do *monstro*.

Nesse espaço de atração entre a biologia social e a ficção científica, o lugar é reconhecido no texto *Um retrato do ET* de Wilson (2018, p. 86), matéria que, de certa forma, relega a produção cinematográfica de Hollywood, conforme o próprio autor menciona. Contudo, o objetivo aqui não é provar a existência de vida fora do planeta Terra, mas sim utilizar uma dosagem cibernetica, onde a existência de uma coisa não é mais importante que o funcionamento da lógica dos sistemas, sejam eles familiares ou não (ASHBY, 1970, p. 1). Dessa forma, a abordagem da cibernetica-crítica, somada à biologia social, pode auxiliar nessa matéria. Se a temática assim solicita, a ciência-ficcional se torna necessária, pois, no gênero artístico, se reconhece a variação de possibilidades para construir múltiplos mundos.

Antes de abordar as minúcias em torno do biosocial como ferramenta de trabalho, deve-se considerar o aspecto atrativo entre a biologia e a *SF*, uma vez que o desdobramento desse tema facilitará o encontro de outras questões relevantes dentro do *domínio do pensamento*. Com razão, Ashby (1970, p. 5) afirma que, à medida que

⁷² [NT] No livro *Diante da Gaia* – oito conferência sobre a natureza no antropoceno Bruno Latour, o autor estabelece o diálogo o texto, *A boa dosagem de Carl Shmitt*, Latour destaca a importância e arriscada, porém necessária de manipular os escritos de Carl Shmitt. O jurista nazista nas palavras do autor é um veneno ativo e poderoso, se contrabalançar. A questão central na qual o texto está inserido é justamente com a reflexão do capítulo - *Como (não) terminar com o fim dos tempos?* – onde destaca a natureza agindo e reagindo sem a clemência de um futuro esperançoso.

descobrimos relações entre dois ramos do conhecimento, ambos são levados a se desenvolver por contraste.

Assim, a atração entre a ciência e a *SF* é um fator digno de especulação, especialmente considerando a farmácia proposta anteriormente. É prudente reconhecer que a manipulação de toxinas não compreende apenas um efeito mecânico ou corrente; a ciência e a *SF* estão subordinadas à força motriz dos efeitos físicos, inseridos no *espaço-tempo* dos físicos e dos geógrafos, embora ambas possuam maneiras diferentes de lidar com essa dimensão.

Segundo Ruyer (1954, p. 91), quando nos referimos à vida, o campo de comportamento (*Koffka*) ou o *life space* (*Lewin*), mesmo em oposição aos espaços *físico-geográficos*, não implica uma inclinação para o transcendente. Reconhece-se, então, a necessidade de um outro espaço, devido à ambivalência do monstro. Parece-nos que a alusão ao *phármakon*, descrita por Derrida, encaixa-se perfeitamente no *topoi*, o lugar da narrativa sobre o monstro. Citamos Derrida:

O *pharmakon* seria uma substância, como tudo o que essa palavra possa conotar, no que diz respeito à sua matéria, de virtudes ocultas, de profundidade críptica, recusando sua ambivalência à análise, preparando, desde então, o espaço para a própria *anti-substância*: o que resiste a todo *philosopheme*, excedendo-o indefinidamente como *não-identidade*, não-essência, não-substância e fornecendo-lhe, por isso mesmo, a inesgotável diversidade de seu fundo e de sua ausência de fundo (DERRIDA, 1972, p. 14; 1968, p. 265).0

Consideramos, portanto, a narrativa sobre o *pharmakon* e refletimos sobre a transfiguração, que não é compatível com um espaço geométrico, mas sim com um aspecto topológico. O monstro, tal como as drogas manipuladas, cria a necessidade do desdobramento de formas familiares para outras estranhas, de modo consciente a provocar sequelas.

Como mencionado anteriormente, em comunhão com a *cibernética-crítica* de Raymond Ruyer (1954, p. 89), os postulados não mecanicistas são compatíveis com o espaço de variedades diferenciáveis da mecânica, onde *N* é o número de graus de liberdade que tangencia as várias configurações que um sistema tem como potencialidade. O espaço de configuração dos sistemas mecânicos, portanto, não passa de uma narrativa especular, abrindo-se para a possibilidade *trans-espacial-cibernética* diante das transfigurações bestiais.

Ao mesmo tempo em que a figuração e a transfiguração simultaneamente se tornam o desafio do campo biossocial, apresentam-se pontos críticos, especialmente considerando o desequilíbrio de sua dosagem. No entanto, pensando bem, não é um

problema ter incompatibilidades, pois o distanciamento às vezes ocorre por questões doutrinárias e/ou políticas. Por isso, o domínio do pensamento no qual submetemos a matéria se inaugura com uma pergunta fundamental, provocando os desvios necessários para consentir à resultante política e ressignificar o que antes era determinado por outro ponto de vista.

Nesse sentido, a ficção científica distingue o mundo ficcional do mundo atual não por ser fundamentalmente diferente, mas pela maximização das possibilidades. Assim, encontra-se um lugar povoado por potenciais que, temporariamente, se singularizam em direção a outro possível. Segundo Fredric Jameson⁷³ (1983, p. X), a interpretação é, na verdade, um reavivamento da abstração, muitas vezes colocada como referência de mundo; porém, não passa de uma reescrita interpretativa do ponto de vista local. Dessa forma, refletir sobre outros mundos implica narrar novamente as histórias que, por estratégia de contaminação, projetam a ilusão de uma leitura total sobre um contexto autossuficiente.

O *biosocial*, portanto, é manipulado aqui em dose *homeopática*; a bióloga Donna Haraway (1991, p. 22) aponta o discurso frágil que permeia essa questão. O biosocial, segundo Haraway, ainda se prende a uma produção baseada na premissa ideal da geração autônoma como paradigma da humanidade. Ela adverte que as formas de vida que nos cercam no ecossistema terrestre são, na verdade, dispositivos biológicos que se acoplam e desacoplam conforme a dinâmica e a transformação dos mundos.

Consequentemente, a passividade não tem lugar na semiótica inferida por Donna Haraway, pois, ao considerarmos a interação dos subsistemas ecológicos, assim como em Latour, a passividade só é inerente a corpos inanimados e arbitrários. Assim, aquilo que chamamos de passivo na natureza, na verdade, relaciona-se com o domínio de um elemento sobre o outro. Ou seja, quando a intenção daquele que age é atribuída a um terceiro considerado superior, o tipo de qualidade, ação e intensidade são enquadrados na categoria ativa para justificar um gênero.

A pesquisa biosocial, assim, nos revela que catalogar o comportamento das espécies da Terra e as histórias geológicas, num primeiro momento, permite compreender os dados necessários de outro planeta, como a atmosfera, o clima e a

⁷³ Fredric Jameson (Cleveland, Ohio, 14 de abril de 1934) é um crítico literário e teórico marxista, conhecido por sua análise da cultura contemporânea e da pós-modernidade.

geologia. Isso torna possível traçar um esboço da espécie que poderia habitar esse ambiente (WILSON, 2009, p. 86).

Em *Alien*, o monstro extraterrestre (Figura 17) é uma projeção dos paradigmas genealógicos das espécies da Terra, pois apresenta simetria bilateral, corpo segmentado, articulação e exoesqueleto para proteção. O *Xenomorfo* é uma mistura de figura humana com artrópodes. Ele passa por um processo de desenvolvimento em quatro fases: *Egg*, *Facehugger*, *Chestburster* e, finalmente, *Alien*. Esse processo é erroneamente denominado *Xenomorfo*, embora se refira às características de um organismo cuja genealogia não é conhecida. Contudo, por ser uma licença poética, essa atribuição é aceitável.

Figura 17 - Alien (filme), Aliens (filme), Xenomorph 4800x900px (4K) download free.



Fonte: HD wallpaper: <https://www.wallpaperflare.com/alien-movie-aliens-movie-xenomorph-wallpaper-zvse/download/4800x900>

Embora a existência e o contato com espécies alienígenas sejam de probabilidade infinitesimal, Wilson explica que o valor dessas fabulações reside no comprometimento com a ciência e no contexto de recuperação de imagens características de outras espécies semelhantes às nossas (WILSON, 2018, p. 86).

O desafio que se apresenta, então, é transitar daquilo que não existe para o que existe absolutamente, conferindo formas mutáveis a um presente impossível para encontrar um presente ausente (HARAWAY, 2004, p. 65). Desse modo, podemos construir um quadro comparativo entre o que ocorre aqui no mundo sublunar e o que pode acontecer no mundo supralunar, se é prudente usar esses termos aristotélicos para designar a tradição.

Em uma hipótese sobre a existência biológica de extraterrestres sob um processo evolutivo semelhante ao da vida na Terra, segundo Wilson, haveria poucas diferenças em relação à evolução terrena, já que a inteligência precisaria de características evolutivas como estrutura corporal grande para o desenvolvimento cerebral; faculdades audiovisuais para estabelecer comunicação rápida; uma cabeça grande e com eixo sagital para abrigar bancos de memória de grande porte; mandíbulas e dentes leves e moderados, dependendo do habitat e da alimentação; alta inteligência social, favorecida pela vantagem darwiniana; e necessariamente ser articulados e projetados para realizar força, além de forjar uma moral (WILSON, 2018, p. 89-91).

As características acima, rigorosamente acompanhadas pela teoria *biosocial* de Wilson, têm fundamento na aceitação e coerência do conhecimento familiarizado do autor sobre o planeta Terra. O processo evolutivo que ocorre aqui é, então, tomado como paradigma do universo, alterando apenas a intensidade, a qualidade e a quantidade da organização da matéria.

Sendo assim, independentemente dos tipos de organização extraterrestre, a organização da Terra se afirma em paralelo. Mesmo que a especulação fantástica sobre a organização da matéria ocorra após a experiência terrena, ao cogitar que uma espécie alienígena pode ter outra forma de evoluir, diferente da vida na Terra, tal modelo de vida se afirma por exclusão. Seja de lá ou de cá, os mundos particulares sempre estarão contrastados.

O Outro, nessa condição, será integralmente o condicionante tanto para a abordagem etnográfica quanto para os mundos inexistentes na nossa percepção terrestre. A diferença, portanto, além de consolidar as normas e comportamentos de outros mundos, compatibiliza a existência deles com os seus contrários e destaca as consequências advindas de uma arriscada contaminação.

No caso de *Alien* (1979), a nave *Nostromo* foi contaminada após uma quebra de normas de segurança por uma motivação altruísta – quando o Primeiro Oficial Kane (John Hurt), junto ao capitão Dallas (Tom Skerritt) e à navegadora Lambert (Veronica Cartwright), sai para investigar a geografia do planeta *LV-426*. Ao seguirem um sinal vindo de uma nave alienígena abandonada, descobrem uma grande câmara contendo milhares de ovos alienígenas. Nessa câmara, um dos ovos lança um maniforme (*Facehugger*), que se prende ao rosto de Kane (Figura 18), e daí a trama se desenrola, contaminando primeiramente a nave de exploração, onde estavam a Tenente Ripley (Sigourney Weaver), o sintético Ash (Ian Holm), o engenheiro Park e o técnico de

engenharia Samuel Brett (Harry Dean Stanton), com a presença do parasita e seu hospedeiro (Kane).

Figura 18 - Alien (1979) – Primeiro Oficial Thomas Kane atacado pelo Facehugger.



Fonte: <https://www.slashfilm.com/832125/aliens-facehugger-props-were-somehow-even-grosser-than-they-look/>. Acesso em: 31/10/2023.

A parasitologia, nesse sentido, nos remete a um lugar estranho, *alotópico, onde o espaço comum gera outros lugares, desconhecidos para muitos*. A matéria, na ficção científica, organiza-se de outras formas, e a estrutura proteica se configura como uma substância extraterrestre. A dinâmica reprodutiva do monstro (*Alien*) caracteriza-se pela relação *eco-endo-parasitoide* com corpos proteicos que jamais estiveram na Terra.

É evidente, assim, considerar outro tipo de organização a partir das vidas acopladas do maniforme ao corpo humano. Há, portanto, um acordo biológico em torno do que é a vida, e a paridade entre o *Facehugger* e os *aracnídeos e crustáceos* da Terra atesta o desenvolvimento estrutural semelhante. No entanto, sua organização híbrida o aproxima e, ao mesmo tempo, o distancia dos seres terráqueos. A estrutura pode ser a mesma, mas a organização do *Facehugger* atesta o poder criativo e compositivo da natureza por meio da replicação. Ela preguiçosamente aproveita caminhos já trilhados para compor novas estruturas organizadas.

De fato, os seres biológicos são replicantes porque a base estrutural não varia; o que muda é a organização das bases nitrogenadas necessárias para o *programa biológico*. No caso do *alien*, a universalização dos radicais químicos é inferida de seu ciclo reprodutivo; percebe-se, em escala hiperbólica, os efeitos de uma lente de aumento sobre o ciclo reprodutivo de algumas vespas, quando inoculam seu veneno sobre aranhas, tornando-as hospedeiras de suas larvas.

Consequência disso, a *ficção científica (FC)* simula os fatores biológicos reprodutivos da vespa para testá-los em outras formas de vida, como em *Alien – O Oitavo Passageiro*. Com esse teste, sincroniza-se a estratégia de vida terrena com o imaginário extraterrestre. A contingência organizacional da estrutura biológica assim imaginada sincroniza, dentro do limite entre vida e morte, as respostas estratégicas da evolução. Com o sucesso da contingência constitutiva biológica, o ciclo reprodutivo comporta-se com base na simulação estrutural testada, com pequenos ajustes evolutivos, marcando, assim, um ciclo; até que as respostas às necessidades conjuntas das espécies não consigam mais atender às demandas vigentes.

A estrutura, portanto, é o conjunto de relações entre as partes fundamentais de uma organização, que formam uma relação complexa. Logo, o tipo de organização biológica entre elementos produzirá um arcabouço específico. Dessa maneira, o vínculo existente entre a organização e a estrutura é retroalimentar, pois cria formas interativas que conferem significado a um objetivo (DEMPSTER, 2000, p. 5-8).

No entanto, é preciso sensibilidade para encerrar este assunto. O ponto crucial é que um movimento circular, perceptível nas últimas histórias sobre o estrangeiro, acaba originando uma excursão para fora da estrutura real. Isso representa um falso movimento proposto pela *SF*, pois, ao criar um mundo externo com leis diferentes das nossas ou de alguns personagens irreais, acaba-se considerando uma absurda ordem ecológica.

Em decorrência disso, a emigração imaginária de outrora transforma-se em imigração, que invade e destrói os valores internos pelo estranhamento. Dessa forma, o movimento da *SF* que nos aliena é o mesmo que nos devolve à realidade, o que pode ser comprovado pela negação do mundo ficcional em relação ao que existe no ecossistema atual, no ser social contemporâneo e no que é produzido pelo *não-humano*. Isso nos permite estudar a microbiologia e a física e descobrir a estrutura do *biopolítico* em suas diversas dimensões.

Se a lógica especulativa afirma o mundo terráqueo de forma paradoxal, a migração para qualquer ecossistema, sem que a besta da ficção tenha prejuízos, introduz uma dinâmica ecológica que se estende para além da denúncia do fantástico universo; afinal, cada ser vivo precisa de uma variedade de outros seres vivos para sobreviver, a começar pelos nossos dados celulares, construídos por uma máquina orgânica e inorgânica, em conjunto com as condições do meio ambiente.

Sendo assim, admitir a convivência ou choque civilizacional entre uma espécie e outra é questionar o grau de liberdade de cada uma. Afinal, o meio também possui essa força de restrição. Entretanto, é importante ter em mente que o indivíduo não é um todo isolado, mas um conjunto de elementos que se unificam e, na realidade, tendem a ter uma composição homogênea.

É importante pensar, então, até que ponto seria possível reconhecer outras formas de vida, se essas não estivessem de alguma forma em conflito com a terrestre. Para ser mais claro, é necessário lembrar que o monstro sempre esteve e estará em paralelo a qualquer vida *não-monstro*. Dessa forma, chegamos à conclusão de que o extraterrestre, ao mesmo tempo, tende a determinar as leis terráqueas sobre si mesmo e, simultaneamente, a afirmar as múltiplas possibilidades de se pensar o universo, pois “toda espécie nativa de animal, planta, fungo e micro-organismo da Terra seria potencialmente letal para eles e seus simbiontes” (WILSON, 2014, p. 94). Haja vista que um sistema de grande extensão pode ter leis mais brandas para algumas partes e outras severas para o surgimento da vida.

Assim, o encontro entre o extraterrestre e o ser humano seria trágico para ambos, uma vez que a existência precisa de limitações para funcionar. O predador pode agir infinitamente; no entanto, ao migrar para o ecossistema terrestre, o peso da seleção e natural da evolução o eliminaria se não fosse um deus. Sendo assim, os limites para essa condição representariam o nível de liberdade da espécie.

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

A *ficção científica* é utilizada como estratégia de investigação da filosofia em suas conectividades em forma de redes. Quando as personagens são narradas em função de seu contexto, recorremos à *bioficção*. Através dela, podemos reencenar conceitos narrativos, distorcendo a realidade e criando novas alternativas. Nesse sentido, as convenções e ligações tradicionais permitem a criação de mundos fictícios. Porém, a ousada composição que a ficção proporciona reside na exploração da relação entre o biológico e o cultural. Filmes como *Alien*, de Ridley Scott, acabam por expor outras possibilidades de constituição da vida no universo, ao mesmo tempo em que demonstram como a natureza se apropria da estrutura biológica. Assim, os seres se diversificam a partir da variação do programa biológico. As concepções de criaturas ficcionais, portanto, revelam a oscilação entre a coerência da reprodução biológica e o limite da existência. Há, assim, uma reciprocidade entre construção e reconstrução de seres como variações da própria vida. Ademais, ao ser empregada para explorar temas existenciais, a metonímia estabelece ligações inicialmente inapropriadas, que acabam se tornando adequadas no contexto fictício. Enfim, apesar de exógena, a exploração da ficção, ao analisar a realidade, mantém como referência o mundo atual.

NARRATIVA DIGITAL: ANÁLISE INTERDISCIPLINAR DA IMAGEM E A COEVOLUÇÃO, HUMANO E TECNOLOGIA NA REPRESENTAÇÃO DE NIETZSCHE

RESUMO: A complexidade do programa biológico é demonstrada através da narrativa tecnológica, onde a interação entre elementos orgânicos e inorgânicos destaca a genética como uma das estratégias para a manutenção da vida. No entanto, com os avanços da tecnologia pós-industrial, o organismo é considerado uma composição biosocial. Dessa forma, Genética e Cibernetica enfatizam o aspecto interativo e o acoplamento como essenciais para a compreensão dos fenômenos biológicos. Assim, é possível adotar uma abordagem *entálpica*, em que os gastos e reposições de energia são considerados valores, assim como a organização necessária para o estabelecimento de comunicação. Portanto, a representação da informação nos organismos vivos é essencial para a preservação dos ecossistemas, mas não se exime da influência política nas narrativas científicas. Consequentemente, a imagem de Nietzsche é fabulada dentro de um contexto que engloba biologia, tecnologia, política e cultura. É importante destacar a coevolução entre a espécie humana e os objetos, entre o genoma e a tecnologia. Entretanto, manobras políticas utilizam o corpo como instrumento para coreografias ontológicas. Ainda assim, a imagem de Nietzsche é reescrita existencialmente para revelar evidências transdisciplinares.

PALAVRAS-CHAVES: composição; digital; Nietzsche; semiótica; tecnologia

Digital Narrative: An Interdisciplinary Analysis of Image and the Coevolution of Human and Technology in the Representation of Nietzsche

ABSTRACT: The complexity of the biological program is demonstrated through the technological narrative, where the interaction between organic and inorganic elements highlights genetics as one of the strategies for life maintenance. However, with the advances of post-industrial technology, the organism is regarded as a biosocial composition. In this way, Genetics and Cybernetics emphasize the interactive aspect and coupling as essential for understanding biological phenomena. Thus, it is possible to adopt an enthalpic approach, where energy expenditures and replenishment are considered values, just like the organization necessary for establishing communication. Therefore, the representation of information in living organisms is essential for ecosystem preservation, but does not abstain from political influence in scientific narratives. Consequently, Nietzsche's image is fabulated within a context that encompasses biology, technology, politics, and culture. It is important to highlight the coevolution between the human species and objects, between the genome and technology. However, political maneuvers use the body as an instrument for ontological choreographies. Nevertheless, Nietzsche's image is existentially rewritten to reveal transdisciplinary evidence.

KEYWORDS: composition; digital; Nietzsche; semiotics; technology

Introdução

Com o avanço das pesquisas micromoleculares, o século XXI inaugura uma nova era, rompendo com a tradicional análise naturalística e substituindo-a por uma abordagem laboratorial. Esse deslocamento de perspectiva reflete-se na integração das inferências derivadas das macromoléculas com os estudos das espécies evolutivas, onde a indagação metafísica acerca do ser persiste nas estruturas poliméricas. Nesse contexto, a relação entre as partes e o todo passa por uma transformação significativa, na qual a repetição se torna um elemento essencial para as operações isomórficas.

A questão "o que é vida?" emerge, então, como uma fronteira tangente ao pensamento biológico, especialmente ao considerar a presença de células e material genético nas cadeias estruturais dos seres vivos. O destaque para o material genético conduz inevitavelmente à reflexão sobre o processo reprodutivo e sua relação com o comportamento sexuado, fundamentais para o desenvolvimento da vida. Assim, surge o questionamento: até onde se estendem os limites de um ser orgânico?

As interações entre elementos, por sua vez, assumem um papel crucial na constituição da vida, que se revela como um fenômeno cada vez mais complexo. Essas interações extrapolam o discurso biológico, englobando também a tecnologia, sobretudo em função dos avanços que ampliam as possibilidades operacionais do *material semiótico*. Em linhas gerais, a integração entre a *entalpia* e a genética abre caminhos simultâneos para interações tanto quantitativas quanto qualitativas, especialmente após o advento das macromoléculas como foco de pesquisa, associando cadeias atômicas ao material cromossômico.

Essa crescente complexidade orgânica é gerada pela interação de tecidos vivos e não vivos, os quais se entrelaçam para formar estruturas conectivas. Por essa razão, compreender os acoplamentos cibernéticos, sem negligenciar as funções e os controles envolvidos, é imperativo. Tal interação entre elementos e micro-organismos se revela tanto no transporte genético quanto na comunicação tecnológica, sugerindo que a interconexão entre componentes orgânicos e inorgânicos resulta na inferência de códigos, que se articulam e conferem significados ao organismo durante sua constituição.

A ordem estabelecida no organismo, contudo, é constantemente desafiada por sua própria destruição, um processo que cria as condições necessárias para a sobrevivência por meio da liberação de energia. Nesse sentido, a fábrica química

interna que surge da comunicação entre o ambiente interno e externo desempenha um papel fundamental. Se a interação entre pares de reagentes e os valores de energia envolvidos são aspectos centrais, o ciclo de energia, compreendendo tanto sua liberação quanto sua absorção, torna-se um fator crítico para a sobrevivência de qualquer organismo.

Observa-se, portanto, que a articulação entre as espécies e as coisas é fundamental para uma abordagem mais complexa e interconectada da vida, possibilitando uma fabulação contínua. Nesse cenário, o hibridismo entre biologia e tecnologia propõe filosoficamente um devir biotecnológico. Ao romper com as fronteiras tradicionais entre disciplinas e áreas de atuação, permite-se que as coisas se virtualizem e operem em múltiplos campos.

Desse modo, a imagem fabular se expande para além do visual, incorporando elementos como indicadores sociais, ficções, bricolagens e organismos tecnológicos. Contudo, é por meio de narrativas que desafiam os limites da liberdade que o aspecto interativo se revela como ponto nevrálgico para perspectivas não isolacionistas. A coreografia ontológica, por fim, requer uma série de procedimentos e métodos rituais para que o organismo funcione de maneira reprodutiva, envolvendo a administração de hormônios, embriões e o corpo objetificado.

Tecendo Narrativas Biológicas: a interconexão entre ciência, tecnologia e mudanças de perspectiva

Todos os seres vivos têm a capacidade de se autorregular, comportar-se e reproduzir-se, pois possuem um programa biológico. Isso ocorre porque são compostos por células e contêm material genético. Com essa propriedade, perpetuam-se ao transferir seu material genético de geração em geração, ao mesmo tempo em que modificam a matéria. Como consequência, são considerados seres vivos. Os vírus, entretanto, são uma exceção única. Embora não possuam estrutura celular própria, dependem das células de outros seres para se reproduzirem. Suas interferências na reprodução dos demais organismos podem levar à morte ou não, o que ajuda a distinguir seres regulares daqueles que não são. A vida parece ter se desenvolvido na Terra a partir da interação entre diferentes seres, com coisas corrompendo coisas, contribuindo para a construção de um ecossistema complexo.

Essa complexidade significa que cada ser possui um grau de tolerância programado para assegurar sua vida e, eventualmente, sua morte. A existência é caracterizada por uma certa continuidade estrutural, na qual os elementos estão conectados e, posteriormente, separados, apenas para se unirem novamente e criar uma nova existência. Contudo, essa dinâmica só será efetiva se cada molécula possuir uma quantidade suficiente de energia para ativação. Na indústria da reprodução, isso resulta na produção de um novo programa que se adequa ao meio, através de gastos de energia. De acordo com Jacob (1970, p. 321), os seres resultam da seletividade, da busca por energia mínima, da autorregulação, da construção e da integração sucessiva de subconjuntos em diferentes níveis.

A integração, nesse sentido, é o que estabelece a ligação entre o mundo inorgânico e o mundo orgânico, porque, sem ela, por exemplo, o cristal não se forma a partir dos elementos, nem o tecido orgânico de seus componentes. Paralelamente, assim como os elementos químicos estão para os materiais inorgânicos, as células estão para as macroestruturas dos seres vivos. A análise biológica necessita de outras relações, estabelecendo um espectro de ciências com diferentes aplicações e objetivos. A biologia, de certa forma, ao considerar o ser vivo e sua complexidade tecnológica, não apenas descreve os seres, mas também sintetiza a vida entre a mecânica e a contingência. Isso porque o ato de pesquisar não pode mais separar o impacto do pesquisador de seu objeto de estudo, nem o pesquisador de suas motivações psicossociais. A biologia, à sua maneira, necessita da filosofia, porque, enquanto ciência, encontra-se em uma posição política que extrapola seus limites disciplinares.

Considerando essa circunstância, inferimos que a organização molecular dos extratos que compõem os seres vivos, e seus elementos, ao remeterem à estrutura a partir de suas reações químicas, não se isolam da interatividade da população, assim como dos seus efeitos para replicação do material genético, caracterizando um novo programa biológico. As reações bioquímicas não se separam da genética, assim como a física ambiental difere das visões isolacionistas. O objeto biológico, com efeito, é uma estrutura contaminada, diferentemente do que se pode imaginar dos esforços da física clássica em purificar as moléculas por arbitrariedade do pesquisador.

“Até meados do século XIX, observavam-se os seres vivos, mas procurava-se não alterar sua ordenação ao analisá-los. Consideravam-se os organismos em sua totalidade, com o objetivo de especificar suas propriedades e suas estruturas” (JACOB,

1983, p. 187)⁷⁴. Cada área de estudo era julgada em sua totalidade: a microbiologia estudava apenas as células; os anatomicistas, os órgãos; os histologistas, os tecidos. A atuação do pesquisador era guiada por uma perspectiva da autonomia, na qual os componentes biológicos, na verdade, eram considerados uma totalidade e não parte de algum ser.

Contudo, isso não foi suficiente. Com o progresso tecnológico e o avanço do sistema capitalista pós-industrial, não bastava apenas compreender a organização das estruturas orgânicas. Era necessário relacionar as funções para estabelecer essa relação. Lembremos que somos herdeiros da divisão do trabalho, sobretudo da indústria moderna. Tanto o taylorismo quanto o fordismo eram apenas efeitos praticados da organização do trabalho, sendo também símbolos da reprodutividade. Esses sistemas organizacionais tinham como objetivo monitorar os movimentos corporais dos funcionários e organizar o trabalho para otimizar a utilização da força.

Assim sendo, a racionalização do sistema de trabalho também afeta a biologia, deixando de lado o ambiente incerto da natureza para entrar na atmosfera de segurança e controle do laboratório e da observação fragmentária (JACOB, 1983, p. 188). Existe uma troca de perspectiva, conforme se pôde constatar. O que era considerado parte fragmentária de um sistema organizado de órgãos e tecidos, agora é visto como componentes biológicos (HARAWAY, 1991, p. 361). As necessidades deste novo período pós-industrial exigem interatividade; não se trata mais de olhar para o organismo sob uma perspectiva “natural”. É necessário considerar o organismo humano de maneira adequada, conectado às variações microeletrônicas e orientado por uma política biotecnológica.

À vista dos estudos dos efeitos moleculares e das ligações de elementos químicos, a biologia se torna inseparável da física, devido à relação hierárquica entre uma disciplina e outra, e ao desenvolvimento para integração molecular. O organismo jamais funcionaria sem as características físicas e químicas. Ou seja, à medida que o potencial tecnológico aumenta, a amplitude metafórica do organismo expande o discurso para além da área familiar da biologia.

Uma das evidências dessa expansão é a variação natural rumo à biotecnologia nos laboratórios, como no desenvolvimento eletroquímico e, posteriormente, na

⁷⁴ [Cf.] *Jusqu'au milieu du XIX siècle, on observait les êtres vivants, mais on ne cherchait guère à en déranger l'ordonnance pour l'analyser. On considérait les organismes dans leur entier pour préciser leurs propriétés et leurs structures* (JACOB. 1970, p. 198).

cibernética. A biologia também se torna consequência da guerra industrial. A ordenação e o controle tornam-se objetos rentáveis para a classificação e o intercâmbio de componentes biológicos: construção de fenótipo, hormônios, imunologia, órgãos, reprodução e nutrição, transformação e agregação. Além disso, os organismos passam a ser vistos como peças de reposição, e o programa biológico já não é apenas uma consequência da experiência natural, mas sim uma programação reprodutiva guiada por efeitos descontrolados de substâncias, intervenções, acoplamentos genéticos e radiações. Dada a importância dessa transformação, inferimos que o corpo é composto e modificado conforme as contingências de seus aspectos evolutivos, bem como em decorrência da dispersão tecnoindustrial de agentes nos níveis trófico e funcional do meio ambiente.

Cada elemento inorgânico e orgânico, assim, desempenha uma função particular, como as mitocôndrias nas células e o íon cálcio (Ca^{2+}) nas sinapses entre os axônios e os dendritos neuronais. Nesse sentido, a função e a organização são inseparáveis, visto que só existe interação se a estrutura elementar estiver preparada para isso (JACOB, 1970, p. 268).

Embora esse modelo de abordagem seja herança da biologia experimental, ele ainda nos revela um histórico narrativo importante para o entendimento do programa biológico. Apresenta-nos a noção existencial da relação recíproca micromolecular entre a estrutura e a função, resultando na perspectiva de sistemas agindo sobre sistemas.

No final do século XX, a noção de sistemas agindo sobre sistemas sofreu uma modificação significativa com o *ciberfeminismo* de Donna Haraway (1991, p. 162), transformando-se em subsistemas agindo sobre subsistemas. Isso representou um rompimento com a noção generalista de sistema, na qual as partes seriam comandadas pelo todo. Os sistemas passaram a ser inferidos a partir de uma concepção maquinista, cuja funcionalidade revela o progressivo isolamento por especialização, o que supõe uma relativa independência existencial de cada parte, embora sob um comando central.

Isso indica que, anteriormente, a estrutura celular era analisada em relação às funções do organismo, assim como as moléculas em relação às células. No entanto, essas estruturas não se limitariam à função microbiológica. Ademais, os acoplamentos dos componentes biológicos passaram a ser abordados sob uma perspectiva mais ampla, envolvendo uma composição biosocial — o que implica interações com indicadores sociais, economia, política e cultura.

Mesmo que a tradição tendesse a restringir as disciplinas aos limites técnicos delineados pelo domínio de seus objetos de estudo (JACOB, 1970, p. 268), gradualmente os problemas biomoleculares tornaram-se mais complexos com o avanço das pesquisas no século XX. Diante dessa realidade, as questões relativas às ciências, ao serem analisadas, requerem não apenas uma análise elementar, mas também a criação de uma biologia que represente uma inferência singular, considerando a complexidade biomolecular. “É preciso recorrer ao conjunto de meios necessários para identificar as arquiteturas dos compostos em questão e a natureza de suas relações” (JACOB, 1983, p. 252)⁷⁵.

Com efeito, os elementos isolados tornam-se obsoletos, uma vez que os aspectos sintéticos das relações geram parâmetros circunstanciais para a análise das cadeias formadas por ligações entre elementos repetitivos, denominados *monômeros*. Dada a relevância desse fato, o *polímero* passa a ser o alvo da análise, sendo produzido naturalmente e, por outro lado, artificialmente; sendo os naturais presentes nas proteínas, lipídios e no DNA. O interesse central aqui não reside na função química dos polímeros, mas na mudança de perspectiva do estudo elementar para o aspecto relacional. As mensagens e a memória que constituem o programa biológico são consequências da interação de elementos que se conectam para compor determinados projetos (JACOB, 1970, p. 269).

Desde então, as disciplinas como

“[b]ioquímica e física, genética e fisiologia fundem-se então em uma só prática. Isto quer dizer que a biologia molecular não pode ser realizada por indivíduos isolados, cada um preocupado com seu problema e seu organismo. Ela exige um esforço conjugado dos homens e das técnicas. Em um mesmo instituto, em um mesmo laboratório passam a cooperar especialistas separados por sua formação de origem, mas unidos por um mesmo tema de análise e um mesmo material” (JACOB. 1983, p. 253)⁷⁶.

Isso demonstra que o organismo, em sua complexidade, torna-se mais evidente com a mudança de perspectiva, na qual Jacob se refere à totalidade, analisando o organismo e seus componentes simultaneamente para o mesmo objeto biológico. Com

⁷⁵ [Cf.] Il faut faire appel à l'ensemble des moyens nécessaires pour préciser l'architecture des composés en jeu et la nature de leurs relations (JACOB. 1970, p. 268-269).

⁷⁶ [Cf.] *Biochimie et physique, génétique et physiologie viennent alors se fondre en une seule pratique. C'est dire que la biologie moléculaire ne peut être l'affaire d'individus isolés, préoccupés chacun de son problème et de son organisme. Elle exige un effort conjugué des hommes et des techniques. Dans un même institut, dans un même laboratoire se mettent à coopérer des spécialistes que sépare leur formation d'origine, mais qu'unissent un même thème d'analyse sur un même matériel* (JACOB. 1970, p. 269).

Donna Haraway (2016, p. 11-34), esses indicadores biológicos são substituídos pela ideia de composição em vez de totalidade. Dessa forma, sob essa ótica, descentraliza-se a ideia de homem para as variações humanas do século XXI. Assim, a totalidade é substituída pela composição do *material-semiótico*, resultando no entrelaçamento entre o material físico, que nomeamos de concreto, e o semiótico, em referência ao simbólico e significativo. A partir desse fato, surge um ser híbrido, pois a relação entre organismos e tecnologia torna-se evidente.

De natural, o organismo não tem nada, embora nos refiramos a ele como *humano-animal-vegetal*; ele depende do comportamento ativo da matéria e das inferências advindas da relação com a materialidade para conjugar o discurso e o lugar-comum. Assim, os seres comportam-se como atores em seu meio, mas isso não é exclusividade dos humanos, pois os seres *não-humanos* também agem como atores, assim como as máquinas. Essa forma de atuação, Donna Haraway denomina de atores semiótico-materiais, que são, sobretudo, atuações em rede de pessoas, animais e coisas. O mundo real torna-se uma atividade, onde as histórias particulares das coisas são o aparato que une as características de produção corporal.

A busca e as conclusões sobre o objeto do conhecimento são, na verdade, atividades transformadoras devido à sua presença (HARAWAY, 2004, p. 67). O organismo e seus componentes tornam-se sinônimos, pois, ao mesmo tempo em que a pesquisa menciona o exterior da criatura biológica, abre-se para o escrutínio de seu interior. Dessa forma, a abordagem pelo exterior não se perde, ao contrário, fortalece-se. Isso ocorre sem deixar de lado a abertura para o ajustamento e discernimento de dispositivos biológicos. A interação provoca uma espécie de constituição instantânea de objetos e métodos, uma vez que o problema biológico não é mais observado de forma isolada e restrita (JACOB, 1983, p. 253).

Considerando que esse pensamento de Jacob surgiu a partir do desenvolvimento da microbiologia, seus efeitos começam a corroborar com o que Donna Haraway aponta em Latour em seu livro *When Species Meet*: a capacidade de estabelecer novos contextos através da tradução da natureza e dos objetos por meio de uma rede. Isso potencializa a tradução do mundo sem se inclinar para um ou outro extremo, e metaforiza caminhos capazes de interligar componentes de forma não hierarquizada. Com esse objetivo, Donna Haraway, em parceria com Latour, estabelece uma inflexão no termo “coisificar”. Segundo Donna Haraway (2008, p.

250), “as coisas são materiais, específicas, não autoidênticas e semioticamente ativas. No reino dos vivos, a criatura é outro nome para a coisa”⁷⁷.

Com essa integração, as criaturas são compostas, assim como a tecnologia. A ordem que pensamos aqui é de organismos dobrando sobre organismos. O composto, assim, marca a integração, complexificando a descrição da realidade.

Eles são compostos por diversos agentes de interpretação, agentes de gravação e agentes de direção e multiplicando a ação relacional. Esses agentes podem ser seres humanos ou partes de seres humanos, organismos em geral ou em conjunto, máquinas de diversos tipos ou outros tipos de objetos arrastados criados para trabalhar no conjunto tecnológico de forças simultâneas (HARAWAY 2008, p. 250)⁷⁸.

A linguagem também é um ator. O corpo, como objeto de conhecimento, é o nó gerativo do *material-semiótico*. A ele se atribui a interface, dada sua especialidade temporal entre *o humano e o não-humano*, a máquina e os instrumentos de mediação, funções e propósitos de outros atores. Conforme constatamos, o corpo biológico não preexiste como objeto (HARAWAY, 2004, p. 68). Com essa inferência baseada em Donna Haraway, *o programa biológico*, assim como a hereditariedade, só é possível a partir de uma estruturação ligada à função de replicação do *material genético*.

A estrutura, ao se transformar em corpo, é vista sob a perspectiva da pluralidade. Torna-se, com efeito, mais específica à medida que é sensibilizada pelo *pluriverso*. Cabe ressaltar que o corpo sofre variações e se molda por meio de interações complexas entre pesquisa científica, práticas médicas, produções culturais e avanços tecnológicos, transformando células e organismos em produtos biológicos cujos registros os legitimam. O corpo, diante de tal situação, está conectado não apenas por causa de sua presença, mas também porque os métodos de intervenção resultam em sua delimitação por vias procedimentais, acabando por atribuir um número e um preço ao corpo.

O diagnóstico laboratorial, conforme ressaltado, não é apenas uma simples intervenção para inferir o grau de tolerância do corpo. As descobertas científicas

⁷⁷ [Cf.] Things are material, specific, non-self-identical, and semiotically active. In the realm of the living, critter is another name for thing. Critters are what this chapter is about (HARAWAY. 2008, p. 252).

⁷⁸ [Cf.] They are composed of diverse agents of interpretation, agents of recording, and agents for directing and multiplying relational action. These agents can be human beings or parts of human beings, other organisms in part or whole, machines of many kinds, or other sorts of entrained things made to work in the technological compound of conjoined forces (HARAWAY. 2008, p. 250).

impulsionam tanto os produtos médicos quanto os cosméticos para o mercado, criando narrativas que exaltam o corpo. O corpo biológico é fabricado pelo *material-semiótico*, que, por meio das expressões culturais, se desdobra de diversas maneiras. Inclui-se, assim, a metáfora cultural e as narrativas, usadas para explicar ou representar a biologia. A biologia, portanto, é uma forma discursiva, e não a vida em sua pujança no mundo. É a representação através da transição tecnológica. As células T⁷⁹, com suas variações e especializações, são representadas por cores e delineamento bem definidos.

Fabricando Narrativas Cibernéticas: entropia, informação, e transformação isomórfica na interação entre seres vivos e a tecnologia a partir das evidências das macromoléculas

A variação *entálpica* constituiu o elo comum durante o século XIX, conectando a química dos elementos inanimados à química dos seres vivos. Contudo, como observa Jacob (1983, p. 255), tal abordagem, embora significativa, não explicava completamente as propriedades distintas de substâncias com a mesma composição atômica, tampouco a complexidade estrutural das células. A abordagem *quantitativa* revelou-se insuficiente para a genética, sendo substituída por uma abordagem *qualitativa*, que privilegiou o organismo como foco, observando a variação do material cromossômico não como resultado da quantidade atômica, mas da qualidade.

Nesse cenário, Schrödinger observou uma oposição entre as ordens microbiológica e atômica: enquanto os seres inorgânicos tendem à desordem (*entropia*), os seres vivos lutam para manter uma ordem (*negentropia*). Isso evidencia a complexidade e a contraposição entre os reinos inorgânico e orgânico, visto que as estruturas celulares possuem causas inorgânicas, mas dependem da reposição e ação de nutrientes para seu funcionamento. Dessa forma, é impossível separar completamente o orgânico do inorgânico (JACOB, 1983, p. 253-254).

A complexidade manifesta-se no microcosmo pelas estabilidades e instabilidades presentes nas estruturas atômicas das células. Embora as leis da física que regem corpos macroscópicos pareçam não se aplicar diretamente a pequenos átomos, os aspectos fisiológicos e químicos das células dependem de fatores

⁷⁹ [NT] Tipos: Existem diferentes subtipos de células T, incluindo células T auxiliares (T helper), células T citotóxicas (T killer) e células T regulatórias (T regs), cada uma desempenhando funções específicas no sistema imunológico.

complementares. Schrödinger destaca a limitação da análise quantitativa na biologia, enquanto a abordagem da rede filosófica pertence a Donna Haraway aprofunda-se nas interações complexas e multifatoriais (SCHRÖDINGER, 1977, p. 32).

Quando consideramos os padrões evolutivos, como a embriologia, vemos que o núcleo e a rede de cromatina desempenham papéis cruciais. Não é possível isolar causas biológicas, pois seus efeitos sempre envolvem múltiplos fatores, como o pH e a concentração de proteínas no meio. A interação entre tais fatores torna-se o elemento protagonista em processos fisiológicos, sublinhando que o indivíduo é sempre produto de suas interações com o ambiente.

Desse modo, as circunstâncias determinam o perfil do fenômeno; contudo, o entendimento sobre o indivíduo não é eficaz sem considerar as circunstâncias ao seu entorno. O ambiente em que o indivíduo está inserido proporciona uma situação favorável à contingência e ao acaso atualizado, com as características interativas que compõem os códigos genéticos do ser vivo. Logo, o indivíduo é consequência da interação das características informacionais presentes nos pares genéticos do programa biológico.

Embora o conceito de informação esteja relacionado à termodinâmica e seja aplicado por meio de um pressuposto estatístico, o comportamento médio sobrepõe-se às particularidades individuais, uma vez que a supressão do comportamento individual é representada por uma média estatística, resultando em uma generalização sistemática. Isso ocorre, por exemplo, no estudo das bactérias, onde o indivíduo raramente é abordado como objeto de estudo em detrimento de sua cultura. O comportamento individual é, assim, uma inferência entre milhares de indivíduos por centímetros cúbicos (JACOB, 1983, p. 269).

É importante ter em mente que a informação perturba um conceito relacionado à cibernetica: *a atividade de acoplamento*. Essa atividade tem uma característica específica e pode ser gratuita, estando em abundância no ecossistema. Surge, então, a dúvida com essa perspectiva de abundância informacional: a informação não se torna inconsciente, como ocorre na formação da imagem no occipital cerebral? Isto é, está à disposição, mas apenas apreciamos os seus efeitos (BATESON, 1972, p. 146). Considerando que a informação também possui natureza químico-física, como podemos garantir que o que é processado como informação não seja simplesmente um efeito da *entropia*?

Ainda assim, as características de interação amenizam essa dúvida. A *entropia* está intimamente ligada à informação. À medida que a variação entrópica é evidenciada, existe oscilação e equivalência entre a ignorância e o seu contrário (JACOB, 1983, p. 254):

“[e]ste isomorfismo da entropia e da informação estabelece uma ligação entre as duas formas de poder: a de fazer e a de dirigir quem faz. Em um sistema organizado, vivo ou não, são as trocas, não somente de matéria e de energia, mas de informação, que unem os elementos”.

É oportuno ressaltar que, embora as ordens dos seres *humanos e não-humanos, vivos e não-vivos*, se diferenciem em uma variedade de tipos, a compatibilidade entre eles é a interação. Daí, podemos traçar um paralelo entre as espécies companheiras e a tecnologia, constantemente mencionada por Donna Haraway em suas teorias. A interação, assim, possui um histórico inicial capaz de construir essa nova narrativa que conhecemos como *multiespécie*.

Com o escopo de evitar que a inflexão nos conduza por um caminho labiríntico, retornamos à importância do acoplamento na cibernetica para esclarecer um pouco mais a natureza da informação, articulada em diferentes tipos. Segundo Jacob (1983, p. 255), a informação é paradoxal, pois aquilo que é transmitido também se transforma. Esse aspecto *morfodinâmico* da informação esclarece o sentido *isomórfico da estrutura e do programa biológico*. Em outras palavras, o que é transmitido pelos genes via intervenção material, como reprodução, contaminação e infecção, é simultaneamente o fator que determina essa ocorrência. Assim, fica claro que o trigo é reconhecido como trigo quando se concretiza como tal, sem a necessidade de um modelo biológico perfeito a ser seguido. Diante dessa realidade, a estrutura e a propriedade, juntamente com a contingência, apresentam uma conexão íntima com o meio ambiente.

Sendo assim, a hereditariedade transcende a mera reprodução. Mais recentemente, com o estudo de bactérias e vírus, constatamos que os aspectos mutantes dos seres vivos no ecossistema não dependem exclusivamente da reprodução biológica, mas da estruturação dos elementos no novo organismo através do transporte genético. Isso se realiza por meio de processos como divisão, contaminação, alimentação e reprodução.

Considerando que a ideia de acoplamentos é uma atividade comum diante das variações e replicações dos códigos genéticos, é importante não deixar de lado o desenvolvimento tecnológico. Na perspectiva *multiespécie*, sugere-se que os seres

vivos são sujeitos à contaminação desde o momento em que interagem com o ambiente. Conclui-se daí que a interação entre membros, seres e coisas torna-se um problema de comunicação. Para a cibernética, isso se aplica às diversas formas de organização entre os seres, como os sistemas de automação.

É necessário sublinhar que a comunicação não se limita às reservas biológicas ou tecnológicas; ela ocupa um lugar entre a ordem e a desordem. Isso posto, a *entropia* é o parâmetro comum pelo qual podemos balizar o grau de comunicação. Assim, a *entropia* sempre se manifesta na outra face da organização, seja na linguagem, na *homeostase*, ou na combinação de circuitos. A informação não se limita à ordem ou desordem; na verdade, ela é uma diferença, seja com a ausência ou presença de perturbação, sempre provocando uma alteração no sistema (BATESON, 1972, p. 321). A comunicação, portanto, já tem sua disponibilidade naturalmente voltada para o objetivo da organização e interação de elementos. Segundo Jacob (1983, p. 255), “qualquer sistema organizado pode ser analisado referindo-se a dois conceitos: o de mensagem e o de regulação por retroalimentação”⁸⁰.

Assim, percebe-se a influência da cibernética na forma do *feedback negativo*, com base na análise de sistemas. A partir desses conceitos, os efeitos de interação tornam-se uma ponte epistemológica, guardando suas particularidades. Mas a convergência entre o tempo e o espaço desdobra-se também, sem medo de errar, para o *material-semiótico* de Donna Haraway. Desta feita, a mensagem e a replicação necessitam de um conjunto de dados armazenados sob uma organização. “A informação mede a liberdade desta escala e, portanto, a improbabilidade da mensagem” (JACOB, 1983, p. 255).

A mensagem, pois, pode ser qualquer estrutura da matéria em estado relativo de organização. Desde que sua inferência envolva um conjunto de possibilidades, a mensagem demanda triagem. Visto que as possibilidades são marcas na construção de narrativa, quando reunidas e transformadas *isomorficamente*, apresentam-se como tal. Ou seja, de um conjunto de variáveis elas são reunidas sob um código, digamos: 00001 00101000. Em um conjunto de dados designariam uma determinada pigmentação em pixel em uma foto digital.

⁸⁰ [Cf.] En fin de compte, tout système organisé peut s'analyser para référence à deux concepts: celui de message et celui de régulation para rétroaction (JACOB, 1970, p. 271).

Entrelaço de códigos biológicos e a tecnologia: articulando a complexa rede de significados entre o humano e *não-humano*

O conteúdo do código, de fato, não é o aspecto primordial da informação, exceto por uma característica diferencial. A informação, assim, se reproduz por divisão nos seres vivos, compartilhamento e cruzamento. Apesar dessa economia, é o que garante a variabilidade ecossistêmica, na qual a interação compensa as características complementares dos códigos de replicação. Portanto, a replicação é evidenciada de duas formas: como o projeto arquitetônico e a perícia do construtor simultaneamente (SCHRÖDINGER, 1997, p. 31–32).

Dadas as importâncias das características locacionais de cada diferença, trata-se de um ponto estrutural que sustenta a propriedade simbólica, como se fosse um arranjo no qual o local de uma sequência numérica crescente determinasse a ordem, sendo discreta ou não. Com efeito, a localização, segundo Schrödinger (1997, p. 40), “é o conceito realmente fundamental, mais importante que a própria propriedade, apesar da aparente contradição lógica e linguística dessa afirmação”.

Os seres vivos, na verdade, são repetições de códigos ligados que variam *polimericamente*. Entretanto, as propriedades de cada elemento não fazem sentido sem a interação. Desde então, a ocorrência de ligações entre os radicais químicos promove, pela experiência, uma série de previsibilidades evolutivas para a ontogenia daquele ser vivo. Como se pode observar, a estrutura de uma molécula acaba resguardando as contingências do tempo e do espaço, pois, em uma molécula de açúcar, por exemplo, a disposição atômica está bem definida.

Além disso, a destruição da ordem molecular no processo de digestão provoca uma relação externa e interna no organismo, resultando na quebra da ordem molecular para transformá-la em ordem do meio e torná-la fonte de energia para a ordem interna do organismo (JACOB, 1986, p. 272). Consequentemente, no processo de sobrevivência, a destruição das moléculas transfere energia para as células, com aproveitamento considerável.

Nas células, então, existe uma fábrica química, que resulta da comunicação entre o ambiente interno de uma bactéria, por exemplo, e seus arredores. Considerando essa analogia, nenhum sistema orgânico é autossuficiente a ponto de não precisar de reserva externa para conservar sua permanência. A produtividade, portanto, compreende a articulação do trabalho com a arquitetura e a coordenação de atividades,

independentemente da fonte. Nessa produção, ocorre uma composição que resulta da comunicação e da especificidade catalítica de milhares de reações químicas, assim como da produção de milhares de catalisadores para cada unidade de milhar de células.

No sistema orgânico, ocorrem transformações dos sistemas de símbolos para outras formas simbólicas, as quais, somente em pares, conseguem representar algo. Dessa maneira, o organismo nos faz repensar sua estrutura como componentes, já que a noção de produção se refere à verdadeira cadeia de montagem.

Diante dessas considerações, o processo de construção de frases genéticas exige da célula uma operação de grande complexidade. Para sobreviver, o organismo depende de uma série de interações complexas, independentemente de serem *pluricelulares* ou *unicelulares*, uma vez que tanto os fatores externos quanto os internos atuam como agentes formadores da constituição biológica, dando origem a uma estrutura.

A estruturação, entretanto, subordina-se a níveis de complexidade, onde o organismo se constrói como uma edificação que abarca todos os seres vivos. Embora o organismo seja especializado em diferentes níveis energéticos, sua construção não ocorre como a montagem de um jogo de “quebra-cabeça”. Para dar conta de sua evolução, o organismo parte para uma série de integrações.

A complexidade dos sistemas vivos, como podemos inferir neste ponto, constitui-se por meio da combinação de elementos em subníveis, desenvolvendo integração e articulação entre estruturas subordinadas umas às outras (JACOB, 1983, p. 302). A estruturação dos seres vivos é construída, assim, por meio de acoplamentos que se encaixam em série e articulam conjuntos descontínuos de forma subordinada.

Quando se pensa em articulações, é importante ter em mente que estamos nos referindo à associação de elementos entre si por meio de um empréstimo catalítico e afinidade. Conclui-se, daí, que os componentes e as articulações dependem precisamente da dupla reciprocidade energética e especialização. Diante disso, o substrato elemental não compõe a formação de proteína sem que as condições estejam favoráveis, resultando na formação de um complexo químico e orgânico, sujeito à variação seletiva e à continuidade química.

Além disso, o organismo é uma inferência dos resultados mecânicos de reações químicas e físicas; é produtivo entender que o poder da narrativa da ciência encobre e reflete pontos de vista políticos. Estamos mencionando, portanto, a capacidade inventiva do ser humano em dar nome às coisas e significá-las. Logo, as características

que se manifestam na forma de descrever o mundo por meio das reações químicas são paradigmáticas. Dessa maneira, o modo como se descreve o programa biológico está relacionado ao modo de organização da *divisão do trabalho* e à imposição de poder sobre outros povos.

Até este ponto, por meio de Jacob e Schrödinger, resumimos as noções de *códigos biológicos* e suas operações, explorando o estudo da microbiologia sob o olhar quântico. No entanto, em algum momento, as posições de ambos nos envolveram com a tecnologia sem maiores explicações. Deve-se ter cautela, contudo, com a ideia de que a informação é centrífuga, uma vez que não é por causa do microcosmo e das conexões entre os elementos que o macrocósmico predomina, mas sim porque a informação é *difusa e não unidirecionada* do centro para a periferia. Diante dessa realidade, cabe agora uma análise de cunho semiótico para examinar *o programa biológico* e seu grau de liberdade, à medida que é possível pensar em uma espécie de *política semiótica*.

Ao contemplar uma *política semiótica* da representação, é inevitável voltar à semiótica de Greimas, na qual a força da binariedade é ativada, demonstrando os pontos de contração ativos, não apenas pela negação, mas também pelo desdobramento do ator entre a posição e a oposição da ação, como também sua complementariedade. Dessa forma, nenhuma dessas versões do ator é relegada à inatividade, buscando-se evidenciar uma estrutura topológica na qual a variação não descaracteriza a dinâmica. A temática se estabiliza apenas com oscilação no seu núcleo. Assim, reconhecemos no processo narrativo biológico de Donna Haraway as características *homeomórficas* do termo humano e *não-humano*, compondo o discurso sem a separação entre uma coisa ou outra (GREIMAS, 1970, p.10; 66).

Independentemente das características dos enunciados semióticos, a programação linguística é uma invariância que a linguagem carrega consigo. Ao longo do tempo, a linguagem se especializa evolutivamente por meio das intercorrências da história. Nesse contexto, concordamos com Greimas ao afirmar que os enunciados possuem memória. A palavra “humano” carrega consigo a história da formação do *íntegro*, sendo a *junção do orgânico e do inorgânico até se especializar na singularidade da espécie*. Além disso, é marcada por uma série de referências provenientes das religiões e dos mitos.

No entanto, à medida que definimos o que é humano, o programa linguístico se especializa em destacar sua herança e distinguir o que não é humano. Por exemplo,

na premissa aristotélica “todos os homens são mortais”, o simples papel silogístico não é suficiente por si só para abranger todo o conjunto de proposições que refletem o pensamento da realidade. Dizer que “todos os homens são mortais” implica reconhecer que eles são seres diferentes dos deuses, emergindo de um tipo de organização regulativa, biológica, não divina. Essa organização está sujeita à operação da seleção natural e envolve processos químicos contínuos. Além disso, os seres humanos compartilham estabilidade energética entre diferentes níveis e subníveis, reproduzindo-se sexuadamente.

O *homem*, como o termo médio do silogismo, está sujeito à relação entre o tempo e o espaço, o que o leva à desorganização e, eventualmente, à morte, a menos que sofra intervenção de outro agente causal. Gradualmente, por meio de técnicas desenvolvidas, esse ser mortal consegue retardar o seu fim, transformando seu sistema biológico em *componentes orgânicos*. No entanto, mesmo com esse processo, não se torna imortal.

É pertinente afirmar que, por meio da intervenção técnica, o ser humano constrói máquinas para desempenharem o papel de *servomecanismos*, através dos quais busca ampliar o trabalho de suas faculdades. Quando o organismo se torna humano, estabelece-se um problema para sua arquitetura comunicativa, pois, até determinado tempo histórico, o termo “humano” referia-se à compreensão da universalidade da humanidade, segundo a força política que esse conceito exerce. No entanto, com a evolução e o modo de organização do mundo — a partir dos avanços e da operação da extensão que se refere a “todos” — e com a organização desigual, como a diferença de tratamento dos seres entre o Norte e o Sul globais, o termo “todos os homens” passa a se referir, de modo paradoxal, à parcialidade dos seres de sua espécie, sendo estes subdivididos por regiões, sexo e cor, além dos efeitos do antropocentrismo, especialmente quando comparados com as circunstâncias vigentes.

O discurso biológico não foge a esse padrão, pois, ao longo do tempo, seus fundamentos são interpretações parciais que modelam a realidade, articulando elementos e pontos de vista. A articulação, por conseguinte, emerge com a criação de um coletivo social no qual humanos e outros tipos de atores não humanos constituem a vida na Terra. No entanto, tais pontos de vista se tornam enfraquecidos quando se negligenciam as perspectivas de outros ângulos, especialmente de povos não ocidentais.

Dessa maneira, a articulação nos encaminha para uma perspectiva distinta daquela que se originou, pois a prática consiste em inferir novas estatísticas para lidar com o mundo. Isto é, a inferência global identifica padrões de comportamento de grupo e, a partir dele, atribui características ao indivíduo. Isso indica a necessidade de questionar as inferências feitas com base em diagnósticos de condições controladas, pois o jardim em que vivemos nunca poderá suplantar a selva.

A metáfora da selva sugere que as representações não conseguem lidar adequadamente com as adversidades do tempo e do espaço dentro do ecossistema, não garantindo a permanência das condições que sustentam o destinatário da ação. Isso indica que a representação é um fenômeno geral e espontâneo, que desconsidera a articulação com outros agentes na realidade, bem como com seus parceiros sociais.

Convém observar que a imprevisibilidade, presente nos fenômenos complexos, é simbolizada pela metáfora da selva, onde a sobrevivência exige adaptação às constantes mudanças. Ao longo do tempo, a necessidade de revisar contextos e papéis dos atores sociais torna-se evidente, pois estruturas fixas invariavelmente se mostram inadequadas diante das adversidades. Isso ocorre porque as narrativas falham em capturar as vicissitudes da vida cotidiana, especialmente no âmbito particular. O particular, aliás, frustra qualquer tentativa de domínio universal com suas exceções. Como consequência, a desconexão entre o semiótico e o real manifesta-se nas condições materiais, criando lacunas na compreensão e nas respostas aos desafios circundantes.

O fenômeno da generalização do saber frustra-se diante da espontaneidade da natureza, que muitas vezes é reduzida a simplificações abstratas na tentativa de capturar a complexidade da realidade. O equívoco narrativo sobre a natureza baseia-se na falta de consideração pela articulação entre coatores e parceiros sociais *não-humanos*, evidenciando uma lacuna na compreensão da organização do mundo. A verdadeira compreensão e resposta aos desafios exigem uma consideração mais profunda das interações sociais e das relações entre os atores envolvidos.

A interação entre seres e ambiente é caracterizada por uma interferência mútua, especialmente quando a informação transmitida é difusa. Essa interação direciona as forças produtivas para ações coletivas, no sentido de estruturação. Dessa maneira, a articulação apresenta-se nesse meio interativo de forma mais proeminente do que a mera representação. Ao mencionar as características das ações recíprocas, a articulação surge como o ponto de partida dessas ações. “O potencial para o inesperado

dos atos humanos e não humanos, ou seja, o potencial de geração, permanece tanto para causar problemas quanto para capacitar a tecnologia" (HARAWAY, 2004, p. 89, trad. nossa)⁸¹.

Como se pode constatar, as interações entre humano e *não-humano* consistem em estabelecer uma relação social intermediada pela linguagem. Nesse contexto, a crua realidade que se apresenta é um mundo objetivo, que se articula sempre do ponto de vista da genética, mediante conhecimentos situados, para estabelecer ligações como novas entidades coletivas. Logo, cruzamentos, mutações e intercâmbios genéticos tornam-se metáforas para explorar características extragenéticas.

Dado que a propriedade das interações é condição para a criação de uma nova narrativa, é necessário pensar a biologia de forma a apontar para outros significados e símbolos além dela. Sendo assim, os atores devem se articular para além das circunstâncias biológicas. Na verdade, o conjunto de elementos biológicos, sociais e tecnológicos cria uma cultura através das interações entre:

ativistas, máquinas biomédicas, burocracias governamentais, mundos gays e lésbicas, comunidades de cor, conferências científicas, organismos experimentais, prefeitos, redes de informação e ação internacional, preservativos e barragens dentárias, computadores, médicos, farmacêuticos, empresas farmacêuticas, editores, componentes do vírus, conselheiros, práticas sexuais inovadoras, dançarinos, tecnologias de mídia, clubes de compras, artistas gráficos, cientistas, amantes, advogados e muitos outros (HARAWAY, 2004, p. 105, trad. nossa)⁸².

Esses são os atores com os quais outros devem se articular. Essa estrutura de ação é uma consequência fundamental da aprendizagem para visualizar o corpo heterogêneo, artefato que é nossa "natureza social", em vez de estreitarmos nossa visão sobre "salvar a natureza" e repelir invasores alienígenas de um éden orgânico intocado e autônomo. Salvar a natureza é, por fim, um projeto mortal. Ele depende da perpetuação da estrutura de violação de fronteiras e do falso frisson libertador da transgressão. O que aconteceu no primeiro Éden deveria ter deixado isso claro (HARAWAY, 2004, p. 105, trad. nossa)⁸³.

⁸¹ [Cf.] *The prontial for the unexpected from unstripped human and unhumana actants enrolled in articulations-i.e., the potential for generation-remains both to trouble and to empower technoscience* (HARAWAY, 2004,p.89)

⁸² [Cf.] *collective built from many articulations among unlike kinds of actors*for example, activists, biomedical machines, government bureaucracies, gay and lesbian worlds, communities of color, scientific conferences, experimental organisms, mayors, international information and actionnetworks, condoms and dental dams, computers, doctors, IV drugusers, pharmaceutical companies, publishers, virus components, counselors, innovative sexual practices, dancers, media technologies, buying clubs, graphic artists, scientists, lovers, lawyers, and more (HARAWAY, 2004, p. 105).

⁸³ [Cf.] *These are the actors with whom others must articulate. That structure of action is a fundamental consequence oflearning to visualize the heterogeneous, artifactual body that is our "social nature," instead of narrowing our vision that "saving nature" and repelling alien invaders from an unspoiled organic eden called the autonomous self. Saving nature is, finally, a deadly project. It relies on perpetuating the structure of boundary violation and the falsely liberating frisson of transgression. What happened in the first Eden should have made that clear" (HARAWAY, 2004, p.105).*

Nietzsche-digital: coevolução biotecnológica, explorando as vicissitudes da *naturacultura* na imagem

Ao examinar a estrutura contextual da imagem de Nietzsche, é possível notar que as composições da *naturacultura* evidenciam a conexão entre a tecnologia e a história. Assim, a utilização da tecnologia para explorar as dimensões da imagem cumpre funções complementares à fisiologia e à política, uma vez que a determinação de um corpo reforça o modelo de um padrão em relação aos outros (Figura 19).

Cabe ressaltar que, se a hereditariedade, por algum motivo, vingou-se em uma espécie de corpo branco como modelo de humano geral, é porque a política viu no programa o que lhe interessa para sua hegemonia. Contudo, não basta apenas a abordagem fenotípica desse organismo, pois os organismos estão ligados ao plano binário, que só pode ser dissociado pela comodidade da análise.

No entanto, o sistema vivo está intimamente ligado à horizontalidade que rege a integração dos organismos, suas construções e fundamentos, o que pode ser notado pela ordem molecular. Além disso, trata-se dos princípios orientadores para a transformação e sucessão (JACOB, 1970, p. 321). “Descrever um sistema vivo [assim] significa referir-se tanto à lógica de sua organização quanto à de sua evolução. A biologia atualmente se interessa pelos algoritmos do mundo vivo” (JACOB, 1970, p. 321)⁸⁴

A imagem de Nietzsche, dessa maneira, não pode ser analisada apenas sob a perspectiva biológica e/ou pictórica, uma vez que está associada às estruturas relacionadas à indústria tecnológica, TI e IA. Face ao exposto, a imagem é o resultado da coevolução da espécie humana e do desenvolvimento tecnológico. Desde o início do *Holoceno*, quando nossos antepassados começaram a criar pinturas rupestres, até a produção de imagens conhecidas como realidade aumentada, é possível notar a evolução humana em sua forma de apresentar o mundo.

A partir de então, a imagem digital reflete de forma idêntica a maneira como o mundo é representado através de cortes e recortes. Dado que a fotografia, como um artefato do mundo, se manifesta em uma versão entre as possibilidades pictóricas, a

⁸⁴ [Cf.] Décrire un système vivant, c'est se référer aussi bien à la logique de son organisation qu'à celle de son évolution. C'est aux algorithmes du monde vivant que s'intéresse aujourd'hui la biologie (JACOB, 1970, p. 321)

imagem observada é aquela que surge diante de uma variedade de interpretações, fazendo referência tanto ao biológico quanto ao cultural, como na Figura 19.

Figura 13 - STRONDUM - Um prato de sopa para Nietzsche/ ia - 2023



Fonte: Instagram / @clau-strondum. Acesso 31/10/2023

É preciso acentuar que a imagem de Nietzsche retrata um passado relacionado a um acontecimento comum, a ser revisitado em um presente que não existia até então. Há composições que, por outro lado, utilizam unidades digitais pequenas para formalizar a imagem realista de Nietzsche. Apesar de não se tratar de um relato histórico, essa imagem sugere também um evento impreciso ocorrido no século XIX, assemelhando-se ao formato de uma refeição, pois todo organismo mortal precisa de alimento para manter suas forças vitais. Então, não importa o que Nietzsche comeu; a imagem é simplesmente um símbolo em referência à necessidade de Nietzsche e de qualquer outro organismo.

Essa figura digital também se virtualiza ao se voltar para os aspectos ontogênicos, desde quando o ser humano comia carne crua até a sopa de Nietzsche, pois a imagem não mostra o momento em que foi capturada; aliás, ela foi criada por inteligência artificial. Diante dessas considerações, trata-se de uma junção da capacidade evolutiva humana que se dá nessa superfície tecnológica. A imagem não representa, portanto, de um fato ou uma observação singular, mas sim do processo transitório do organismo vivo, que se estende dos primatas até o ser humano.

Conclui-se, portanto, que a simulação demonstra que, por necessidade ou convenção cultural, o organismo singularizado na imagem de Nietzsche precisou repor as proteínas, carboidratos, gorduras, fibras, vitaminas e minerais, ao mesmo tempo que interage com a evolução tecnológica associada ao design digital do século XXI.

Do ponto de vista biológico, a alimentação representa a necessidade fisiológica, desenvolvida em conjunto com *o programa biológico*. Essa atividade se revelou necessária pela ingestão de outros organismos para manter a vida. No entanto, se a vida se limitasse apenas ao discurso biológico, a reinterpretação da história seria restrita ao discurso de inferência dos restos mortais de Nietzsche e dos elementos químicos, pois os registros do filósofo não se virtualizariam sem o apreço tecnológico. Neste contexto, o organismo extrapola as dimensões biológicas para os aspectos circunstanciais do momento atual, no qual o DNA e o algoritmo se misturam, sendo a constituição genotípica o passado e os algoritmos o presente, representado por imagem computacional.

Apesar de ser uma representação ficcional, a imagem reflete as possíveis consequências genômicas de um indivíduo sentado em uma cadeira, em um grande salão do século XIX. Diante dessa realidade, a leitura tecnológica e sua convergência digital na forma fotográfica são elementos relevantes da constituição genômica do organismo, pois, independentemente da criação ficcional, essa ocorre em relação ao mundo em que vive o fabulador de imagem. Dado o fato de Nietzsche ter um *programa biológico*, ele indica que pertence a um grupo genômico que pode ser reelaborado por meio de representações imaginárias e se tornar uma figuração de ligação biosocial no presente.

O genoma, em vista disso, só pôde ser identificado por meio de um software que o transcreveu em uma espécie de narração de códigos digitais. Com efeito, a identificação do genoma é uma mistura do orgânico e do inorgânico, mediada pela tecnologia. Encontramos esse tema no livro de Donna Haraway, *When Species Meet*, cujo exemplo se apresenta como uma "chave" para análise. Trata-se do Cão de Jim, uma imagem representativa criada a partir de fenômenos geofísicos que o fotógrafo James Clifford registrou na forma de um cão, utilizando os acidentes geográficos do relevo de Santa Cruz.

A imagem do cão é inferida por meio da *pareidolia* entre as rochas esculpidas e as plantas, que se apresentando como uma metáfora do *programa biológico* de um cão, para além da herança genética. A lógica da ficção especulativa, assim, consegue

lidar com essa estrutura orgânica e tecnológica (HARAWAY, 2008, p. 6). Da mesma forma que o Cão de Jim, o toque *óptico-tátil* altera a memória histórica de Nietzsche, transformando-a em uma produção digital. Contudo, isso não implica que deixe de ser orgânica, pois a imagem é produto de um esforço mecânico, sináptico, neuronal, coordenado por operações dos membros sobre a máquina e o cultural, no sentido da criatividade. A imagem se virtualiza, por exemplo, entre o suor do dedo que toca a tecla "enter" do computador e os algoritmos que nos conduzem para a história da engenharia de TI: como modos de produção articulados na forma de linhas de trabalho, mineração e eliminação de resíduos tecnológicos.

Assim, observa-se o *programa biológico* quando as composições dos algoritmos nos conduzem às querelas presentes no sistema capitalista; não é pelo fato de a natureza física de um e outro serem diferentes que estão desligados, ou que seja absurdo investir sem pensar no outro. A liberdade de um sistema se compromete com aquilo que ele narra sobre si mesmo, pois, qualquer que seja o sistema, trata-se de um efeito narrativo da interação social

Entre as relações químicas, por sua vez, entre um neurônio e outro, há uma série de virtualidades que transformam o biológico em um gradiente evolutivo, no qual a complexidade da espécie segue aumentando ao longo do tempo. Em contrapartida, os algoritmos, em conjunto com o biológico, acabam por formar um *gradiente bio-algorítmico*, gerando uma fabricação de hábitos *tecnoculturais* naturalizados nos mercados transnacionais da TI. Nesses mercados, a ordem do corpo é transformada em um elemento numérico, o que amplia a narrativa corporal para além da mudança biológica.

Em outras palavras, a mutação genética é uma narrativa identificada tecnologicamente e que se manifesta no corpo. Portanto, as transfigurações das imagens de Nietzsche não ultrapassam o foco genético, apenas metaforizam as características que combinam a tecnologia e a reprodução. Ainda assim, é importante evocar as emoções e os significados atribuídos à realidade, como demonstrado na figura 20.

Figura 14 - STORNDUM - Manipulação digital algorítmica - e, se fosse o homem? / ia, 2023

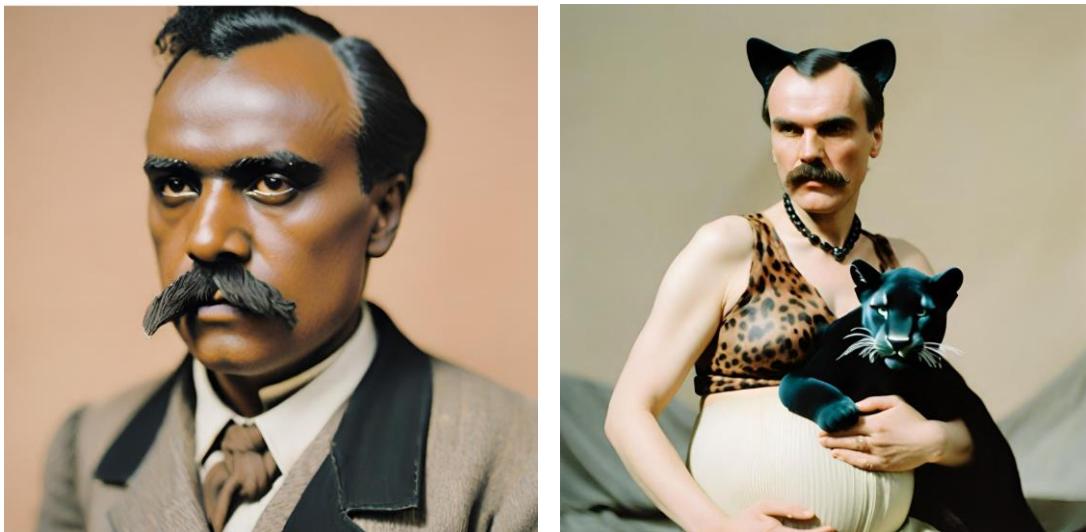


Fonte: Instagram @clau-strondum. Acesso: 01/11/2023

Com base nisso, não é viável afirmar que conhecemos os organismos como "puros". Todos, de alguma forma, são contaminados pelo modo de organização humana. Assim, a observação de algumas imagens, ainda que discreta, revela os múltiplos aspectos da reprodução, que se transforma em uma produção. Nesse sentido, a especulação corporal evidencia a possibilidade de Nietzsche estar grávido. Certamente, não estamos sugerindo que todos os homens tenham essa propriedade, mas e se fossem os homens cisgêneros que engravidassem no sistema patriarcal? Deixamos o final dessa discussão para um futuro próximo, apenas para demonstrar que uma afirmação inicialmente absurda pode não ser tão absurda quando lembramos da sociedade como aquela que realmente engravidou, incluindo *homens trans*.

O diagnóstico da imagem de Nietzsche desvela um resultado multifacetado na interpretação do programa biológico, a partir da fabulação especulativa. Consequentemente, a fabricação do Nietzsche-digital – negro, grávido ou queer – evidencia-se como representações "absurda", explorando diferentes possibilidades de configuração em cada imagem. Essas diversas representações, portanto, contribuem para pensar Nietzsche não apenas como a filosofia de um ponto particular, mas também como uma expressão cultural distinta da alemã, conforme ilustrado na figura 21.

Figura 15 - STRONDUM - Trans (de) colonial, além de 1888.



Fonte: Instagram - @clau-strondum. Acesso: 25/10/2023

As alterações fisionômicas foram de extrema importância para o entendimento da imagem digital, cuja operação não se limita à manipulação visual, mas também envolve códigos enraizados na própria imagem, seja por meio da binaridade (0 e 1) ou de outras composições, como RGB, CMYK ou HSL. Torna-se evidente que as escalas e pigmentos de cores e formas se ajustam conforme as alterações nas complexas fontes de códigos que se escondem por trás de uma imagem. Enfim, operar os padrões de uma imagem digital implica operar além da superfície que nos aparece. Essa perspectiva ampliada transcende a representação visual e considera os códigos subjacentes que moldam a imagem. A binaridade e outros métodos de codificação não apenas modificam a aparência da imagem, mas também influenciam a interpretação e a percepção do organismo representado.

Existe uma forma de agenciamento da hereditariedade por meio tecnológico que, ao ser operada, resulta na criação de parentes e, sobretudo, na determinação da taxonomia da reprodução entre aqueles que são capazes e os que não são. Estamos falando da *coreografia ontológica*, que consiste em um conjunto de procedimentos capazes de interferir e objetivar o ser, de acordo com os interesses da subjetividade. É lícito supor que, por meios tecnológicos, a aparente proteção evolutiva seria uma espécie de codificação do destino futuro da espécie, institucionalizada como produto social e operada politicamente, por meio da administração hormonal e do comportamento reprodutivo da espécie humana.

Cabe frisar, ainda, que o morrer se torna um problema para as questões pós-humanas, mas o nascer, mediado pelo choque tecnológico – quem nasce e como nasce –, se transforma em uma realidade. Donna Haraway, em seu livro *Companion Species*, abre um caminho para o encontro com a filosofia de Charis Thompson, criadora do conceito de *coreografias ontológicas*, para refletir sobre as versões do ser que se tornam objeto, sujeito e agente (THOMPSON, 2005, p.179). O diagnóstico da biomedicina sobre o corpo biológico resulta na desconstrução da identidade corporal, possibilitando uma nova construção assistida pela reprodução tecnológica (JONG; BÜHLER; NAY; ZEHNDER, 2015, p. 85). Assim, o corpo está sujeito à dinâmica da coordenação e à técnica para o cumprimento de papéis sociais, como ser filho, parente e pai. Além disso, as metáforas políticas que interagem e dependem da relação material sofrem constrangimento performativo e codependência de cenário e movimento.

Como se pode observar, as perspectivas econômicas relacionadas ao organismo e à mercantilização capitalista, assim como seus componentes, tornam-se objetos devido ao crescente avanço biomédico das sociedades. A hereditariedade, por sua vez, converte-se no produto do escambo de componentes biológicos mediado por apoios tecnológicos. Portanto, a mutabilidade presente na transformação do Nietzsche-digital é uma alusão à capacidade de criticar padrões estabelecidos por meio de composições. Possibilitar o acesso a métodos de ART (Assistência Reprodutiva e Tecnológica) implica operar com o controle hereditário e, ao mesmo tempo, evidencia novas formas de parentes e ontologias.

Diante disso, a ontologia é controlada pelo viés da reprodução, pois a busca pela exatidão na transferência do material genético cria a necessidade de uma visão *telecópica* para o protagonista clínico. Dada a diversidade de formas de ser, seja por deficiência hormonal ou de função orgânica, junto à clínica existe uma série de coreografias de consultório, nas quais a coreografia ontológica tende a organizar tanto as necessidades emocionais quanto as biológicas, que, juntas, criam uma forma de ser. Se o *programa biológico*, dessa maneira, está imbuído de elementos biossociais, como a administração do tempo e a divisão do trabalho, tudo o que envolve os papéis sociais (JONG; BÜHLER; NAY; ZEHNDER, 2015, p. 86), então, o objetivo coreográfico compreenderia o enxerto de coisas diferentes e de sua calibragem, que abrange não só a reprodutibilidade tecnológica, mas também a história do paciente.

A busca e a conclusão das sequências de imagens de Nietzsche-digital, bem como a integração ao tema da *coreografia ontológica*, parecem forçadas se abordadas

separadamente. Contudo, ao considerarmos a sequência fotográfica de forma discreta, ou seja, arbitrária ao ordenar as imagens, constrói-se uma lógica na exposição delas, permitindo-nos inferir um roteiro no qual o contexto das imagens desempenha um papel relacionado à *coreografia ontológica*.

A respeito desse tema, Donna Haraway (2003, p. 8) alinha-se a Thompson na ideia de uma *coreografia ontológica* como um roteiro que oscila entre o humano e o *não-humano*, desempenhando alguns papéis cênicos da sociedade. Todavia, nesse trâmite reprodutivo, a ontologia flutua entre o ser e o não-ser. No escambo gamético, os tratamentos criogênicos funcionam como recursos para um potencial emergencial de uma pessoa. De outra forma, a oscilação pende para o não-ser quando ocorre o descarte de gametas e embriões ou sua doação para pesquisas (THOMPSON, 2005, p. 181).

No processo de assistência tecnológica à reprodução, o paciente passa por várias transformações, convertendo-se em uma engrenagem de um sistema maior, no qual a tecnologia o transforma por meio de um *devir-tecnológico*. No entanto, durante o processo clínico, Thompson reconhece a participação ativa do paciente, que se modifica dentro desse contexto. Entretanto, na lógica capitalista que configura a prática biomédica para reprodução, os pacientes são alienados de seus próprios sistemas reprodutivos, tal como ocorre com gametas, embriões e úteros gestacionais. Desse modo, gametas e embriões são coordenados por cadeias coreográficas de custódia clínica, operando sob uma combinação de leis, técnicas médicas e práticas laboratoriais.

MICROCONCLUSÃO DE UMA GEOFIÇÃO

A composição e sua interconexão formam um binômio essencial para romper com a visão que almeja a totalidade do conhecimento. Desse modo, a vida evidencia-se pela complexidade intrínseca, mesmo que o propósito da análise seja uma abordagem integrada e interdisciplinar para enfrentar questões biossociais. Entre os trâmites tecnológicos, surge um fio condutor, pois é através deles que todo novo modo de observação se transforma conforme os meios tecnológicos se desenvolvem. Deve-se sublinhar que a rede de interações entre agentes biológicos e não biológicos resulta em uma oscilação contínua entre ordem e desordem em sistemas vivos e não-vivos..

Assim, a manutenção da vida depende da interdependência entre o orgânico e o inorgânico, desafiando as narrativas clássicas sobre a vida e demandando uma compreensão mais ampla das interações na *teia da vida*, em conjunto com a tecnologia. Essa interação intrigante se destaca no trânsito entre *códigos biológicos e tecnológicos*, implicando na reprodução contínua de informações essenciais à manutenção da vida. Contudo, a discussão sobre a vida não se limita à biologia; a perspectiva política não é

controlada por uma força centrífuga, com um centro irradiador de poder. Pelo contrário, a política requer a articulação de atores diversos, oferecendo uma compreensão que reconhece a heterogeneidade dos ecossistemas. Em síntese, a fusão entre a imagem de Nietzsche e elementos digitais atua como um mecanismo capaz de transcender os limites biológicos, virtualizando-se desde a expressão artística até as fronteiras da inteligência artificial, e retornando ao DNA. Politicamente, a liberdade molda a história contada pela mistura de subsistema. Assim, a tecnologia não apenas replica, mas também reescreve as narrativas existenciais, estabelecendo um diálogo contínuo entre o humano, o *não-humano* e a própria virtualidade do programa biológico .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASHBY, W. Ross. *An introduction to cybernetics*. London: Charpan & Hall Ltd., 1957.

<https://doi.org/10.1063/1.3060436>

ASHBY, W. Ross. *Introdução à cibernetica*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1970.

BARAD, Karen. Diffracting diffraction: cutting together-apart. In: *Diffracted worlds-diffractive readings*. Routledge, 2018. p. 4-23.

<https://doi.org/10.4324/9781315144108-2>

BARAD, Karen. *Meeting the Universe Halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Durham & London: Duke University Press, 2007.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv12101zq>

BARAD, Karen. Posthumanist performativity: toward an understanding of how matter comes to matter. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, v. 28, n. 3, p. 801-831, 2003. <https://doi.org/10.1086/345321>

BARAD, Karen. *Performatividade pós-humanista: para entender como a matéria chega à matéria*. Trad. Thereza Rocha. *Revista Vazante*, v. 1, n. 1, p. 7-34, 2017.

BARAD, Karen et al. *Karen Barad: What is the measure of nothingness? Infinity, virtuality, justice = Was ist das Maß des Nichts?* 2012. Disponível em: <https://infrasonica.org/en/wave-1/what-is-the-measure-of-nothingness>. Acesso em: 10 de mar. 2020.

BATESON, Gregory. *Steps to an ecology of mind: Collected essays in anthropology, psychiatry, evolution, and epistemology*. Northvale: Jason Aronson Inc., 1972.

BRENNER, Eric D. et al. Plant neurobiology: an integrated view of plant signaling. *Trends in Plant Science*, v. 11, n. 8, p. 413-419, 2006.
<https://doi.org/10.1016/j.tplants.2006.06.009>

BOURRIAUD, Nicolas. *Radicante: Por uma estética da globalização*. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

CAPRA, Fritjof. *A visão sistêmica da vida: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas*. Trad. Mayra Teruya Eichemberg e Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 2014.

CRUTZEN, Paul J.; STOERMER, Eugene F. The Anthropocene. *IGBP Newsletter*, n. 41. The Royal Swedish Academy of Sciences, S104 05 Stockholm, Sweden. Disponível em: <https://doceru.com/doc/sxc800s>. Acesso em: 13 de nov. 2021.

DANOWSKI, Déborah; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. *Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins*. São Paulo: Cultura e Barbárie Editora, 2014.

DEL PRIORE, Mary. *Esquecidos por Deus: monstros no mundo europeu e ibero-americano (séculos XVI-XVIII)*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DELEUZE, Gilles. *Lógica do sentido*. Trad. Luiz Roberto Salinas Fortes. São Paulo: Perspectiva, 2011.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *O anti-édipo*. Trad. Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Editora 34, 2010.

DELEUZE, Gilles. *Logiques du sens*. Paris: Les Éditions de Minuit, 1969.

DEMPSTER, Beth. Sympoietic and autopoietic systems: A new distinction for self-organizing systems. In: *Proceedings of the World Congress of the Systems Sciences and ISSS*, Toronto, 2000. p. 1-18.

FRANCISCO. *Laudato Si': sobre o cuidado da casa comum*. Roma: Tipografia Vaticana, 2015.

FOUCAULT, Michel. *Ditos e escritos – Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.

SOARES, Maria da Conceição. Emmanuel Lévinas e a obsessão do Outro. *Didaskalia*, v. 30, n. 1, p. 169-194, 2000.

GREIMAS, Algirdas Julien. *Du Sens II: Essais sémiotiques*. Paris: Éditions du Seuil, 1970.

GIBSON, William. *Neuromancer*. New York: Ace Science Fiction Books, 1984.

GIBSON, William. *Neuromancer*. Trad. Maya Sanagwa e Sílvio Alexandre. eLivro de Marília, 1984.

GIL, José. *A imagem-nua e as pequenas percepções: Estética e metafenomenologia*. Trad. Miguel Serras Pereira. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 1996.

GORDON, Deborah M. The ecology of collective behavior. *PLoS Biol*, v. 12, n. 3, 2014. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001805>

GORDON, Deborah M. Collective wisdom of ants. *Scientific American*, v. 314, n. 2, p. 44-47, 2016. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0216-44>

GORDON, Deborah M. The evolution of the algorithms for collective behavior. *Cell Systems*, v. 3, n. 6, p. 514-520, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.cels.2016.10.013>

GLOCK, Hans-Johann. *O que é filosofia analítica*. Trad. Roberto Hofmeister Pich. Porto Alegre: Penso, 2011.

LE GUIN, Ursula K. *The Carrier Bang Theory of Fiction*. Londres: Ignota Books, 2019.

HAMILTON, Clive. *Defiant Earth: The Fate of Humans in the Anthropocene*. John Wiley & Sons, 2017.

HARAWAY, Donna J. Crystals, fabrics, and fields: Metaphors of organicism in twentieth-century developmental biology. New Haven and London: Yale University Press, 1976.

HARAWAY, Donna J. *Simians, Cyborgs, and Women – The Reinvention of Nature*. London: Free Association Books, 1991.

HARAWAY, Donna; GOODEVE, Thyrza. *How Like a Leaf: An Interview with Donna Haraway*. New York and London: Routledge, 2000.

HARAWAY, Donna. *The Companion Species Manifesto – Dogs, People, and Significant Otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press, 2003.

HARAWAY, Donna Jaenne. *The Haraway Reader*. New York and London: Routledge, 2004.

HARAWAY, Donna J. Tangled species. In: **HARAWAY, Donna J.** *When Species Meet*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2008. p. 249-300.

HARAWAY, D. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu*, Campinas, SP, n. 5, p. 7–41, 2009. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/1773>. Acesso em: 28 jan. 2024.

HARAWAY, Donna Jaenne. *Staying with the Trouble – Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press, 2016. <https://doi.org/10.2307/j.ctv11cw25q>

HARAWAY, Donna Jaenne. Symbiogenesis, sympoiesis, and art science activisms for staying with the trouble. In: *Arts of Living on a Damaged Planet: Ghosts and Monsters of the Anthropocene*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2017.

HARAWAY, Donna J. *Seguir con el problema - Generar parentesco en el Chthuluceno*. Trad. Helen Torres. Bilbao: Ed. Consonni, 2019.

HARAWAY, Donna. *The Companion Species Manifesto – Dogs, People, and Significant Otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press, 2020.

JACOB, François. *A lógica do vivente – uma história da hereditariedade*. Paris: Éditions Gallimard, 1970.

JACOB, François. *Le Jeu des Possibles – Essai sur la Diversité du Vivant*. Paris: Librairie Arthème Fayard, 1981.

JACOB, François. *O Jogo dos Possíveis – Ensaio sobre a Diversidade do Mundo Vivo*. Lisboa: Ed. Gradiva, 1981.

JACOB, François. *A Lógica de Vida – Uma História da Hereditariedade*. Trad. Ângela Loureiro de Souza. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.

JAMESON, Fredric. *The Political Unconscious – Narrative as Socially Symbolic Act*. London and New York: Routledge Classics, 1983.

JAMES, William. *A Pluralistic Universe - Hibbert Lectures at Manchester College on the Present Situation in Philosophy*. 1909. This page formatted 2004 Blackmask Online. Disponível em: <http://www.blackmask.com>.

JUNG, Carl G. *O Homem e Seus Símbolos*. Trad. Maria Lúcia Pinho. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2017.

KRAUSS, Rosalind. *A Escultura no Campo Ampliado*. *Arte & Ensaios*, v. 17, n. 17, p. 128-137, 2008.

KLEINMAN, Adam. Intra-actions. *Mousse Magazine*, v. 34, n. 13, p. 76-81, 2012.
<https://doi.org/10.1109/MMM.2012.2197153>

KLEIN, Melanie. Feminism and Writing Technologies: Teaching Queerish Travels Through Maps, Territories, and Pattern. *Configurations*, v. 2, n. 1, p. 89-106, 1994.
<https://doi.org/10.1353/con.1994.0012>

KING, Katie. *Networked Reenactments – Stories Transdisciplinary Knowledges Tell.* Durham & London: Duke University Press, 2011.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv1198wfj>

KING, Kate. Feminism and Writing Technologies: Teaching Queerish Travels Through Maps, Territories, and Pattern. *Configurations*, v. 2, n. 1, p. 89-106, 1994.
<https://doi.org/10.1353/con.1994.0012>

KIRKSEY, Eben; SCHUETZE, Craig; HELMREICH, Stefan. Tactics of Multispecies Ethnography. In: **KIRKSEY, Eben** (Ed.). *The Multispecies Salon*. Durham: Duke University Press, 2014. <https://doi.org/10.1515/9780822376989>

LATOUR, Bruno. *Diante de Gaia: Oito Conferências sobre a Natureza do Antropoceno.* Trad. Maryalua Meyer. São Paulo/Rio de Janeiro: Ubu Editora/Ateliê Humanidades Editorial, 2020.

LE BON, Gustave. *Psicologia das Multidões*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2008.
MARGULIS, Lynn. *Planeta Simbiótico: Un Nuevo Punto de Vista sobre la Evolución.* Editorial Deriva, 2015.

MINH-HA, Trinh T. *Cinema Interval*. London: Routledge, 2012.
<https://doi.org/10.4324/9780203949788>

MINH-HA, Trinh T. *Woman, Native, Other – Writing Postcoloniality and Feminism*. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1989.

MINH-HA, Trinh T. *When the Moon Waxes Red – Representation, Gender and Cultural Politics*. New York/London: Routledge, 1991.

NURSE, Paul. *What is Life? Five Great Ideas in Biology*. New York: W.W. Norton & Company, 2021.

PESSOA, Fernando. *Mensagem. Segunda Parte, Mar Português; IV Monstrengo*. São Paulo: Editora Best Seller, 2016.

PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. New York: Bantam, 1984.

PRIGOGINE, Ilya. *O Fim das Certezas: Tempo, Caos e as Leis da Natureza*. Trad. Roberto Leal Ferreira. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

RAYMOND, Ruyer. *La Cybernétique et l'Origine de l'Information*. Ed. Flammarion, 1954.

RAYMOND, Ruyer. *A Cibernetica e a Origem da Informação*. Trad. Maria Helena Kühner. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1972.

REED, Marthe. Poetics of Place in Mei-Mei Berssenbrugge's *The Heat Bird*. 2011.
<https://doi.org/10.5325/soundings.94.3.0257>

ROBERTS, Adam. *Science Fiction*. London and New York: Routledge, 2002.
<https://doi.org/10.4324/9780203454657>

SAMUEL, Puffendorf. *On the Duty of Man and Citizen According to Natural Law*. Trans. Michael Silverthorne. New York: Cambridge University Press, [ano de publicação].

SHAVIRO, Steven. *Doom Patrols: A Theoretical Fiction about Postmodernism*. New York: Serpent's Tail, 1997. Disponível em: <http://www.dhalgren.com/Doom/>.

SCHRÖDINGER, Erwin. *O que é Vida? O Aspecto Físico da Célula Viva*. São Paulo: Fundação Editora da UNESP (UNESP/Cambridge), 1997.

SCHRÖDINGER, Erwin. *What is Life? With Mind and Matter, with Autobiographical Sketches*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

STENGERS, Isabelle. *Cosmopolitics I.* Trad. Robert Bononno. London: University of Minnesota Press, 2010.

THOMPSON, Charis. *Making Parents: The Ontological Choreography of Reproductive Technologies.* Cambridge: MIT Press, 2005.

TSING, Anna Lowenhaupt. *Viver nas Ruínas: Paisagens Multiespécies no Antropoceno.* Edição de Thiago Mota Cardoso, Rafael Victorino Devos. Trad. Thiago Mota Cardoso; Rafael Victorino Devos; Marilena Altenfelder de Arruda Campos; Viviane Vedana; Paulo Oliveira Ramos Rodrigues; Victor Vieira Paulo; Maria Alice Neves; Yves Marcel Seraphim; Beatriz Demboki Búrigo. Brasília: IEB Mil Folhas, 2019.

VAN DOOREN, Thom; KIRKSEY, Eben; MÜNSTER, Ursula. Multispecies Studies: Cultivating Arts of Attentiveness. *Environmental Humanities*, v. 8, n. 1, p. 1-23, 2016. Disponível em: <http://read.dukeupress.edu/environmental-humanities/article-pdf/8/1/1/408987/1vanDooren.pdf>. <https://doi.org/10.1215/22011919-3527695>

VON HIPPEL, William. *A Evolução Improvável – A Nova Ciência Evolutiva sobre Quem Somos, o que Nos Faz Felizes e por que Isso é Importante.* Trad. Alexandre Martins. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2019.

WILSON, Edward O. *O Sentido da Existência Humana.* São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

VIVEIRO DE CASTRO, Eduardo. Perspectivismo e Multinaturalismo na América Indígena. In: **CASTRO, Eduardo Viveiro de.** *A Inconstância da Alma Selvagem.* São Paulo: Costa Naify, 2011, p. 347-399.

VÍDEO: Haraway, Donna; Latour, Bruno; Weibel, Peter. *Discussion of the Film “Storytelling for Earthly Survival” - Critical Zones.* Gespräch zum Film “Storytelling for Earthly Survival” mit Donna Haraway (Biologin und Wissenschaftshistorikerin), Bruno Latour und Peter Weibel. 2020. ZKM | Zentrum für Kunst und Medien. Disponível

em: https://www.youtube.com/watch?v=j-2r_vI2alg&t=1576s&ab_channel=ZKM%7CKarlsruhe. Acesso em: 2020.