UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

Sabrina Balthazar Ramos Ferreira

INFORMAÇÃO ECOLÓGICA E REDES SOCIAIS: UMA ANÁLISE FILOSÓFICO-INTERDISCIPLINAR

MARÍLIA
2019

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

SABRINA BALTHAZAR RAMOS FERREIRA

INFORMAÇÃO ECOLÓGICA E REDES SOCIAIS: UMA ANÁLISE FILOSÓFICO-INTERDISCIPLINAR

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista - UNESP – Campus de Marília, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Filosofia.

Área de Concentração em Filosofia da Mente, Epistemologia e Lógica.

Linha de pesquisa: Filosofia da Mente, Ciência Cognitiva e Semiótica.

Orientadora: Prof.ª Dra. Maria Eunice Quilici Gonzalez
Coorientador: Prof. Dr. Hércules de Araújo Feitosa

Agência financiadora: Capes

MARÍLIA
2019

F383i

Ferreira, Sabrina Balthazar Ramos
Informação ecológica e redes sociais: uma análise filosófico-interdisciplinar / Sabrina Balthazar Ramos Ferreira. -- Marília, 2019
126 f. : il., tabs., fotos

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília
Orientadora: Maria Eunice Quilici Gonzalez
Coorientador: Hércules de Araújo Feitosa

1. Filosofia da mente. 2. Percepção de padrões. 3. Sistemas sociais. 4. Tecnologias de informação e comunicação. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Fac Filosofia e Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

SABRINA BALTHAZAR RAMOS FERREIRA

INFORMAÇÃO ECOLÓGICA E REDES SOCIAIS: UMA ANÁLISE FILOSÓFICO-INTERDISCIPLINAR

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP, Campus de Marília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Filosofia.
Área de Concentração: Filosofia da Mente, Epistemologia e Lógica.
Linha de pesquisa: Filosofia da Mente, Ciência Cognitiva e Semiótica.

BANCA EXAMINADORA:

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Maria Eunice Quilici Gonzalez
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP - Faculdade de Filosofia e Ciências, Campus de Marília.

Coorientador: Hércules de Araújo Feitosa
Universidade Estadual Paulista – UNESP - Faculdade de Ciências, Campus de Bauru.

Prof.ª Dr.ª Mariana Claudia Broens
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP - Faculdade de Filosofia e Ciências, Campus de Marília.

Prof. Dr. Leonardo Lana de Carvalho
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM
Faculdade de Ciências Exatas - FACET, Departamento de Computação - Campus JK

Suplente Interno: Prof.ª Dr.ª Edna Alves de Souza
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"– UNESP - Faculdade de Filosofia e Ciências, Campus de Marília.

Suplente Externo: Prof. Dr. Eros Moreira de Carvalho
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campus do Vale.

Marília, 24 de abril de 2019.

AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos para aquela que possui um papel fundamental nesta pesquisa, minha orientadora prof.ª Maria Eunice Quilici Gonzalez. Sabemos o quão difícil é o processo de reelaboração de nichos, e quero que saiba Nice, que hoje seus ensinamentos representam uma parte essencial do meu nicho. Sempre que eu *perceber-agir* no mundo me lembrarei de seu pioneirismo e de suas recomendações acadêmicas. Quando nichos se cruzam, novas habilidades podem surgir, contribuindo sobremaneira para o crescimento pessoal dos envolvidos. Então, meus sinceros agradecimentos pelas habilidades que adquiri com você!

Com carinho agradeço as amizades que angariei nesse tempo na UNESP, principalmente Camila, Val, Ana Pop, Ana Talin e Rony. Difícil nomear todos aqui, mas saibam que vocês foram essenciais para que minha passagem por Marília fosse mais suave. Não posso me esquecer também do GAEC, cujos debates tanto contribuíram para minha formação. Em um mundo tão pautado no individualismo, como o que vivemos agora, dinâmicas colaborativas como as do Gaec representam uma esperança de tempos melhores. Meu reconhecimento à Edna Bonini, que com sua ternura, envolve o Defil com uma atmosfera de acolhimento tão necessária ao universo acadêmico. Agradeço aos membros da banca, professor Leonardo Lana de Carvalho e professora Mariana C. Broens, pela contribuição inestimável ao aprimoramento desta dissertação.

Aos professores do programa de pós-graduação dedico meu reconhecimento mais profundo pela contribuição fundamental em minha formação pessoal e profissional, especialmente a professora Mariana, membro da banca, que me inspirou a realizar esta pesquisa. Mariana, com suas palavras sempre assertivas e sua postura digna e solidária, você é um exemplo de profissional a ser seguido. Obrigada professor Hércules de Araújo Feitosa por sua colaboração intelectual e por sua amizade e gentileza. Agradeço também ao professor Adrian O. D. Montoya por me apresentar uma forma mais sensível de ver o mundo. Dedico à professora Edna Alves de Souza minha gratidão e respeito pela pessoa e profissional incrível que é, assim como sua postura generosa para com todos que a rodeiam. Aos funcionários da UNESP e da seção técnica de pós-graduação em Filosofia meus agradecimentos pelos atendimentos sempre solícitos. Ressalto que o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES - Código de Financiamento 001), possibilitando a execução desta pesquisa.

Dedico um agradecimento especial à minha querida amiga-irmã Bárbara L. Tavares, sem a qual eu não conseguiria ter concluído o mestrado. Você sabe amiga, o quão difícil é nos afastarmos de nossa terra para nos aventurarmos na pesquisa em meio à outra cultura. Saiba que se hoje concluo esta etapa tão importante da minha vida, é devido ao seu apoio e companheirismo ímpar. Mais do que uma amiga, você se tornou parte de minha família e posso afirmar com certeza que nossa amizade é um dos legados mais importantes que levarei do mestrado.

Deixei por último meu agradecimento mais importante – à minha família. Obrigada irmãs do meu coração, Rachel e Cibelle, por me apoiar com tanta sabedoria e carinho. Vocês duas demonstram o amor que permeia nossa família... Amor emanado de nossa mestra maior, Marly Balthazar.

Com o peito cheio de emoção dedico esse mestrado aos meus amores José, Gabriel e Victor. José, meu parceiro de existência, não tenho palavras para descrever o quão grata sou por seu carinho. Sabemos o quanto tivemos que nos reinventar nesse processo e, ao ver sua dedicação e transformação, tenho mais certeza de que nosso companheirismo transcende barreiras. Ao Biel, ofereço meu amor profundo por sua resistência e por seu silêncio tão compreensivo. Sou muita orgulhosa pela pessoa incrível que você se tornou. Ao *Lindo* só me resta agradecer... Não somente por este período de turbulências, mas por me deixar participar de sua vida e por seu amor incondicional- alicerce que me faz sempre seguir em frente.

Só consegui ir tão longe alicerçada no amor desta família, assim como ressalta o provérbio africano: “se quiser ir rápido, vá sozinho... mas se quiser ir longe, vá acompanhado”. E acompanhada fui, mais longe do que imaginei...

Não sabemos que tipo de futuro espera pela humanidade. Podemos ter certeza de apenas um ponto: a humanidade do futuro parecerá bastante diferente, em muitos aspectos, da humanidade de hoje.

(Norbert Elias)

RESUMO

Na presente dissertação propomos uma abordagem filosófico-interdisciplinar para examinar aspectos de relações constitutivas dos sistemas sociais. Especial ênfase é dada à seguinte indagação: Qual é o papel da informação ecológica nos padrões socioculturais constitutivos de redes sociais na contemporaneidade? Tal questionamento é realizado a partir de uma análise dos sistemas sociais inspirada na concepção de sociedade elaborada por Norbert Elias. Concordamos com a concepção *elisiana* de constituição de teias de interdependência que operam de forma auto-organizada e sistêmica, além da investigação histórico-sociológica que propõe a ideia de processo na organização de padrões socioculturais. Nessa perspectiva, nos inspiramos nas abordagens do Paradigma da Complexidade, Filosofia Ecológica e da Sistêmica Qualitativa da Comunicação para investigar hipóteses epistemológicas sobre a natureza comunicativa das relações sociais. Discutimos o conceito de comunicação, argumentando que a percepção de informação ecológica pode efetivar a comunicação social ambientalmente situada e incorporada. Em consonância com pressupostos da Filosofia Ecológica, caracterizamos informação ecológica como possibilidades de ação, para organismos incorporados e situados em seus nichos, que emergem de relações de mutualidade organismo-ambiente. Discutimos pressupostos da Filosofia Ecológica, analisando os conceitos de reciprocidade, *affordance* e nicho. Objetivamos também investigar o papel desempenhado pela percepção direta em padrões de conduta observados na sociedade contemporânea – notadamente influenciada pela presença de tecnologias informacionais de comunicação.

Palavras-chave: Informação ecológica. Padrões socioculturais. Sistemas sociais. Teias de interdependência. Interdisciplinaridade. Tecnologias Informacionais.

ABSTRACT

In the present dissertation we propose a philosophical-interdisciplinary approach to examine aspects of constitutive relations of social systems. Special emphasis is given to the following question: What is the role of ecological information in cultural patterns of contemporary social networks? This questioning is carried out from an analysis of social systems inspired by the conception of society developed by Norbert Elias. We agree with the Elisian conception of the constitution of interdependence webs that operate in a self-organized and systemic way, besides the historical-sociological investigation that proposes the idea of process in the organization of sociocultural patterns. From this perspective, inspired by the approaches of the Complexity Paradigm, Ecological Philosophy and the Qualitative Systemic of Communication, we investigate epistemological hypotheses about the communicative nature of social relations. We discuss the concept of communication, arguing that the perception of ecological information can effect localized and environmentally incorporated social communication. In line with the assumptions of Ecological Philosophy, ecological information is characterized as possibilities of action for embodied organisms situated in their niches, which emerge from relations of organism-environment mutuality. We discuss assumptions of Ecological Philosophy, analyzing the concepts of reciprocity, affordance and niche. We also investigate the role played by direct perception in patterns of conduct observed in contemporary society - notably influenced by the presence of informational communication technologies.

Keywords: Ecological information. Sociocultural patterns. Social systems. Webs of interdependence. Interdisciplinarity. Informational Technologies.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 12

1 PARADIGMAS DA COMPLEXIDADE E DA SISTÊMICA QUALITATIVA: CONTRIBUIÇÕES PARA ANÁLISE DE PROBLEMAS DE COMPLEXIDADE ORGANIZADA 176

1.1 Pressupostos do Paradigma da Complexidade 187

1.1.1 Abordagem Sistêmica Qualitativa da Comunicação 20

1.2 O Paradigma tradicional da ciência e sua influência em concepções sociológicas disjuntivas 23

1.3 Complexidade organizada 29

2 CONCEITOS DE SISTEMA SOCIAL E DE COMPLEXIDADE 32

2.1 Conceitos de sistema e de complexidade 33

2.2 Propriedades centrais dos sistemas complexos 36

2.2.1 Conceitos de Auto-organização 39

2.3 Sistemas sociais 45

2.4 Sociedade segundo Norbert Elias 51

3 PERCEPÇÃO-AÇÃO ECOLÓGICA E COMUNICAÇÃO SOCIAL 55

3.1 Princípios da Filosofia Ecológica 56

3.1.1 *Affordances* sociais 63

3.2 *Internalismo versus Externalismo* no estudo de *affordances* 69

3.2.1 Internalismo: críticas ao caráter direto da percepção ecológica 74

3.3 *Padrões que ligam:* um estudo de padrões socioculturais segundo a Epistemologia Ecológica 78

4 TEIAS DE INTERDEPENDÊNCIA E *AFFORDANCES* SOCIAIS: UM ESTUDO DE PADRÕES SOCIOCULTURAIS NA CONTEMPORANEIDADE 84

4.1 Teias de interdependência, *Habitus* e Configuração 85

4.1.2 *Affordances* sociais e teias de interdependência: um diálogo possível 88

4.2 Padrões socioculturais: um estudo processual 92

4.3 Padrões socioculturais na Era digital 97
4.3.1 Presencialidade x virtualidade: o papel de *affordances* sociais na contemporaneidade 104
4.3.2 Memética e *replicação* de padrões socioculturais 109
CONSIDERAÇÕES FINAIS 115
REFERÊNCIAS 121
APÊNDICE A – Tabela de alteração de recomendações de conduta à mesa 126
APÊNDICE B – Tabela de alteração de recomendações de hábitos corporais 127

INTRODUÇÃO

> Trabalhando nos processos sociais que conduziram ao tempo presente você ajuda os que vivem a obter uma orientação melhor no mundo. (Norbert Elias)

Nos estudos de Filosofia da Mente e da ação, dualismos, tais como separação mente/corpo e organismo/ambiente, são rejeitados pela Filosofia Ecológica. Segundo pressupostos da Filosofia Ecológica, organismo e ambiente constituem um sistema, cuja relação é caracterizada por uma dinâmica de reciprocidade organismo-ambiente. Essa reciprocidade se efetiva através da percepção direta, independente de representações mentais para que ela ocorra. Organismos percebem diretamente o ambiente, devido a sua coevolução histórica com o mesmo, por meio de uma dinâmica de mutualidade. É devido à mutualidade que informações disponíveis no ambiente para ação podem ser percebidas diretamente por organismos situados e incorporados em seus nichos. Com isso destaca-se a relação que se estabelece entre nicho e *percepção-ação*. Organismos percebem informações ecológicas que se articulam com suas ações no meio em que evoluíram constituindo nichos. Essas informações são denominadas *affordances* (oriundo do inglês *afford*), termo cunhado por James Jerome Gibson (1986) para designar aquilo que é ofertado, disponibilizado pelo ambiente para a percepção ativa dos organismos.

Em consonância com a perspectiva ecológica, sistêmica, o sociólogo alemão Norbert Elias (1990, 1993, 1994) entende que a sociedade é constituída não pelo conjunto de indivíduos, mas por um todo relacional dinâmico que possui significado distinto do que a mera soma de suas partes. De acordo com Elias, relações sociais caracterizam-se pela inseparabilidade indivíduo-sociedade, da qual emergem padrões socioculturais constituídos pela intrínseca relação comunicacional entre ambos. Tal relação é alicerçada em *teias de interdependência*, independente de premeditação individual.

Inspirada na proposta *elisiana* de teias de interdependência na constituição de padrões socioculturais, orientamos a presente dissertação segundo uma abordagem filosófico-interdisciplinar para investigar a existência de uma possível conexão entre

percepção de *affordances* sociais e constituição de padrões socioculturais, buscando averiguar se essa conexão pode ser verificada no contexto atual de redes sociais.

O problema central que guiará a presente dissertação pode ser assim enunciado: Qual é o papel da informação ecológica nos padrões socioculturais constitutivos de redes sociais na contemporaneidade? Frente a essa indagação, o objetivo central deste trabalho é investigar e discutir, a partir de uma abordagem filosófico-interdisciplinar, o conceito de *affordance* social, seu papel explicativo na dinâmica de constituição das relações sociais em forma de teias de interdependência e a relevância desse conceito para a compreensão de padrões socioculturais na contemporaneidade. Buscamos com isso compreender a percepção/ação em ambientes em que predominam aparatos tecnológicos presentes, de forma massiva, no cotidiano. Ainda que em um contexto distinto de redes sociais digitais, entendemos que a investigação realizada por Elias (1990, 1993, 1994) pode nos ajudar a esclarecer a dinâmica de teias de interdependência na constituição de padrões socioculturais historicamente disseminados. Investigamos também se a percepção de *affordances* sociais pode contribuir para a constituição de padrões socioculturais em voga na contemporaneidade.

Julgamos que a abordagem filosófico-interdisciplinar é frutífera para analisar realidades complexas (sistemas sociais, por exemplo), segundo as quais o diálogo com diversas áreas do conhecimento pode propiciar avanços quantitativos e qualitativos em sua compreensão. De acordo com Broens, Gonzalez e Haselager (2012, p. 96):

> Tal diálogo pode colocar problemas clássicos sob um novo e mais amplo enfoque, levando em consideração aspectos que antes passaram despercebidos ou que as ferramentas estritamente filosóficas de análise não conseguiram detectar.

Por se tratar de uma pesquisa fundamentalmente teórica, a presente dissertação envolve estudos de fontes bibliográficas diversificadas que contribuem para a compreensão da complexidade de sistemas sociais comunicativos. O eixo impulsionador desta dissertação é a análise de problemas e temas filosóficos que envolvem perspectivas diversas, muitas vezes, a partir de várias áreas. Em sendo o método adotado na presente investigação de cunho filosófico-interdisciplinar, não nos detemos na análise conceitual de somente um determinado autor, ainda que pressupostos de vários autores sejam considerados. Ressaltamos que estudos filosófico-interdisciplinares envolvem, além da ênfase em problemas e temas filosóficos, outros

fatores, a saber: emprego de um vocabulário que congregue as disciplinas envolvidas na pesquisa e busca por um eixo comum que traduza a almálgama interdisciplinar na análise do problema proposto (BROENS; GONZALEZ; HASELAGER, 2012). Nesta dissertação contemplamos os pressupostos do Paradigma da Complexidade, proposto por Edgar Morin, e da abordagem Sistêmica Qualitativa da Comunicação, adotando uma perspectiva falibilista[1] para análise do problema.

Nesse contexto, realizamos no **Capítulo I** uma investigação sobre contribuições epistemológicas que possibilitam a articulação de abordagens distintas, tais como a Sociologia *Elisiana* e a Filosofia Ecológica. Verificamos a plausibilidade de nossa hipótese **H1**, segundo a qual pressupostos do Paradigma da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa podem contribuir para investigações de cunho filosófico-interdisciplinar, bem como para análises de problemas de *complexidade organizada.* Devido ao caráter humanístico desta pesquisa, iniciamos pela interpretação de Edgar Morin (1996) dos pressupostos do Paradigma da Complexidade, sendo o autor, referência em estudos sobre complexidade nas Ciências Humanas. Em seguida, analisamos o método de investigação da Sistêmica Qualitativa da Comunicação, concebida a partir da década de 1940 por integrantes do grupo multidisciplinar da Escola de Palo Alto. Contrastamos tal método com o método clássico de inspiração cartesiana, discutindo a influência deste em abordagens sociológicas disjuntivas. Para encerrar esse Capítulo, apresentamos uma caracterização de tipos de problemas científicos segundo Warren Weaver (1948), com destaque para problemas de complexidade organizada constitutivos de sistemas sociais.

A consideração de pressupostos dos Paradigmas da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa para analisar problemas de complexidade organizada nos remete à noção de sistema social complexo. Nesse sentido, investigamos, no **Capítulo II**, a plausibilidade de nossa hipótese **H2**, a saber, que: a concepção sociológica adotada nesta pesquisa, de inspiração *elisiana*, corresponde à concepção de sistema social complexo, envolvendo processos auto-organizados e problemas de *complexidade organizada*. Desse modo, discutimos os conceitos de sistema, (auto) organização e complexidade. Analisamos também conceitos de sistemas complexos e de sistemas sociais, com ênfase no papel desempenhado pela comunicação em ambos. Por fim,

[1] Inspiradas em Charles Sander Peirce adotamos a perspectiva falibilista, que se sustenta no pressuposto epistemológico segundo o qual certezas e verdades absolutas inexistem – princípio que possibilita ajustar crenças e métodos à realidade. (PEIRCE, Charles Sanders. (1931-1958). Collected Papers. 8 vols. Charles Hartshorne, Paul Heiss e Arthur Burks (Eds.). Cambridge: Harvard University Press).

apresentamos a concepção de sociedade segundo Elias, buscando sua correspondência com os conceitos sistêmicos aqui esboçados.

Em consonância com os princípios dos Paradigmas da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa, articulamos pressupostos da Filosofia Ecológica e da abordagem histórico-social *elisiana*. Ao assumirmos a sociedade humana enquanto sistema complexo auto-organizado, nosso foco recai sobre a *comunicação,* que supostamente, constitui a unidade social.

No C**apítulo III** nos debruçamos sobre os pressupostos da Filosofia Ecológica inspirados na proposta de James Jerome Gibson (1986). Apresentamos inicialmente as principais hipóteses da Filosofia Ecológica, com ênfase nos conceitos de *informação ecológica*, *affordances (naturais e sociais)*, *evento* e *nicho*. Defendemos a hipótese **H3** segundo a qual a comunicação entre agentes sociais pode ser pautada na percepção de *affordances* sociais. Discutimos em seguida o caráter anti-representacionista da percepção de *affordances* e por fim, analisamos o conceito de *padrões que ligam* organismos, proposto por Gregory Bateson (1972, 1979).

Por fim, no **Capítulo IV**, empregamos a caracterização de *affordance social* como instrumental para analisar o conceito de *teias de interdependência* proposto por Elias (1994). Nossa quarta hipótese, **H4**, é que *affordances sociais* estão presentes na dinâmica sistêmica de teias de interdependência, participando na disseminação de padrões socioculturais. Para tanto, discutimos o aporte teórico de Elias com ênfase em *teias de interdependência*, *configuração* e *habitus.* Devido ao caráter filosófico-interdisciplinar de nossa pesquisa, realizamos uma análise comparativa entre as concepções ecológica e *elisiana* focalizando a relação agente-ambiente. Em sequência, ressaltamos o aspecto *processual* de padrões socioculturais ao apresentar e discutir exemplos apontados por Elias (1990) na obra *O processo civilizador*.

Entendendo que a dinâmica de *affordances* sociais na disseminação de padrões não se restringe apenas ao período analisado por Elias (1994), trouxemos a referida investigação para a contemporaneidade. Desse modo, analisamos aspectos comunicativos da sociedade contemporânea que englobam o uso de tecnologias digitais, principalmente no que concerne à virtualidade das relações sociais. Ao problematizarmos a dinâmica de permanência de determinados padrões e a extinção de outros, discutimos pressupostos da memética e sua possível contribuição para nossos estudos.

Objetivamos, assim, contribuir para discussões filosófico-interdisciplinares que buscam entender o papel de agentes sociais na realidade atual, notoriamente marcada pela presença de tecnologias digitais.

1 PARADIGMAS DA COMPLEXIDADE E DA SISTÊMICA QUALITATIVA: CONTRIBUIÇÕES PARA ANÁLISE DE PROBLEMAS DE COMPLEXIDADE ORGANIZADA

É necessário dizer que não é a quantidade de informação, nem a sofisticação em Matemática, que podem dar sozinhas um conhecimento pertinente, mas sim a capacidade de colocar o conhecimento no contexto.
(Edgar Morin)

Apresentação

No presente capítulo, apresentamos e discutimos a hipótese **H1**, segundo a qual pressupostos dos Paradigmas da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa podem contribuir para investigações de cunho filosófico-interdisciplinar, bem como para análises de problemas de *complexidade organizada*. Admitindo a plausibilidade de **H1**, analisaremos, nos demais capítulos, o problema central desta dissertação, sobre *o papel da informação ecológica em padrões socioculturais constitutivos de redes sociais na contemporaneidade*. Para tanto, apresentamos na **seção 1.1** os principais pressupostos do Paradigma da Complexidade e o método de investigação da Sistêmica Qualitativa. Na **seção 1.2,** contrastamos tal método com o método clássico de inspiração cartesiana. Finalmente, na **seção 1.3,** apresentamos uma caracterização de tipos de problemas científicos, com destaque para os problemas de complexidade organizada (WEAVER, 1948) que ilustram a complexidade presente em padrões socioculturais.

1.1 Pressupostos do Paradigma da Complexidade

Admitindo, provisoriamente, que pressupostos dos Paradigmas da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa podem contribuir para investigações de cunho filosófico-interdisciplinar, dentre as quais se enquadra a presente reflexão, elencamos abaixo alguns dos princípios ressaltados por Edgar Morin (1996, p.331-334), estruturadores do Paradigma da Complexidade:

I) **Insuficiência do princípio da universalidade**: ainda que seja válido, trata-se de um princípio que se completa com o princípio da singularidade e valorização do local de ocorrência dos eventos.

II) **Reconhecimento da atuação da irreversibilidade do tempo**: esse princípio ressalta o papel preponderante da história e do acontecimento em quaisquer modelos explicativos de eventos complexos.

III) **Impossibilidade de isolar unidades elementares simples em sistemas complexos**: ressalta-se aqui a intrínseca relação entre partes e todo, na qual o conhecimento de um está intimamente conectado ao conhecimento do outro.

IV) **Reconhecimento da importância da organização e da auto-organização para a compreensão de processos físicos, biológicos e antropossociais**: esse principio ressalta a importância de relações espontâneas e organizadoras em sistemas complexos.

V) **Princípio de causalidade complexa[2]:** Sistemas complexos envolvem causalidade mútua inter-relacionada e endo-exocausalidade na constituição de fenômenos de auto-organização.

VI) **Articulação das noções de *ordem* e *desordem*:** Esse princípio ressalta o papel das interações na organização dialógica, que integra organização com aleatoriedade.

VII) **Inseparabilidade entre objeto/ser e ambiente**: o observador e sua interação com o ambiente desempenham papel relevante no conhecimento dos objetos. De acordo com esse princípio, o ser humano, situado e datado sociológico e culturalmente, faz parte do processo de observação.

VIII) **Reconhecimento dos limites da lógica clássica nos estudos de sistemas formais complexos**: Esse principio admite a possibilidade de contradições ou paradoxos na observação/experimentação.

IX) **Pensamento dialógico e por macroconceitos:** Esse principio ressalta que noções complementares e/ou antagônicas se ligam.

Através dos princípios (I)-(IX), dentre outros, Morin enfatiza que a inteligibilidade de realidades complexas pode ser fundamentada por posturas do pesquisador/observador que se integram ao sistema investigado, incorporando um caráter antropossocial ao processo de compreensão do real.

De acordo com Morin (1996), os princípios do Paradigma da Complexidade diferem daqueles *da inteligibilidade clássica* em vários aspectos, principalmente no que tange ao papel do observador/pesquisador nos processos de observação/experimentação. De acordo com o Paradigma da Complexidade, a universalidade se articula com a particularidade, conferindo uma abrangência maior na compreensão da realidade. Desse modo, a especificidade de cada contexto atua concomitantemente com a generalidade das leis da natureza, na qual o entendimento da realidade se constitui através da articulação entre ambos. Essa dinâmica favorece a participação das ciências antropossociais conjuntamente com as ciências físicas e biológicas, propiciando maior inteligibilidade, por exemplo, aos processos socioculturais.

---

[2] Retornaremos o princípio (V) no capítulo II, quando abordaremos parâmetros de ordem e de controle em sistemas complexos.

Entendemos que o Paradigma da Complexidade fornece subsídios para o estudo do papel da percepção-ação na constituição de padrões socioculturais, ressaltando aspectos *comunicativos* envolvidos nas relações sociais. Analisaremos a seguir os principais fundamentos da Sistêmica Qualitativa, que focaliza a dinâmica da comunicação humana.

1.1.1 Abordagem Sistêmica Qualitativa da Comunicação

A abordagem Sistêmica Qualitativa da Comunicação (SQC) estuda a comunicação social por meio de relações sistêmicas, não lineares, que envolvem participação ativa de elementos envolvidos nos processos de comunicação. Tal abordagem se diferencia da Teoria Matemática da Comunicação (TMC)[3], segundo a qual mensagens são comunicadas por um canal, de modo linear, de um emissor para um receptor, sem a preocupação com o significado das mensagens.

A SQC resultou de um esforço (inter) multidisciplinar que envolve diversas áreas, tais como biologia, matemática, antropologia e sociologia e que marcou os estudos da Escola de Palo Alto nas décadas de 1940-50. Dentre os pesquisadores envolvidos estão "autores como o antropólogo G. Bateson, o psicanalista E. Berne, o psicólogo clínico E. Erickson, e sociólogos ou psicossociólogos como Norbert. Elias, Erwing Goffman ou P. Watzlawick […]" (LALANDA-GONÇALVES, 2008, p. 1).

A tônica da abordagem SQC é a dinâmica de feedback circular, retroalimentativa, dos sistemas comunicativos autorreguláveis, conforme assinalado abaixo:

> Para Bateson, uma situação de comunicação só pode ser entendida como parte de um sistema e também enquanto sistema autorregulável pela ação dos sujeitos e do meio ou contexto em que tal situação acontece. Portanto, a retroalimentação – troca de informação entre as partes do sistema e desse com o meio – torna possível a autorregulação dos sistemas abertos, uma vez que eles tendem à desordem (SAID; LIMA; ALVES, 2017, p. 72).

Conforme apontado no trecho acima, a retroalimentação é fundamental na abordagem qualitativa da sistêmica da comunicação, abarcando situações em que pode ocorrer desordem em vários planos de transmissão e recepção de mensagem.

[3] A TMC será discutida no Capítulo II.

Segundo Gonzalez & Haselager (2002, p. 227), retroalimentação pode ser assim caracterizada:

> A interação no plano macroscópico pode resultar num padrão no plano microscópico que, por sua vez, restringe causalmente os componentes no plano microscópico afetando, uma vez mais, os padrões no plano macroscópico, e assim por diante.

Nesse sentido, propriedades emergentes no interior de sistemas complexos, oriundas de interações no plano microscópico, retroagem sobre as partes iniciando um movimento circular, no qual situações de desordem podem estar envolvidas. A comunicação, nessa perspectiva, pode ser entendida enquanto dinâmica circular, segundo a qual propriedades emergentes se constituem, influenciando, por sua vez, o processo comunicativo.

No plano microscópico, a interação entre as partes do sistema comunicacional propicia a emergência de *parâmetros de controle*, que por sua vez, resultam em *parâmetros de ordem* no plano macroscópico. Conforme destacado por Gonzalez & Haselager (2002, p. 229), "[...] é a interação entre os componentes no plano microscópico que causa a subordinação de seus componentes". Desse modo, temos que a imposição de parâmetros de ordem sobre os parâmetros de controle é, de fato, oriunda desta última, mas não se limita a ela. O que se esboça é a proeminência da circularidade, ditando as dinâmicas de interações do sistema de comunicação.

No que concerne aos sistemas sociais, dinâmica retroalimentativa pode ser entendida pela emergência de padrões socioculturais que resultam de interações sociais no plano microscópico e que influenciam o modo como tais interações se desenvolvem. Ao sofrer influências de padrões socioculturais, interações comunicativas atualizam os referidos padrões devido à presença de possíveis alterações no sistema que modificam o comportamento de indivíduos no plano micro. Por conseguinte, padrões anteriormente estabelecidos são dinamizados. A comunicação social se caracteriza, nesse sentido, por um processo sistêmico e dinâmico, na qual o compartilhamento de informações pode ser entendido de modo processual.

Destacamos que alguns princípios que integram o Paradigma da Complexidade também são adotados na perspectiva SQC, esboçando uma *mudança paradigmática* que engloba contribuições do pensamento sistêmico tais como caos, desordem, incerteza e retroalimentação (SOUZA & AÑEZ, 2012). Tal mudança propiciou o Paradigma emergente da sistêmica qualitativa que contempla, além da complexidade e da

instabilidade, a intersubjetividade na comunicação enquanto eixos direcionadores de pesquisa (VASCONCELLOS, 2008 apud SOUZA & AÑEZ, 2012).

O quadro abaixo ilustra princípios do Paradigma emergente da sistêmica qualitativa contemporânea no que concerne à dinâmica comunicacional:

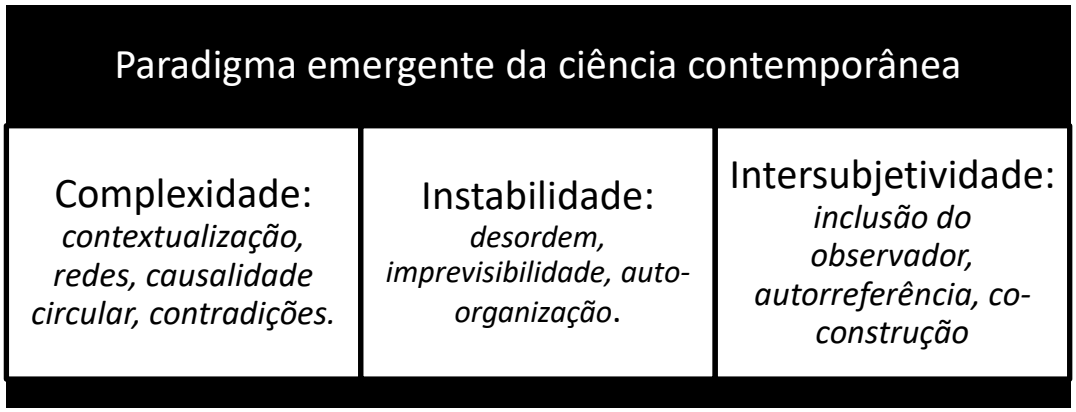


Fig. 1: Quadro com princípios do Paradigma emergente da ciência contemporânea; adaptado de Souza & Añez (2012, s/p.).

O quadro acima indica princípios de complexidade, instabilidade e intersubjetividade, que comceçam a se manifestar, também, no Paradigma emergente da ciência contemporânea, que envolve, dentre outras abordagens, os Paradigmas da Complexidade e da SQC. Julgamos que aspectos inerentes ao Paradigma contemporâneo tais como contextualização, causalidade circular e redes, fornecem um instrumental adequado para analisar especificidades da realidade social, tal qual pretendemos nesta pesquisa. Ademais, elementos tais como visão sistêmica, relação parte-todo e valorização do *contexto* do objeto são consideradas nesse novo paradigma, influenciando estudos sobre comunicação de cunho sistêmico.

De acordo com a abordagem da SQC, para que processos comunicativos ocorram são necessários *contextos sistêmicos* de comunicação. Estes são fundamentais para que comunicantes gerem e compreendam os significados envolvidos na relação interpessoal. A análise de processos comunicativos, por parte do investigador, envolve diversas opções metodológicas. Nas palavras de Lalanda-Gonçalves (2008, p. 7):

> O contexto sistémico das comunicações é assim um *contexto pertinente* para a compreensão dos *significados* e resulta de uma opção metodológica do investigador. A *contextualização sistémica* é um trabalho que visa colocar um fragmento de uma forma de comunicação observada num conjunto sistémico de trocas resultante da interacção dos actores que de forma recorrente participam no sistema.

Nesse sentido, a análise da contextualização sistêmica depende da adoção de uma abordagem que integre as partes de um sistema comunicacional, em contextos específicos, para que significados oriundos da comunicação sejam adequadamente apreendidos.

Em suma, a abordagem Sistêmica Qualitativa da Comunicação envolve aspectos do Paradigma da Complexidade. Contudo, uma diferença entre ambos é que a SQC enfatiza a importância da intersubjetividade, tanto no recorte efetuado pelo investigador, quanto na dinâmica de relações comunicativas, sob análise, entre agentes sociais. Sugerimos que elementos de ambas as abordagens estão possibilitando a emergência de um novo Paradigma da ciência contemporânea, cujas propriedades ainda estão se delineando no século XXI.

Consideramos que dinâmicas de retroalimentação estão presentes em sistemas sociais e que seu estudo pode auxiliar o entendimento do processo de disseminação de padrões socioculturais, bem como do papel que a percepção desempenha nesse processo.

Contrastaremos, na seção 1.2, aspectos do Paradigma emergente da ciência contemporânea com aspectos do Paradigma tradicional da ciência. Discutiremos a influência deste último na constituição de concepções sociológicas disjuntivas, que se diferenciam da visão sociológica *elisiana*, inspiradora da presente dissertação.

1.2 O Paradigma tradicional da ciência e sua influência em concepções sociológicas disjuntivas

O Paradigma tradicional da ciência influenciou a constituição de concepções sociológicas disjuntivas devido à fundamentação histórica da Sociologia em sua busca por status científico.

Souza & Añez (2012, s/p) propõe, na figura 2, um quadro comparativo entre os paradigmas tradicional e contemporâneo da ciência, evidenciando o contraste entre ambos.

Paradigma tradicional da ciência		**Paradigma emergente da ciência contemporânea**	
Redução, representação da realidade, causalidade linear	Simplicidade	**Complexidade**	Contextualização, redes, causalidade circular, contradições
Mundo ordenado, previsibilidade, controle, mecanicismo	Estabilidade	**Instabilidade**	Desordem, imprevisibilidade, auto-organização
Matematização, registros objetivos, classificação, descoberta científica	Objetividade	**Intersubjetividade**	Inclusão do observador, auto-referência, co-construção

Fig. 2: Quadro de distinções entre o Paradigma tradicional da ciência e o Paradigma emergente da ciência contemporânea. Retirado de Souza & Añez (2012, s/p).

Os princípios de *simplicidade*, *estabilidade* e *objetividade* são característicos de métodos científicos que vigoraram no século XIX, no qual desponta a Sociologia enquanto disciplina imbuída de valores científicos do paradigma tradicional.

Por meio da história da Sociologia pode-se observar a alternância de abordagens, que ora privilegiam a sociedade em detrimento dos indivíduos, ora ressaltam a psicologização enquanto elemento fundamental do coletivo. Dentre as que defendem a primazia do social sobre o indivíduo está a abordagem sociológica de Émile Durkheim (2007 [1894]), na qual a sociedade é produtora de suas próprias regras, cabendo aos indivíduos se inserir, com ou sem sucesso, na realidade social. Para Durhkeim, a característica principal dos fenômenos (*phénomènes*) sociais "[...] consiste no poder que eles têm de exercer, *de fora*, uma pressão sobre as consciências individuais [...]" (DURKHEIM, 2007, p.103, grifo nosso). Conforme postulado pelo autor, o poder *de fora para dentro* de fenômenos sociais reflete o caráter dicotômico de sua análise sociológica. No entanto, tal postura merece ser relativizada, segundo Philippe Corcuff (2001, p. 18), pois "como a maior parte dos autores, Durkheim não nos legou uma obra linear, transparente e homogênea que autorizasse um só tipo de interpretação".

Em resposta à primazia do social, sucedem abordagens que postulam a supremacia do indivíduo sobre o meio. O *Individualismo Metodológico* foi de acordo com Corcuff (2001, p.19), a principal reação a tal primazia, segundo o qual análises de fenômenos sociais devem se alicerçar em motivações dos indivíduos, valorizando as singularidades individuais neles envolvidas.

Análises sociológicas que envolvem dicotomias, tais como indivíduo-sociedade, estão presentes na origem da Sociologia, significativamente influenciada por métodos

científicos do final do século XIX. Durkheim (1975 *apud* RODRIGUES, 2000, p. 63) destaca os princípios que direcionaram a constituição da Sociologia na pretensão de torná-la uma ciência, afirmando que esta possui

> [...] um objeto definido e um método para estudá-lo. Os fatos sociais são objetos de investigação; o método é a observação e a experimentação indireta, em outros termos, o método comparativo. O que é preciso, agora, é traçar os quadros gerais da ciência e marcar suas divisões essenciais. Esse trabalho não é apenas útil à boa ordem dos estudos; tem um alcance maior. Uma ciência só está verdadeiramente constituída quando se dividiu e subdividiu, quando compreende um certo número de problemas diferentes e solidários uns dos outros.

A referida valorização da objetividade no método científico permite traçar paralelos entre a influência do método cartesiano nas ciências modernas e a constituição do método sociológico proposto por Durkheim (2007). Conforme pontuado por Rodrigues (2000, p. 23), existe certa paridade entre "[...] *As regras do método sociológico* [de Durkheim] com as *Regras para a direção do espírito* [de Descartes], uma espécie de manual inacabado de metafísica publicado post-mortem" (tradução nossa em itálico). Conforme indicado por Rodrigues (2000, p. 23), a influência cartesiana na formulação de pressupostos sociológicos por Durkheim foi expressiva:

> Apesar de Descartes utilizar a aritmética e a geometria nas suas exemplificações e demonstrações, fica claro que suas regras não se limitam às matemáticas ali tomadas como protótipo das ciências. O tratamento dos fenômenos como coisa é uma constante nesse trabalho de Descartes, tal como no de Durkheim.

Em consonância com o exposto, consideramos ainda a existência de rastros da influência do método cartesiano nas ciências modernas e, por conseguinte, nos alicerces da Sociologia enquanto aspirante à ciência do social. Cabe lembrar, entretanto, que não por acaso, Descartes distingue a mente do corpo, insistindo no caráter não mecânico da mente, graças à existência da alma imaterial. Essa distinção enfraquece, em certa medida, a influência cartesiana em modelos sociológicos. Contudo, o caráter filosófico-interdisciplinar desta dissertação permite contrastar o método de investigação do Paradigma da Complexidade com o método cartesiano, considerando virtudes e limitações desse método na análise de padrões socioculturais.

Proposto por René Descartes no século XVII, o método de análise e síntese cartesiano se pauta, sobretudo, na supremacia da razão humana sobre a natureza, concebendo esta como possuidora de leis decifráveis apenas pelo ser humano. O referido método consiste na identificação do problema a ser analisado e a divisão de suas partes, para que ao final se alcance sua compreensão. O método cartesiano é sustentado por quatro pressupostos fundamentais, a saber (DESCARTES, 1999, p.85):
1º) Evidência: a importância de se prevenir quanto à precipitação nas tomadas de decisão, não aceitando qualquer coisa que não se mostre como evidente ou sobre a qual recaia qualquer sombra de dúvida;

2º) Divisão ou análise: dividir cada um dos problemas em quantas parcelas forem necessárias e exigidas para melhor compreensão do problema inicial;

3º) Ordem: iniciar o processo de compreensão de análise do problema por seus aspectos mais fáceis de se conhecer até os mais compostos de forma a ordená-los;

4º) Enumeração: enumerar cada etapa do processo de resolução, buscando ordenar as ideias para que nada fique de fora na compreensão geral do problema, em sua reconstrução (em sua etapa de síntese).

Boa parte do progresso experimentado pelas ciências se deve ao legado do método de análise cartesiano, através do qual a razão passou a ocupar um lugar de destaque na busca pelo conhecimento e na relação do ser humano com a natureza. Ao se debruçar sobre questões primordiais da experiência humana, a ciência conquistou avanços notáveis que transformaram a vida do ser humano, buscando dirimir obstáculos que colocassem em risco sua convivência com a natureza. Nessa perspectiva, os cientistas passaram a analisar a natureza procurando desvendar sua dinâmica de atuação, entendendo-a como um sistema mecânico que, ao ser dividido em partes, poderia ser elucidado pela razão humana.

O método de análise e síntese cartesiano obteve grande êxito nas ciências exatas e naturais. Para tanto, segundo Ludwig von Bertalanffy (2013 [1968], p. 37-38), sua adoção depende da existência de certas premissas: (a) que o problema a ser solucionado contenha elementos nos quais “[...] as interações entre as ‘partes’ ou não existam o sejam suficientemente fracas para poderem ser desprezadas” (BERTALANFFY, 2013 [1968], p.37-38), e (b) “[...] que as relações que descrevem o comportamento das partes sejam lineares” (BERTALANFFY, 2013 [1968], p.37-38).

No que se refere aos sistemas sociais, a interação comunicativa entre seus componentes assinala um traço distintivo entre eles e os sistemas físicos; devido à existência de relações não apenas lineares entre os indivíduos, sua análise não subscreve, necessariamente, as premissas do método cartesiano. Desse modo, é desejável que o estudo de dinâmicas sociais seja efetuado por abordagens que contemplem sua complexidade dinâmica.

Não sem problemas, o método de análise e síntese que Descartes aplicou na Geometria, na Matemática e em parte na Biologia, influenciou também visões de mundo que se estendem as humanidades. Tal influência foi acentuada principalmente em Durkheim, considerado um dos fundadores da Sociologia enquanto disciplina. A ambição de Durkheim em colocar a Sociologia no rol das ciências parece ter propiciado a adoção da abordagem cartesiana em esferas das quais Descartes não se dedicou a analisar.

A concepção cartesiana de alma indivisível indica que seu método de análise e síntese não se aplicava a qualquer objeto. Entendendo Descartes enquanto homem de sua época, isto é, imbuído de valores da sociedade cristã em transição para a modernidade, podemos compreender sua visão de mundo ao preservar o caráter proeminente e indivisível da alma[4]. De certo modo, é possível que a disseminação do pensamento cartesiano tenha sido apropriada em interpretações dos mais diversos campos do conhecimento, corroborando para disseminação de abordagens disjuntivas. Parece plausível supor que tais abordagens acabaram influenciando a constituição de disciplinas que fazem parte do escopo científico, nas quais cada qual se especializou em seu campo de atuação. Ao estudar as partes constitutivas do corpo, da natureza e da sociedade de forma separada, o diálogo entre tais disciplinas se tornou difícil. Morin (2011, p. 12) nomeia essa forma de pensar, influenciado pelo método cartesiano, de *paradigma da simplificação*, constituído pela disjunção, redução e abstração do conhecimento:

> A única maneira de remediar essa disjunção foi uma outra simplificação: a redução do complexo ao simples (redução do biológico ao físico, do humano ao biológico). Uma hiperespecialização devia, além disso, despedaçar e fragmentar o

[4] Posteriormente, o médico Julien Offray de La Mettrie, na obra *O homem máquina* (1748), enfatiza o aspecto mecanicista da mente ao compreender o funcionamento do ser humano pela composição das partes, análogo ao de uma máquina. Com isso, ele refuta qualquer interpretação metafísica, mais precisamente, a atuação da alma sobre o corpo postulada por Descartes.

> tecido complexo das realidades, e fazer crer que o corte arbitrário operado no real era o próprio real.

Ainda que o pensamento cartesiano tenha propiciado avanços científicos que promoveram o progresso em diversas áreas, sua concepção fomentou um distanciamento entre ser humano e natureza que acentuou a incompreensão quanto ao nosso papel no mundo, dividido entre as esferas natural, social, biológica, política e tantas outras (GONZALEZ & MORONI, 2011).

Elias (1994) também aponta o suposto distanciamento entre ser humano-natureza ao fazer referência à interpretações sociológicas que caracterizam o indivíduo isolado do conjunto, possuidor de características intrínsecas descoladas de seu meio, tal como defendem os arautos do *Individualismo Metodológico*. Ou ainda, interpretações que abordam a sociedade enquanto um conglomerado desordenado de partes individualizadas que, por força do acaso, ou mesmo de uma força hegemônica, as reúne buscando uma coesão social em torno da concepção de *nação*[5].

No que concerne à relação entre agente-sociedade, alguns modelos sociológicos, psicológicos, históricos e filosóficos perdem de vista a dinâmica comunicacional entre indivíduos que, em conjunto, constituem a sociedade. Uma das questões relevantes para o presente trabalho diz respeito à compreensão da dinâmica, segundo a qual ações individuais e coletivas propiciam padrões comunicacionais em grande escala.

Conforme ressalta Bertalanffy (2013 [1968], p. 54), a análise da sociedade por meio de estudos quantitativos e disjuntivos não atende mais às indagações contemporâneas que buscam compreender a dinâmica da experiência social humana.

> Finalmente, nas ciências sociais o conceito de sociedade como soma de indivíduos entendidos na qualidade de átomos sociais, por exemplo o modelo do Homem Econômico, foi substituído pela tendência a considerar a sociedade, a economia e a nação como um todo superordenado às suas partes. Isto implica os grandes problemas da economia planejada, da deificação da nação e do estado, mas também reflete novos modos de pensar (BERTALANFFY, 2013 [1968], p. 54).

Em síntese, identificamos no Paradigma tradicional da ciência a proeminência de *simplicidade*, *estabilidade* e *objetividade* enquanto aspectos direcionadores de métodos

[5] A discussão em torno das concepções de *nação* apresenta muitas dificuldades, além de refletir a interpretação histórico-filosófica de cada grupo que a concebe. No entanto, não fará parte do escopo da presente dissertação nos debruçarmos sobre o conceito de nação e suas diversas interpretações historiográficas.

científicos tradicionais. Estes exerceram e ainda exercem influência na constituição da Sociologia enquanto disciplina que objetiva angariar status científico. Ressaltamos que o método cartesiano de análise e síntese desempenhou destacado papel no Paradigma tradicional da ciência e, por conseguinte, em abordagens sociológicas disjuntivas. Entendemos que o pensamento cartesiano, embora tenha desempenhado relevante papel no progresso científico, quando e se aplicado à análise social, se apresenta insuficiente para dar conta de problemáticas que visam entender o caráter sistêmico da realidade social. Os princípios de enumeração, divisão ou análise nem sempre propiciam recursos apropriados para o estudo da realidade sistêmica da sociedade, pois o isolamento de uma das partes pode incorrer em perda de apreensão do significado que emerge da relação comunicacional parte/todo. Atualmente, o Paradigma emergente da ciência contemporânea possibilita o estudo de problemas decorrentes da complexidade dinâmica comunicacional humana ao considerar tanto a *microdimensão* dos indivíduos, como a *macrodimensão* social, priorizando a comunicação que se efetiva entre ambas.

Nesse contexto, apresentaremos a seguir os principais tipos de problemas científicos contemporâneos, classificados por Weaver (1948), dentre os quais se enquadram aqueles que envolvem a dinâmica da complexidade organizada de padrões socioculturais.

1.3 Complexidade organizada

De acordo com Morin (1996, p. 20), “todas as ciências são sociais”, indicando que estas possuem a marca de seu tempo e de seu meio. Abordagens e métodos científicos se constituíram de acordo com os fenômenos que suscitaram a necessidade de investigação, em cada época e local específicos. Isso denota o caráter histórico e temporal da ciência e, com isso, seu dinamismo.

No que se refere à ciência em geral e aos problemas por ela enfrentados, nos apoiamos na categorização proposta por W. Weaver, por considerar o caráter histórico-temporal dos problemas científicos. De acordo com Weaver (1948), três são os tipos[6] de problemas da ciência, a saber:

[6] Entendemos que existe uma multiplicidade de problemas científicos, contudo nosso interesse reside nos tipos/padrões de problemas, principalmente no que concerne ao aspecto dinâmico temporal.

(i) *problemas de simplicidade*, que possuem poucas variáveis a serem observadas para sua resolução, remetendo a problemas mais específicos dos séculos XVII, XVIII e início do XIX;

(ii) *problemas de complexidade desorganizada* (predominantes na ciência desde o século XIX até início do XX), que envolvem um enorme número de variáveis. Para tentar resolver esse tipo de problema, foram desenvolvidas técnicas de probabilidade e de mecânica estatísticas que consideram o comportamento massivo de seus componentes;

(iii) *problemas de complexidade organizada*, caracterizados por Weaver como *middle region* (região intermediária, entre os problemas de tipo i e ii) estão presentes principalmente a partir do final do século XX. Estes possuem, assim como nos problemas anteriores, inúmeras variáveis a serem consideradas, contudo, se diferenciam dos demais devido à organização de seus componentes e as suas possíveis formas de comunicação.

Para clarificar essa categorização problemática, Weaver (1948) sugere o exemplo da movimentação de bolas em uma mesa de bilhar. De acordo com a primeira vertente, de *problemas de simplicidade*, a questão analisada se referiria a dinâmica de apenas algumas poucas bolas de bilhar com suas respectivas posições e tempos sobre a mesa. Em um problema de *complexidade desorganizada*, poderíamos vislumbrar a movimentação de inúmeras bolas de bilhar ao mesmo tempo, nas quais seus trajetos são imprevisíveis, ainda que o conjunto possua certa ordem em sua totalidade. Weaver argumenta que a questão central desse tipo de problema está no fato de que “[...] o detalhe específico com tantas variáveis acaba por ser impraticável” (WEAVER, 1948, p. 3, tradução nossa), sendo possível apenas calcular a probabilidade de ocorrência de suas posições através da estatística.

Os problemas de complexidade organizada possuem como aspecto distintivo a organização comunicativa entre os seus elementos que, por se tratar de uma “[...] totalidade composta por elementos heterogêneos articulados entre si de maneira orgânica, remete à noção de sistema” (ZOYA & AGUIRRE, 2011, p. 5, tradução nossa). Sua caracterização reflete a ideia de uma interrelação comunicativa entre as partes e o todo (WEAVER, 1948). Entendendo osproblemas do tipo *complexidade organizada* enquanto representativos de *sistema*, concluímos que um de seus traços fundamentais é a articulação comunicativa entre seus elementos**.**

Embasados na caracterização paradigmática exposta na seção anterior, qual categoria de problema científico, segundo Weaver (1948), que mais corresponderia à abordagem da organização social enquanto conjunto dinâmico que possui características emergentes da articulação comunicativa agente-sociedade? Podemos de início, descartar a categoria de problemas de simplicidade, haja vista o número superior de agentes sociais em interação na dinâmica social. Quanto à caracterização de *complexidade desorganizada*, nossa hipótese é que, devido à emergência de padrões tipificados da interação/comunicação entre agentes sociais, a existência de certa previsibilidade na ação humana possibilita a aplicação de recursos da estatística em alguns de seus modelos explicativos. Contudo, assumimos que problemas relacionados à dinâmica social se ajustam mais às situações de *complexidade organizada*, nas quais a interação parte/todo envolve comunicação agente/sociedade.

Resumo do capítulo I

Segundo nossa hipótese **H1**, consideramos que pressupostos dos Paradigmas da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa da Comunicação podem contribuir para investigações de cunho filosófico-interdisciplinar, bem como para análises de problemas de *complexidade organizada*. As referidas abordagens são constitutivas do Paradigma emergente da ciência contemporânea, propiciando um instrumental metodológico adequado para o estudo de especificidades que permeiam a relação indivíduo-sociedade, dentre estas, a emergência de padrões socioculturais. Consideramos que o aspecto retroalimentativo da comunicação inclui a sua classificação na categoria de problemas de complexidade organizada, sobretudo no entendimento da dinâmica de padrões socioculturais. Ao analisarmos a influência do paradigma tradicional da ciência na formulação de abordagens sociológicas disjuntivas (que não priorizam a relação parte-todo dos sistemas), esboçamos suas virtudes e limitações e julgamos que o Paradigma emergente da ciência contemporânea abre perspectivas promissoras para o estudo da comunicação sistêmica e dinâmica dos sistemas sociais.

No próximo Capítulo aprofundamos a análise dos conceitos de sistema, sistema complexo, sistema social e auto-organização, concernentes ao Paradigma emergente da ciência contemporânea, conjugando-os com a concepção de sociedade proposta por Elias.

2 CONCEITOS DE SISTEMA SOCIAL E DE COMPLEXIDADE

Mas então a complexidade se apresenta com os traços inquietantes do emaranhado, do inextricável, da desordem, da ambiguidade, da incerteza...
(Edgar Morin)

Apresentação

Assumindo que pressupostos do Paradigma da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa da Comunicação contribuem para análises de problemas de *complexidade organizada*, é desejável que a noção de sistema social complexo seja analisada. Nesse sentido, investigamos a plausibilidade da hipótese **H2**, que pode ser assim enunciada: a concepção sociológica adotada nesta pesquisa, de inspiração *elisiana*, corresponde à concepção de sistema social complexo, envolvendo processos auto-organizados e problemas de *complexidade organizada*. Dessa forma, na seção 2.1 identificamos os conceitos de sistema e complexidade. Na seção 2.2 caracterizamos os conceitos de sistemas complexos e de auto-organização; na seção 2.3, o conceito de sistemas sociais é investigado. Por fim, apresentamos, na seção 2.4, a concepção de sociedade segundo Norbert Elias, buscando investigar sua correspondência com o conceito de sistema social complexo.

2.1 Conceitos de sistema e de complexidade

De acordo com a *Teoria Geral dos Sistemas* (daqui para frente denotada como TGS), conjuntos podem ser caracterizados de acordo com o número de seus elementos (possuindo características *somativas*), com a espécie de elementos (características *constitutivas*) ou com o tipo de relação estabelecida entre os elementos (BERTALANFFY, 2013 [1968]). Nesse último caso podemos incluir a noção de *sistema*, cuja análise requer não apenas o estudo da quantidade de elementos do conjunto, mas sobretudo a maneira como eles se relacionam. Nessa perspectiva, *sistema* é um "complexo de elementos em interação" (BERTALANFFY, 2013 [1968], p. 84), na qual a noção de *interação* merece ser elucidada.

Segundo Bertalanffy (2013 [1968], p. 84), uma "interação significa que os elementos *p* estão em relações *R,* de modo que o comportamento de um elemento *p* em *R* é diferente de seu comportamento em outra relação *R'*". Ressalta-se que a diferença comportamental entre os elementos, em distintas relações, é primordial para caracterizar uma interação, que por sua vez, possui a reciprocidade como aspecto característico. Os

encontros entre os componentes podem se configurar de forma determinista – consolidando o funcionamento planejado do sistema – ou de forma indeterminada – na qual desponta o fator do *acaso*.

Enquanto aspecto primordial de sistemas complexos, a *organização* se destaca como elemento unificador que agrega os demais componentes, minimizando sua dispersão. Como ressalta Morin (1996, p. 198):

> Uma organização constitui e mantém um conjunto ou "todo" não redutível às partes, porque dispõe de qualidades emergentes e de coações próprias, e comporta retroação das qualidades emergentes do "todo" sobre as partes.

No mesmo contexto, Gonzalez & Haselager (2002) ressaltam, na esteira de Hermana Haken, que a organização propicia a emergência de *parâmetros de ordem* no nível *macro* do sistema, direcionando o comportamento de seus elementos. O movimento circular de *retroalimentação*, a partir do qual parâmetros de ordem se apresentam como produto e produtor, é fundamental para a compreensao da dinâmica organizacional dos sistemas complexos. Ressaltamos que organização e ordem não devem ser confundidas, pois sistemas organizados podem ser ordenados ou não, dependendo das interações entre seus elementos.

Três princípios caracterizam um sistema por ordenado:

(A) *Reflexividade*, no qual cada elemento deve relacionar-se com ele próprio;

(B) *Antissimetria*, no qual os elementos não podem mudar de lugar na relação, exceto sejam iguais;

(C) *Transitividade*, no qual se um elemento A se relaciona com B, e este se relaciona com C, o elemento A se relacionará com C (AZEVEDO, 2016).

Interferências na dinâmica de interações, tais como desvios, turbulências, instabilidades, ruídos e erros possibilitam aos sistemas complexos se rearticular, constituindo novas formas de organização. Assim, temos que as noções de organização e ordem também se articulam com a noção de desordem (MORIN, 1996).

A definição de acaso enquanto "[...] encontro de séries deterministas independentes" (MORIN, 1996. p. 200) comporta a ideia de aleatoriedade no meio, o que permite engendrar a articulação desordem/ordem no sistema. Nesse contexto, a desordem pode exercer um papel significativo no processo de desenvolvimento dos

sistemas, aos quais se reorganizam à medida que se deparam com quaisquer eventos extras. Morin (1996, p. 202) sustenta que “um mundo absolutamente determinado, tanto quanto um completamente aleatório, é pobre e mutilado; o primeiro, incapaz de evoluir, e o segundo, de nascer”.

A medida de desordem de um sistema é denominada *entropia* (BERTALANFFY, 2013 [1968]), sendo que quanto mais ordenado um sistema for, menor o seu grau de entropia e vice-versa. Segundo Morin (1996, p. 200):

> A desordem coopera na geração da ordem organizacional; ao mesmo tempo, presente na origem das organizações, ameaça-as incessantemente com a desintegração, ameaça que tanto vem do externo (acidente destrutivo) quanto do interno (aumento da entropia).

Nos sistemas complexos, as regiões fronteiriças podem contribuir para a efetividade que a desordem exerce na ordem organizacional. Segundo Zoya & Aguirre (2011), a complexidade surge da articulação entre ordem, desordem e acaso e corresponde a um dos aspectos de ambientes de *complexidade organizada*.

Morin (2011, p. 13) esboça a seguinte reflexão sobre a definição de complexidade:

> O que é a complexidade? A um primeiro olhar, a complexidade é um tecido (*complexus*: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Num segundo momento, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico.

De acordo com a passagem acima, a complexidade pode ser entendida em *termos organizacionais* e se constitui em várias camadas interativas*;* a organização de um sistema complexo está atrelada à totalidade interativa de seus elementos heterogêneos.

Em síntese, apoiadas nas ideias de Azevedo, Bertalanffy e Morin, resaltamos que sistemas são conjuntos de elementos em interação, nos quais a organização constitui elemento agregador. Observamos que organização e ordem possuem concepções distintas, sendo que sistemas ordenados envolvem os princípios de reflexividade, antissimetria e transitividade. A contribuição do acaso para a articulação desordem/ordem também foi salientada e a função dos elementos de fronteira do

sistema foi analisada, sobretudo quanto a sua contribuição para a possível emergência de propriedades que contribuem para a complexidade dos sistemas.

Na próxima seção investigamos algumas das propriedades centrais dos sistemas complexos a partir da interpretação de Morin (1996), sendo este um expoente no que concerne aos estudos sobre complexidade na área de humanidades.

2.2 Propriedades centrais dos sistemas complexos

Nos estudos de sistemas complexos, ênfase é dada à articulação parte-todo e unidade-diversidade. De acordo com Morin (1996, p.261) não se trata de nos debruçarmos apenas na *manutenção* das relações, mas sim de compreender o "[...] caráter complexo destas relações".

Sistemas complexos envolvem uma "[...] associação combinatória de elementos diferentes" e se constituem enquanto articulação das partes que constituem o *todo* (MORIN, 2011, p. 19). No entanto, o *todo* transcende a mera soma das partes por possuir qualidades/propriedades que emergem do conjunto (*propriedades emergentes*) (MORIN, 1996, 2001, 2011). A relação de dependência entre os elementos também reflete a *organização* do sistema – aspecto significativo dos sistemas complexos.

Morin (2001, p. 150) considera que "[...] algumas qualidades ou propriedades das partes são, com freqüência, também inibidas pelo todo: portanto, vale também menos do que a soma das partes". Dessa forma, um sistema complexo abarca especificidades inerentes a cada um de seus componentes, assim como aquelas que emergem da interação entre eles.

As *partes* de um sistema complexo, por sua vez, podem alterar e por vezes ultrapassar o *todo* – propriedade essa exemplificada por Morin (1996, p. 262):

> O "progresso" não está necessariamente na constituição de totalidades cada vez mais amplas; pode estar, pelo contrário, nas liberdades e independências de pequenas unidades. A riqueza do universo não está na sua totalidade dispersiva, mas nas pequenas unidades reflexivas desviadas e periféricas que nele se constituíram.

Além de resultar mais ou menos da soma de suas partes, o *todo* também pode ser interpretado como sendo "[...] menos do que o todo" (MORIN, 1996, p. 262), por comportar regiões desconhecidas e ignoradas dentro de sua própria composição:

> Não é apenas o indivíduo parcelar que ignora e é inconsciente da totalidade social, é também a totalidade social que é ignorante-inconsciente dos sonhos, aspirações, pensamentos, amores, ódios dos indivíduos, e os milhares de milhões de células que constituem esses indivíduos ignoram esses sonhos, aspirações, pensamentos, desejos, amores, ódios... (MORIN, 1996, p. 263)

O todo também é *insuficiente*, pois "[...] decorre de tudo quanto precede" (MORIN, 1996, p. 263); *incerto*, devido à dificuldade em delimitá-lo ou isolá-lo em meio a outros sistemas aos quais se correlaciona ou se insere; e *conflituoso*, por possuir em sua composição elementos antagônicos.

A articulação todo-partes, dos sistemas complexos, envolve duas concepções distintas de totalidade: a totalidade aberta e a totalidade fechada. A totalidade aberta se caracteriza pela existência de uma fonte energética, material e informacional externa, ao contrário da autossuficiência da totalidade fechada (SANTOS, 2009). A totalidade aberta possui um aspecto dinâmico devido à constante troca com o meio circundante, angariando assim, um caráter histórico e mutável. Isso ocorre devido à articulação do binômio *clausura-abertura* do sistema em relação ao meio, que pode ser verificada na "[...] dinâmica renovadora que acompanha a constante transformação da sociedade" (SANTOS, 2009, p. 70).

Conforme ressaltado por Morin (1996, 2001, 2011) a complexidade não se opõe à simplicidade, nem de uma busca pela completude, mas está presente em sistemas que envolvem, dentre outros, os seguintes princípios:

1. *princípio hologramático*: não somente as partes estão presentes no todo como o todo também pode ser observado dentro das partes;

2. *princípio da complementaridade dos opostos*: a articulação de pares binários, tais como razão-emoção, dependência-autonomia e ordem-desordem, pode propiciar o acesso a um novo nível de realidade;

3. *princípio da incerteza:* a articulação do par binário certeza-incerteza deve ser evitado, pois prioriza somente o aspecto objetivista da realidade;

4. *princípio de organização recursiva*: “os efeitos e produtos são necessários a sua própria causação” (MORIN,1996, p. 182), produzindo um movimento circular que desfaz a noção de causalidade linear;

5. *princípio de emergência*: a interação não linear entre as partes propicia a geração de propriedades/qualidades que “retroagem ao nível das partes e podem estimulá-las a exprimir suas potencialidades” (MORIN, 1996, p. 180);

6. *princípio dialógico*: a união de duas lógicas distintas, não preserva, necessariamente, a especificidade de cada uma nesse processo.

Cabe salientar que sistemas complexos são constituídos primordialmente pela organização que preserva a unidade e a multiplicidade de sua composição. A organização pode ser verificada sob três aspectos que ocorrem concomitantemente, atribuindo caráter complexo aos sistemas biológicos e sociais:

- *Organização acêntrica*: fruto de interações espontâneas entre as partes.
- *Organização policêntrica:* reúne diversos centros de organização ou comando.
- *Organização cêntrica*: possui um centro de controle.

Como exemplo da presença concomitante dos três tipos de organização, podemos citar a sociedade humana que, além de comportar um centro de decisão oficial que a coordena, envolve dinâmicas de interação espontânea entre indivíduos, assim como diversos outros centros de organização ou comando em seu interior (empresas, agremiações, clubes e até mesmo famílias).

Um sistema complexo comporta subsistemas que se conectam, cada qual com sua própria dinâmica organizacional, constituindo uma unidade (sistema) com propriedades/qualidades emergentes.

A organização é responsável por coações que podem inibir aspectos de cada parte, ou ainda, propiciar o surgimento de qualidades emergentes, fruto da interação entre as partes. Morin evidencia a correlação *organização-interação-complexidade* que caracteriza os sistemas complexos. Tal articulação faz despontar uma dinâmica *multiescalar* que reflete a presença de várias dimensões da realidade que, coordenadas pela organização, propiciam a emergência de propriedades que retroagem sobre as partes e/ou sistemas gerando novas dinâmicas de interação, dentre elas, as de auto-organização/retroalimentação que atua na manutenção do sistema.

Morin (1996, 2001, 2011) argumenta que diversos são os tipos de ordem, desordem e organização dos sistemas complexos, dependendo da área de análise na qual nos debruçamos, seja esta biológica, física ou antropossocial. Com isso, ele sugere a adoção de uma abordagem que contemple a multiplicidade de cada disciplina, sem contrapor unidade e multiplicidade, mas adotando-as concomitantemente (*unitas multiplex*).

Em síntese, verificamos nesta seção que, segundo Morin, um sistema complexo pode ser compreendido enquanto combinação dinâmica de elementos distintos. Em sistemas complexos, organização, complexidade e interação comunicacional se articulam e se ressignificam mutuamente. Esse tipo de sistema envolve os princípios hologramático, dialógico, de emergência, incerteza, organização recursiva e complementaridade dos opostos. Ademais, sistemas complexos podem conter pelo menos três tipos de organização (cêntrica, acêntrica e policêntrica) atuando concomitantemente no sistema, atribuindo caráter complexo aos sistemas biológicos e sociais.

De acordo com os pressupostos do Paradigma da Complexidade, podemos observar o papel fundamental dos estudos da organização e auto-organização para o entendimento da complexidade do real. Contudo, é importante salientar que nem todos os sistemas complexos possuem a auto-organização em sua constituição; na Engenharia computacional, sistemas complexos são constituídos de forma hetero-organizada, ainda que, com o tempo, possam desempenhar processos de aprendizagem intrassistêmica. Ainda assim, tal aprendizagem poderá refletir a direcionalidade inicialmente planejada de forma hetero-organizada, não se configurando, possivelmente, de acordo com os pressupostos da auto-organização. Para a presente dissertação, interessa sobremaneira investigar a possível presença de auto-organização nos sistemas sociais.

Nesse contexto, apresentaremos em seguida os principais pressupostos da auto-organização, buscando averiguar sua possível aplicação nos estudos da sociedade humana e dos padrões socioculturais.

2.2.1 Conceitos de Auto-organização

De acordo com pressupostos do Paradigma da Complexidade, a auto-organização se constitui como aspecto característico, ainda que não necessário, dos sistemas complexos. Contudo, nossa proposta é investigar se processos auto-

organizados realmente estão presentes em sistemas sociais e, em que medida, sua atuação contribui para constituição de padrões socioculturais.

Para Michel Debrun (1996, p. 4), uma organização adquire o prefixo auto quando esta "[...] se produz a si própria". De acordo com a Teoria da Auto-organização (TAO), a auto-organização emerge enquanto processo organizacional espontâneo dos elementos de um sistema, onde inexiste um comando central que os articule. (DEBRUN, 1996). Além disso, em sistemas auto-organizados não há planejamento a priori, sendo que as atividades realizadas nesse sistema não obedecem a qualquer diretriz central. Com isso, os elementos constitutivos interagem dinamicamente de forma espontânea, possuindo um caráter sistêmico e complexo que se adequa constantemente a alterações de ordem ocorridas, se reorganizando em sequência.

A auto-organização pode emergir do processo de *interação* entre elementos distintos, não estando sua gênese atrelada às condições iniciais, às características intrínsecas aos elementos ou às trocas com o ambiente (DEBRUN, 1996). Este aspecto reforça o caráter "auto" da organização, refletindo a autonomia e espontaneidade das interações do sistema. No contexto da sociedade industrial, Elias (1994, p. 5) argumenta que,

> [...] é impossível constatarmos que qualquer pessoa dos séculos XII ou mesmo XVI tenha conscientemente planejado o desenvolvimento da sociedade industrial de nossos dias. Que tipo de formação é essa, esta "sociedade" que compomos em conjunto, que não foi pretendida ou planejada por nenhum de nós, nem tampouco por todos nós juntos?

Contudo, as condições de partida de um processo auto-organizado também não são completamente descartadas. Debrun (1996, p. 6) enfatiza que "[...] no caso de um processo auto-organizado, algumas das condições de partida permitem que o processo alce *vôo* [*sic*] próprio, que ele ultrapasse suas condições de partida a partir delas próprias". No caso de elementos inicialmente sem interação com os demais, decisões individuais ou de grupos, ou ainda a ocorrência do acaso, podem desencadear condições de partida para um processo de auto-organização, ainda que não se trate de algo determinado por tais condições (DEBRUN, 1996). Esse aspecto reflete a distinção entre sistemas auto-organizados e *sistemas dinâmicos clássicos*, em que o processo de organização decorre apenas de uma evolução das condições iniciais.

As possibilidades de ação de um sistema auto-organizado também corroboram o caráter autônomo do processo. No caso de diversas variáveis de articulação dos

elementos do sistema, a autonomia na escolha do caminho a seguir refletirá o aspecto auto-organizado do sistema. Debrun ressalta que, quanto mais opções de caminhos houver para articulação dos elementos, maior o grau de autonomia nos processos auto-organizados.

Segundo Debrun (1996), o prefixo *auto* traduz certa ruptura com o período anterior, originando uma dinâmica de encontros livres entre os elementos, anteriormente isolados. Tais elementos podem ser "[...] realmente *distintos* (e soltos)" (DEBRUN, 1996, p. 9), isto é, sem quaisquer aspectos que os conectem com os demais; ou *semi-distintos*, que se caracterizam pelo "[...] fato de que cada parte sabe das outras, da sua possibilidade de substituí-las, ou não, para preencher tal ou qual papel" (DEBRUN, 1996, p. 9).

A cada elemento inserido em um sistema auto-organizado pode ocorrer um rearranjo das ações internas dos elementos, absorvendo a novidade e mantendo seu caráter sistêmico e auto-organizado (MORIN, 2011). Dessa forma, o grau de auto-organização de um sistema pode ser considerado a partir da diferença entre as influências sofridas no início do processo e o estágio final adquirido após sua reorganização. Trata-se de um processo contínuo, no qual o sistema se mantém, se articulando e se reorganizando a cada interferência. Ademais, os seus elementos constitutivos possuem um grau de dependência mútua entre eles, assim como resguardam suas particularidades individuais ainda que imersos na dinâmica sistêmica.

Cabe salientar que a existência de auto-organização em um sistema não descarta outros tipos de aspectos organizacionais. Como exemplo, podemos citar uma dinâmica de sala de aula, segundo a qual ainda que haja certo planejamento por parte do corpo docente, a interação entre os elementos do conjunto (no caso, alunos e professor) propiciam uma organização dinâmica que escapa ao gerenciamento do professor, mesmo que este busque coordenar o processo. Nesse contexto, pode-se observar a *sedimentação de uma forma*, que extrapola o controle da coordenação e planejamento da professora (DEBRUN, 1996). Tal *sedimentação* esboça a consolidação de um padrão que emerge de processos de aprendizagem auto-organizados. Evidencia-se que aquilo que faz com que a auto-organização se instaure é a interação entre elementos distintos ou semi-distintos.

Debrun (1996) esboça uma teoria da auto-organização (TAO) considerando dois tipos distintos de auto-organização segundo a interação estabelecida entre as partes: auto-organizada *primária*, quando seus elementos constitutivos são majoritariamente

distintos e não se baseiam em modelos pré-existentes para nortear sua interação, independe de um centro controlador, referindo-se a um trabalho que se volta a si mesmo (DEBRUN, 1996). Ele ressalta que, tal processo não exclue a existência de finalidades e/ou tendências, mas elas residem, primordialmente, nos anseios particulares dos elementos. Por meio da dinâmica de interações livres, os anseios particulares podem ser efetivados (ou não) pelo conjunto como um todo. Nesse contexto, Elias (1994, p. 6) ressalta que:

> Parte das pessoas aborda as formações sócio-históricas como se tivessem sido concebidas, planejadas e criadas, tal como agora se apresentam ao observador retrospectivo, por diversos indivíduos ou organismos. [...] o modelo conceitual a que estão presos continua a ser o da criação racional e deliberada.

Ainda que haja uma parte do conjunto que deseje impor seus objetivos ao restante, a concretização destes objetivos só se efetivará pela absorção da proposta pelos demais elementos. Isto será verificado por meio da disseminação da proposta, que se dará pelas interações subsequentes (DEBRUN, 1996).

Em contraste, dinâmicas de auto-organização *secundárias* ocorrem, segundo Debrun (1996), através do aperfeiçoamento do sistema criado primariamente, refletindo aspectos de aprendizado. Este aperfeiçoamento reflete a ascensão a um nível de complexidade superior por meio de interações entre elementos de um sistema já consolidado. Debrun (1996) ressalta que, nos processos de auto-organização secundária, a auto-organização é constituída principalmente por elementos semi-distintos, na qual a aprendizagem se efetiva a partir de uma dinâmica interna diante de quaisquer interferências ao sistema. Contudo, há situações nas quais um sistema auto-organizado secundariamente pode se fechar diante de alguma interferência externa, e caso mantenha certo grau de equilíbrio com o ambiente externo, pode vir a ser *autopoiético*.

Salientamos que, segundo Debrun, o fechamento de um sistema com relação ao exterior traça uma das marcas da autopoiese no sistema. Assim, autopoiese se caracteriza enquanto característica de um sistema que se autorreproduz, que busca manter sua constituição interna original, não estando aberto a grandes novidades que venham a descaracterizá-lo. No caso da autopoiese nos seres vivos, Maturana & Varela (2010, p. 57) ressaltam que:

> [...] o que lhes é peculiar é que sua organização é tal que seu único produto são eles mesmos. Donde se conclui que não há separação entre produtor e produto. O ser e o fazer de uma unidade autopoiética são inseparáveis, e isso constitui seu modo específico de organização.

Nesse sentido, desponta na autopoiese o papel primordial da organização, resultante de relações entre seus próprios elementos, possibilitando a estes se identificarem com o sistema do qual fazem parte (MATURANA & VARELA, 2010).

Azevedo (2013) salienta que caso um sistema autopoiético se abra a muitas interferências externas ele pode vir a ser extinto. Esse aspecto evidencia uma das distinções mais marcantes entre sistemas autopoiéticos e auto-organizados. Enquanto na auto-organização aspectos externos podem contribuir para um rearranjo do sistema ao incorporá-los, na autopoiese a permanência da dinâmica interna, por meio da invariância de seus elementos, ou das relações entre eles, é crucial para a sobrevivência e bom funcionamento do sistema (AZEVEDO, 2013). Aliás, a invariância do sistema autopoiético, propicia a manutenção de sua identidade, como é o caso de sistemas do corpo humano, tais como sistemas digestivo e respiratório. É devido ao fechamento em si mesmo, mantendo sua funcionalidade interna, que os sistemas autopoiéticos sobrevivem. Ainda que tais características sejam observadas em sistemas autopoiéticos, podemos observar certa similaridade com relação aos sistemas auto-organizados secundariamente, uma vez que ambos possuem como aspecto primordial a dinâmica de relações entre os elementos e não apenas a ação de elementos isolados (AZEVEDO, 2013).

Enfatizamos o selo distintivo da dinâmica de *interações* na auto-organização, na qual as partes do sistema que buscam direcionar suas ações internas são tão importantes quanto os demais elementos envolvidos. Nas palavras de Debrun (1996, p. 11-12)

> A ideia é a seguinte: devido à combinação, no organismo, da autonomia relativa das partes [...] e do seu "acavalamento" mútuo (cada parte "sabe" das outras, da possibilidade ou não de troca de papeis etc.), as partes diretoras só podem exercer sobre as outras – de modo geral e, em especial, durante a constituição de patamares de atividade – um papel hegemônico, mas não dominante.

Nesse sentido, a equidade de importância de cada parte do sistema é enfatizada. Caso houvesse um movimento de imposição de conduta de cima para baixo estaríamos falando sobre uma hetero-organização. "O papel hegemônico de certas partes significa que 'dirigem', mas têm para tanto de 'solicitar' as outras, senão não conseguem nada"

(DEBRUN, 1996, p. 12). Ademais, tratando-se de uma forma de organização, está implícito nessa dinâmica certa diversidade de componentes, sendo que há uma ação de uma parte *sobre* a outra ou *com* a outra (DEBRUN, 1996).

Entendemos que a organização da sociedade humana envolve processos auto-organizados, segundo os quais, ainda que exista certo controle direcionador (que pode ser exercido pelo Estado, ou por instâncias ordenadoras de menor porte), a disseminação de padrões socioculturais, por exemplo, se consolida pelo envolvimento dos agentes sociais.

A partir do final do século XX, se esboça um movimento segundo o qual historiadores passaram a descentralizar o papel dos grandes nomes nas narrativas históricas. Fatos históricos têm sido cada vez mais incorporados pela presença de rostos desconhecidos, de personagens sem nome, dos anteriormente excluídos, porém, significativamente atuantes nos processos investigados. Trata-se de uma revisão renovadora da historiografia que ganha destaque principalmente com a iminência da História Cultural e a terceira geração da Escola dos *Annales*[7]. Tal movimento ilustra o caráter auto-organizado de certos processos históricos, bem como a presença da auto-organização em sistemas sociais.

Em síntese, esboçamos a concepção proposta por Debrun de sistemas auto-organizados caracterizados como aqueles que concebem a si próprios, pela interação espontânea entre seus elementos. Consideramos, em consonância com Elias (1994), que a sociedade pode envolver processos auto-organizados, os quais expressam o caráter não planejado da coesão social. Nesse contexto, decisões individuais ou de grupos, bem como a presença do acaso, podem contribuir para a emergência de processos auto-organizados, não determinados por suas condições de partida dentro do sistema social. Desse modo, interferências na organização do sistema social, tais como ações governamentais, mudanças econômicas e influências externas, podem propiciar a emergência de processos auto-organizados, refletindo assim, o caráter *secundário* da auto-organização. Tal caráter se esboça, segundo Debrun, pela proeminência da aprendizagem na auto-organização e envolve a presença de elementos *semi-distintos*, ou seja, elementos que sabem da existência um do outro (assim como cidadãos de uma sociedade).

[7] Devido ao escopo desta dissertação não nos deteremos nos estudos historiográficos. Contudo, para maior entendimento das correntes historiográficas e suas características ler: REIS, J. C. *A História entre a Filosofia e a Ciência*, São Paulo: Ática, 1996.

Ao longo da história, diversas sociedades conviveram com governos autoritários, porém, ressaltamos que a existência de processos auto-organizados podem coexistir com outros tipos de organização (hetero-organizados, por exemplo). Todavia, quanto maior for o leque de possibilidades de ação para as interações dentro do sistema, maior será a possibilidade de emergência da auto-organização social. Embora o Estado exerça um poder direcionador, entendemos que a disseminação de padrões socioculturais se efetiva por meio da interação interdependente dos agentes sociais. Em concordância com Debrun, julgamos que padrões socioculturais esboçam *sedimentações de uma forma* resultante de um processo de comunicação constante entre indivíduos.

Devido à relevância do aspecto comunicacional, discutiremos, a seguir, o conceito de sistemas sociais com ênfase no aspecto comunicacional, indicando sua contribuição para a execução deste trabalho.

2.3 Sistemas sociais

No que se refere aos sistemas sociais, podemos perceber a proeminência de processos de comunicação que agem enquanto elemento fundamental de conexão social. Consideramos que um sistema social é aquele em que a comunicação entre os agentes sociais propicia uma concepção de conjunto que não se resume à mera reunião de agentes. Nesse ínterim, é importante salientar o caráter sistêmico da comunicação nos sistemas sociais e sua distinção quanto à linearidade comunicativa proposta pela Teoria Matemática da Comunicação (TMC).

Em meados do séc. XX, no contexto de avanços tecnológicos, processamento de dados e estudo da comunicação, Claude E. Shannon (1948) concebe a Teoria Matemática da Comunicação (TMC), na qual a informação é entendida em seu caráter quantificável. Segundo Shannon (1948), para que uma comunicação eficiente ocorra, é preciso que três demandas essenciais sejam atendidas, a saber:

a) a ocorrência de uma boa codificação da mensagem a ser transmitida;

b) o uso de uma linguagem efetiva que possibilite uma comunicação sem interferências ou ruídos (*noise*);

c) a existência de um canal de comunicação com capacidade adequada para a mensagem a ser transmitida.

Satisfeitas as condições *a*, *b* e *c*, a comunicação será estabelecida em sistemas mecânicos independente do conteúdo semântico inerente às mensagens transmitidas. Shannon afirma que, para que uma comunicação seja eficaz, o importante é a correta correspondência simbólica entre a mensagem originada da fonte/emissor e a mensagem recebida pelo destinatário (SHANNON, 1948).

Contudo, no que concerne à comunicação em sistemas sociais, outros fatores merecem ser enfatizados além de dados meramente quantitativos. Se para a abordagem de Shannon o importante no processo de comunicação reside na excelência da correspondência sintática entre emissor/destinatário, para Luhmann (2016, p. 58-60), a comunicação pode ser assim enunciada:

> Só se pode falar de comunicação, não importando como se pareça a apresentação do processo, quando a alteração do estado do complexo A corresponde a alteração do estado do complexo B, embora os dois complexos tenham outras possibilidades de determinação de seus estados. Nesse sentido, comunicar significa restringir (colocar sob restrições a si mesmo e ao outro). Numa teoria de sistemas complexos, esse conceito de comunicação só pode ser incorporado ao se desistir da antiga apresentação de que sistemas se constituem de elementos e relações entre elementos. Ela é substituída pela tese de que, por motivos de complexidade, a realização de relacionamentos (entre elementos) exige seleções, de modo que essas relações não podem ser simplesmente adicionadas aos elementos.

Conforme explicitado por Luhmann (2016), na comunicação ocorre uma alteração no estado do emissor, a saber, aquele que fala, evidenciando que este também é afetado no processo comunicativo.

Para Luhmann (2016) a comunicação atua como elemento direcionador da dinâmica social, sendo responsável por sua constituição e manutenção. Ele argumenta que noções-chave de *comunicação* e *participação* conferem aos sistemas sociais seu caráter distintivo em relação a outros tipos de sistemas, por exemplo, como destaca o professor Ettore Bresciani Filho[8], sistemas físicos de partículas. Um sistema social não está limitado por sua extensão territorial, mas é constituído pela dinâmica comunicacional que pode romper barreiras políticas, territoriais e geográficas.

No contexto social, a comunicação *luhmanniana* é caracterizada por meio de um processo seletivo que engloba pelo menos três aspectos, a saber: a *informação a ser repassada*, *a forma de se comunicar* e a *compreensão* (GRÁCIO, 2014).

[8] Palestra proferida pelo professor Ettore Bresciani intitulada *Destaques da Teoria de Sistemas Sociais de Niklas Luhmann,* no Centro de Lógica e Epistemologia da UNICAMP-SP, no dia 09 de Março de 2018.

No primeiro aspecto, seleciona-se a informação quando da escolha do tema a ser comunicado. A seguir, a forma como a informação é comunicada evidencia uma ação seletiva que participa do processo comunicativo. Ao se escolher um tema, este pode se referir propriamente a quem está falando, (sua intencionalidade, por exemplo) caracterizando um ato autorreferente, no qual o emissor serve de tema para a comunicação. Quanto ao terceiro aspecto, Luhmann ressalta o ato de compreensão da informação, que traz à tona o entendimento da diferença entre a informação a ser repassada e a forma como esse repasse ocorreu. Essa diferença embasa o conceito de *informação* para Luhmann (2016), segundo o qual a informação se refere a um processo seletivo que propicia uma alteração no estado do sistema, no qual outra diferença emerge. Essa conceituação nos remete à definição de Gregory Bateson (1972, 1979), um dos precursores da Escola de Palo Alto, sobre informação enquanto *diferença que faz diferença*.

Conforme apresentado no Capítulo I, a Escola de Palo Alto analisa processos comunicativos por meio de uma abordagem Sistêmica Qualitativa, a partir dos seguintes princípios fundamentais sumarizados por Lalanda-Gonçalves, (2008, p. 4):

1) Inexistência de *não-comunicação*: em sendo qualquer comportamento um fenômeno comunicante e, não havendo *não-comportamento*, não existe *não-comunicação*.

2) Existência de conteúdo e relação na comunicação: conteúdo envolve informação que compõe a mensagem comunicada e relação "[...] classifica o primeiro e é, portanto, uma metacomunicação" (LALANDA-GONÇALVES, 2008, p. 4).

3) Pontuação de sequências comunicativas: dinâmicas comunicativas não ocorrem de modo ininterrupto, podendo ser interrompidas (pontuadas) pelos comunicantes.

4) Existência de dois tipos de comunicação, digital e analógica: a digital envolve sintaxe, tais como a linguagem verbal ou via computador; a analógica é não-verbal e pode ser caracterizada por inúmeros comportamentos envolvidos em uma relação social, tais como gestos, entonação de voz e expressões faciais.

5) Simetria e complementaridade: A simetria ocorre quando um comunicante, diante do comportamento de outro, age de modo a minimizar diferenças entre ambos. Na complementaridade ocorre a maximização de diferenças, em que padrões de comunicantes podem se complementar.

De acordo com os princípios 1-5, podemos traçar certas similaridades entre a concepção *luhmanniana* de comunicação e a abordagem da SQC. Em sendo sistemas sociais primordialmente constituídos pela comunicação, temos que o príncipio (1) da

SQC, segundo o qual não existe não-comunicação, se coaduna com a proposta de Luhmann. Ademais, entendendo a sociedade enquanto um sistema prenhe de comunicação significativa, qualquer comportamento desempenhará um papel comunicativo, conforme postulado pelo princípio (4) da SQC. A similaridade e complementaridade do princípio (5) também reforça a dinâmica social comunicativa, segundo a qual comportamentos envolvidos em interações comunicativas podem reforçar ou homogeneizar padrões existentes. Nesse sentido, a dinamização de padrões ocorre devido à articulação de sistemas com seus subsistemas num processo de retroalimentação que se configura por meio da comunicação.

O modo pelo qual a comunicação é efetivada nos sistemas sociais pode caracterizar a constituição de padrões, remetendo a ideia de complexidade do sistema. Como exemplo, podemos citar a dinâmica sistêmica composta por flores, zangões e arganazes, observada por Darwin, refletindo a interdependência entre os organismos no ambiente.[9] Parece plausível afirmar que a comunicação entre os organismos pode alicerçar teias que os conectam, constituindo, então, uma dinâmica sistêmica que se configura de forma direta e indireta.

Com ênfase no aspecto sistêmico, Luhmann (2016) aponta que a comunicação ocorre entre o sistema social e o ambiente em que está inserido, além de ocorrer também dentro do próprio sistema - evidenciando seu caráter *autopoiético*. A interação recorrente ou estável entre sistemas autopoiéticos esboça uma dinâmica de acoplamento estrutural, mais precisamente, "[...] acopladas em sua ontogenia [...]" (MATURANA & VARELA, 2010, p. 87).

Por ontogenia se entende a preservação organizacional de uma unidade ao longo de seu processo de transformações estruturais. Nesse sentido, no caso de dois ou mais sistemas autopoiéticos em interação que preservem sua organização interna ao longo de processos de transformação, verifica-se uma dinâmica de acoplamento estrutural.

Existem três tipos de acoplamento estrutural, de primeira, segunda e terceira ordem. Acoplamentos de primeira ordem atuam no âmbito unicelular, que por sua vez, propiciam unidades de segunda ordem metacelulares. Acoplamentos de segunda ordem,

[9] Em *A origem das espécies* (2003, p. 88), Darwin percebeu a existência de uma flor que, devido a sua forma, é visitada somente por zangões, já que borboletas e abelhas comuns não conseguem acessar seu pólen. Zangões, ao se sujarem de pólen, contribuem para a reprodução das flores e possuem ninhos que servem de alimento para arganazes. Diante disso, Darwin concluiu que a existência de flores dessa espécie em determinado local está associada à quantidade de zangões e, por conseguinte, de arganazes que destroem seus ninhos. Já a quantidade de arganazes, depende também do número de gatos na mesma região.

ao envolver tais unidades, propiciam acoplamentos estruturais de terceira ordem. Estes últimos envolvem organismos com sistema nervoso em interações recorrentes no âmbito social, propiciando uma *fenomenologia peculiar* (MATURANA & VARELA, 2010, p. 201).

No contexto de acoplamentos de terceira ordem, aquele que recorta o que será comunicado em meio às inúmeras possibilidades do real, o faz com base em sua percepção de mundo (LUHMANN, 2016). Desse modo, é na produção de sentidos que a comunicação se efetiva, pois no recorte operado no real não se pode abranger todas as alternativas possíveis. O sentido se configura mais especificamente enquanto um "[...] *medium* a partir do qual se resolve o problema da articulação entre indeterminação (possibilidade, virtualidade) e determinação (actualidade, factualidade)" (GRÁCIO, 2014, p. 104-105). Na dinâmica de produção de sentido, a comunicação, que dá forma aos sistemas sociais, evidencia o ato de seleção e determinação de seus estados internos, contribuindo para descontinuidade com relação ao ambiente. Desse modo, o sistema, ao voltar-se a si mesmo, se autorreferência e se auto-concebe na distinção ao outro (GRÁCIO, 2014).

Nesse contexto, salientamos a correspondência entre as concepções de comunicação *luhmanniana* e de Maturana & Varela (2010, p. 214), caracterizada enquanto "[...] desencadeamento mútuo de comportamentos coordenados que se dá entre os membros de uma unidade social". Em ambas as concepções a dinâmica de acoplamento estrutural desempenha um papel primordial nas interações recorrentes entre sistemas autopoiéticos.

Luhmann (2016) enfatiza, no entanto, que existe uma diferença entre os sistemas autopoiéticos psíquico e social, ainda que cada um sirva de entorno para o outro – o que remete à noção de acoplamento estrutural. Segundo o autor, o sistema psíquico atua sob o domínio da consciência e o sistema social sob a noção de comunicação. A relação entre ambos os sistemas não representa uma continuidade, mas sim uma *interpenetração*, na qual sistemas de diferentes constituições atuam coevolutivamente. Nas palavras de Luhmann (2016, p. 80):

> Sistemas sociais e psíquicos surgiram por coevolução. Um deles é respectivamente o ambiente necessário do outro. A razão dessa necessidade consiste na evolução que torna esses tipos de sistemas possíveis. Pessoas não podem surgir e existir sem sistemas sociais, e vice-versa. A coevolução conduziu a uma aquisição conjunta que é usada tanto por sistemas psíquicos quanto por sistemas sociais.

Diante da dinâmica de coevolução dos sistemas sociais e psíquicos, a proposta de Luhmann (2016) parece ser consoante com a concepção de processo, defendida nesta dissertação, segundo a qual agente e sociedade constituem teias de interdependência ao longo do tempo. As noções de subsistemas do sistema social, por exemplo, religião, política e economia, compõem a concepção *luhmanniana* de sociedade, que por sua vez, possui um caráter processual. Desse modo, tais subsistemas desempenham um papel de entorno uns para os outros e traduzem a ideia de que a sociedade, enquanto um sistema dinâmico que se autorreproduz ao longo do tempo, o faz a partir da articulação constante de suas distinções internas, em uma dinâmica *sistema-subsistema*. Entretanto, a interação entre o caráter psíquico e *internalista* dos agentes e o sistema social, segundo Luhmann, se distancia de nossa concepção *externalista* de relação agente-ambiente (analisada no capítulo III).

Em síntese, compreendemos que a dinâmica constitutiva dos sistemas sociais é pautada, sobretudo, na comunicação. Tanto para a abordagem *luhmanniana* quanto para a SQC, a comunicação contempla todos os elementos do sistema, abrange comportamentos sociais enquanto elementos comunicantes e atribui acentuada atenção ao contexto na qual se insere. Dinâmicas de acoplamento estrutural alicerçam processos comunicativos, segundo os quais sistemas autopoiéticos interagem servindo de entorno uns para os outros. Consideramos fundamental o papel da comunicação nos sistemas sociais, pois a existência de processos comunicativos pode explicar a dinâmica de padrões socioculturais, principalmente no que concerne à conduta dos agentes sociais enquanto vetor de informação significativa no sistema social.

A partir dos pressupostos do Paradigma da Complexidade, da Sistêmica Qualitativa da Comunicação, bem como da concepção de sistema social complexo auto-organizado, apresentaremos, a seguir, a concepção de sociedade *elisiana* investigando sua correspondência com os pressupostos já analisados. Ressaltamos que nossa inspiração em Elias se deve à sua teoria sociológica sistêmica, alicerçada no estudo de teias de interdependência, mas, sobretudo devido ao seu estudo, de natureza processual, sobre dinâmica de padrões socioculturais.

2.4 Sociedade segundo Norbert Elias

Na obra *O Processo Civilizador* volumes I e II (1990, 1993), Elias analisa transformações socioculturais do Ocidente a partir da Idade Média, constituindo o que hoje entendemos como mundo civilizado. Trata-se de um resgate histórico, do processo de constituição de padrões socioculturais, baseados em documentos da Idade Média - manuais de civilidade que transitavam na época - em que se observa ausência de planejamento e premeditação individual na constituição de padrões de conduta. Para o autor, foi devido à intrínseca interação entre indivíduos, constituída em forma de *teias de interdependência*, que a sociedade se transformou ao longo do tempo. "A rede de interdependências entre os seres humanos é o que os liga" (ELIAS, 1994, p. 249). A relação comunicativa em teias entre os indivíduos configura um padrão emergente que, por sua vez, influencia sobremaneira na interação social estabelecida. Essa dinâmica corresponde à retroalimentação de sistemas complexos e propicia coesão interdependente aos sistemas sociais.

Ainda que Elias se refira ao ser humano na sociedade enquanto indivíduo[10], adotaremos, nesta dissertação, o termo *agente social*, devido a sua participação ativa na constituição e manutenção da dinâmica social.

Identificamos que a caracterização *elisiana* de sociedade vai além da dicotomia agente/sociedade, enfatizando uma dinâmica própria na qual "[...] o todo é diferente da soma de suas partes, [...] incorpora leis de um tipo especial, as quais não podem ser elucidadas pelo exame de seus elementos isolados" (ELIAS, 1994, p. 9). Desse modo, Elias defende uma abordagem da dinâmica social que não se limite a análises específicas de partes isoladas, mas que abarque a complexidade do todo sistêmico. Esse *todo* é constituído por elementos em contínua relação de interdependência, na qual a ação de um agente, afeta direta ou indiretamente a conduta de outro.

Entendemos que um agente está inextrincavelmente conectado ao seu meio, sendo que suas especificidades individuais carregam um misto de temporalidades que se amarram, nas ações do tempo presente. Uma ação envolve um histórico que se manifesta de forma não deliberada, traduzindo a rede temporal na qual está inserida. A conexão *agente/todo* se coloca como algo significativo no modo como alguém percebe e

[10] Termo discutido por Elias na obra *A Sociedade dos Indivíduos* (1994).

atua no mundo, ainda que sob o caráter do imponderável. Segundo Elias (1994, p. 15), o agente atua

> [...] numa rede de dependências que não lhe é possível modificar ou romper pelo simples giro de um anel mágico, mas somente até onde a própria estrutura dessas dependências o permita; vive num tecido de relações móveis que a essa altura já se precipitaram nela como seu caráter pessoal.

De acordo com o exposto na citação acima, entendemos, em consonância com pressupostos dos sistemas complexos, que as limitações impostas aos agentes, oriundas de teias interdependentes, esboçam o movimento de retroalimentação dos parâmetros de ordem e de controle. Condutas de agentes atuam enquanto elementos comunicantes e, de modo sistêmico, propiciam a emergência de parâmetros de ordem em forma de padrões. Estes retornam aos agentes influenciando o modo como sua conduta se configura, esboçando assim, um movimento circular e dinâmico. Nesse sentido, as limitações pontuadas na citação acima correspondem à articulação entre parâmetros de ordem e de controle dos sistemas sociais complexos, analisados pelo Paradigma da Complexidade e pela abordagem SQC. De fato, Elias integrou o grupo multidisciplinar da Escola de Palo Alto, adotando pressupostos dos sistemas complexos em sua abordagem sociológica.

Constituída por teias de interdependência comunicativa, a sociedade incorpora uma dinâmica de *produção de sentido,* conforme apontado por Luhmann (2016), que orienta a conduta daqueles que fazem parte do sistema social. Ainda que a racionalidade esteja presente nas ações de indivíduos interdependentes, julgamos que não há, na comunicação, uma centralidade da razão que embase a priori cada ação em busca de um objetivo comum a todos os envolvidos na comunicação.

Em nossa concepção, teias de interdependência não resultam de motivações deliberadas em busca de um objetivo normativo a ser alcançado. A constituição das teias resulta de um processo que conecta o agente social ao seu meio, em que passado e presente se entrelaçam e configuram padrões de conduta. É por meio de *processos comunicacionais* que a configuração da dinâmica social vai se delineando, não envolvendo, necessariamente, um controle central para sua ocorrência. O sentido se dá no próprio processo comunicativo entre os indivíduos e não como um objetivo a ser buscado.

Defendemos que a existência da dinâmica de *affordances* sociais pode explicar a formação de sentido presente nos sistemas sociais, haja vista que informações ecológicas são fundamentalmente significativas. Por se tratar de algo que escapa a processos de inferência ou representação, consideramos que a percepção ecológica condiz tanto com as teias de interdependência, quanto com a produção de sentido que estrutura os sistemas sociais comunicativos.

Em síntese, a sociedade foi caracterizada até aqui enquanto um conjunto dinâmico que possui características emergentes da articulação comunicativa agente-sociedade de modo não deliberado. Dessa forma, a noção de processo, de totalidade em constante autoformação e de comunicação parte/todo, ganha destaque em nosso entendimento, principalmente no que concerne à constituição de teias de interdependência. Consideramos que a ênfase na noção de *processo* pode contribuir para nossa investigação acerca do papel da informação ecológica na dinâmica de padrões socioculturais.

Resumo do capítulo II

Neste Capítulo, assumimos que a concepção de sociedade *elisiana*, aqui adotada como inspiração, é alicerçada na dinâmica de constituição de teias de interdependência, que por sua vez, repousa na comunicação enquanto elemento estruturador. Entendemos que a motivação deliberada de cada agente social não constitui um elemento central para compreender o modo de organização das teias de interdependência. Estas se constituem pela comunicação no sistema social, sem premeditação nem busca de um *fim último*, preestabelecido, que dite as relações do sistema.

De acordo com nossa hipótese **H2**, argumentamos que a concepção sociológica adotada nesta pesquisa, de inspiração *elisiana*, corresponde à concepção de sistema social complexo, envolvendo processos auto-organizados e problemas de *complexidade organizada*. Julgamos que sistemas sociais complexos podem ser adequadamente analisados por meio do Paradigma da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa da Comunicação, uma vez que padrões socioculturais são constituídos por meio de relações de reciprocidade agente-sociedade e se caracterizam enquanto propriedades emergentes do sistema social.

Compreendemos que a *sedimentação da forma*, presente na configuração de padrões socioculturais, resulta de um processo de comunicação constante entre agentes, refletindo o caráter *auto* da organização social. Argumentamos que o aspecto dinâmico-histórico dos padrões socioculturais pode ser explicitado através da caracterização da sociedade enquanto uma *Totalidade Aberta* que mantém constante fluxo de interação com o exterior circundante, que a renova e a transforma.

Argumentamos também que, devido à articulação do par *clausura-abertura*, o princípio da incerteza se insere como elemento constitutivo da sociedade, que decorre de sua mutabilidade e troca com o ambiente. Ademais, a incerteza está presente em ambientes sistêmicos e complexos devido à imprevisibilidade de sua dinâmica interna, dada a iminência do acaso em seu processo de auto-organização. Dessa forma, entendemos a sociedade enquanto um sistema social complexo que envolve processos auto-organizados, nos quais apesar de poder existir temporariamente um centro direcionador, não hegemônico, a consolidação do sistema social se opera por meio da comunicação. Afinal, para que padrões socioculturais vigorem é desejável que as partes do sistema se comuniquem para a *sedimentação de uma forma*.

Apoiadas nas ideias de Debrun, ressaltamos que a *aprendizagem*, característica de sistemas auto-organizados secundariamente, se apresenta enquanto movimento não planejado a priori, nem resultante de uma imposição de cima para baixo por qualquer parte social. Ainda que existam propósitos, finalidades e tendências individuais, e que certas condutas sejam *impostas* pela parte diretora da sociedade (seja esta o Estado, ou qualquer outra organização de menor porte), a auto-organização desempenha papel fundamental na sociedade.

A seguir, embasando-nos na abordagem sistêmica e auto-organizada de sociedade, investigaremos características da comunicação dinâmica que conecta os agentes sociais, destacando o papel que a percepção de informação ecológica desempenha nessa dinâmica. Assim, analisaremos, no próximo Capítulo, a constituição da dinâmica de percepção-ação, adotando os pressupostos da Filosofia Ecológica como inspiração.

3 PERCEPÇÃO-AÇÃO ECOLÓGICA E COMUNICAÇÃO SOCIAL

Como vemos o ambiente ao nosso redor? Como vemos suas superfícies, seu layout, suas cores e texturas? Como vemos onde estamos no ambiente?
(James J. Gibson)

Apresentação

Neste Capítulo investigaremos o seguinte problema: a percepção de *affordances* sociais exerce um papel de elo comunicativo em sistemas sociais? Nossa hipótese, **(H3),** é que: a comunicação entre agentes sociais pode ser pautada na percepção de *affordances* sociais. Para investigar essa questão e explicitar H3, dividimos este Capítulo em 3 seções. Na seção 3.1 apresentamos os principais pressupostos da Filosofia Ecológica, concebida por James Jerome Gibson (1986), buscando analisar sua fundamentação no que concerne à dinâmica de percepção-ação dos organismos no ambiente. Na seção 3.2 apresentamos uma discussão na Filosofia da Mente sobre a existência de representações mentais na percepção e discutimos críticas ao pressuposto caráter direto da percepção ecológica, além de réplicas apresentadas por defensores da Filosofia Ecológica. Com o intuito de auxiliar nossa compreensão acerca da constituição de padrões socioculturais, analisamos, na seção 3.3, o conceito ecológico de *padrões que ligam*, concebido por Gregory Bateson (1972, 1979) e sua correspondência com a dinâmica de comunicação entre agentes sociais.

3.1 Princípios da Filosofia Ecológica

James Jerome Gibson (1983, 1986) concebe a abordagem ecológica da percepção-ação rejeitando a separação entre organismo/ambiente e consciência/mundo físico (GONZALEZ; MORAES; MORONI, 2011). Nesse sentido, o organismo é entendido enquanto parte constitutiva do ambiente que o cerca; não se trata de um ser "inserido" no ambiente, mas sim de um ambiente que só pode ser significativo enquanto intrinsecamente conectado com os organismos que o compõe.

De acordo com pressupostos da Filosofia Ecológica, a relação organismo-ambiente é caracterizada por uma dinâmica de mutualidade que traduz uma visão sistêmica, segundo a qual qualquer alteração em uma das partes implica em alterações no todo. Por ser gestada em uma dinâmica de mutualidade, a percepção-ação das informações do ambiente não é um processo segundo o qual organismos são meros receptores de estímulos do ambiente que *despertam* suas emoções (GIBSON, 1983, p. 47). Ambos, organismos e ambiente, possuem papel proponderante no processo perceptivo. Em virtude de seu caráter ativo na relação com o ambiente, seres humanos,

entre outros animais, não são nomeados *sujeitos,* na abordagem ecológica, e sim *agentes*.

Importante para o entendimento da percepção-ação é a proposta *gibsoniana* de *sistemas perceptuais*, segundo a qual a coevolução organismo-ambiente propicia aos organismos configurações corpóreas aptas a apreender do ambiente aquilo que fomenta seu constante processo adaptativo. Tal proposta se distingue de concepções tradicionais, em que organismos *recebem* estímulos do ambiente por meio de seus canais de sentido. Segundo a abordagem ecológica da percepção, organismos captam informações disponíveis para ação, incorporados e situados no ambiente, refletindo um processo perceptivo que não envolve articulação estímulo-resposta, mas evidencia certa compatibilidade entre seus sistemas perceptuais e o ambiente no qual estão inseridos.

Gibson (1983) caracterizou sistemas perceptuais enquanto *sistemas de orientação*. Dentre esses estão os sistemas *auditivos, tátil, olfativo-paladar e visual,* os quais não devem ser confundidos com as habilidades dos organismos em ouvir, tocar, cheirar e saborear e enxergar (GIBSON, 1983). Não são apenas os olhos que veem ou o nariz que cheira, mas o organimo como um todo. A constituição corpórea de um organismo é gradativamente configurada pela relação de sua espécie com o ambiente circundante. É principalmente devido a esse processo coevolutivo que o organismo, entendido sistemicamente, interage com o ambiente por meio da percepção-ação em um processo contínuo de adaptação mútua.

Cabe salientar que o processo de adaptação é direcionado pela dinâmica percepção-ação, que por sua vez, se transforma na medida em que a relação organismo-ambiente coevolui. Desse modo, torna-se possível aos organismos *educarem a atenção* por meio de dinâmicas de percepção-ação. Segundo Gibson (1983, p. 51):

> Os dados dos sentidos são *dados*, por definição. Os sistemas perceptuais, contudo, são claramente passíveis de aprender. Seria esperado que um indivíduo, depois da prática, poderia se orientar mais exatamente, ouvir com mais cuidado, tocar com mais precisão, cheirar e provar com mais precisão, e olhar com mais perspicácia do que antes da prática.

Com o passar do tempo, *percebendo-agindo* no ambiente, organismos *afinam* sua percepção, desenvolvendo habilidades que aprimoram sua conduta e permitem a percepção *direta* de informações do ambiente. Para tanto, a constituição corpórea dos organismos influencia sobremaneira a dinâmica perceptiva. A altura de um gato, por

exemplo, com a localização de seus olhos e o movimento de seu corpo, direcionará a percepção de informação que possibilita suas ações; diferente da percepção de uma girafa, que devido à sua constituição corpórea, terá acesso a outras informações para efetivar suas ações. Nesse contexto, enfatizamos o papel primordial de restrições (*constraint*), tanto do ambiente quanto da constituição corpórea dos organismos no aprimoramento de suas habilidades de percepção-ação. Assim, a percepção ecológica pode ocorrer de modo direto, refletindo uma acentuada conexão entre perceber e agir.

A percepção direta é um processo de captura de informações significativas do ambiente que não envolve, necessariamente, inferências ou aparatos mentais, para *tradução,* na mente dos organismos, do que é observado. Informações do ambiente são percebidas de modo não inferencial e são carregadas de significado, pois se articulam com ações dos organismos em seu meio.

Para Gibson (1986), a informação ecológica está presente no ambiente sob a forma de estruturas invariantes, que refletem persistências no ambiente para a percepção-ação. Ainda que processos envolvam transformações, certos aspectos permanecem inalterados. No ambiente existem estruturas físicas que, apesar do trascorrer do tempo, permanecem intactas, oferecendo aos organismos informação que possibilita ação. Ressalta-se, porém, que existem dois tipos de invariantes que são capturadas de forma *direta*, a saber, *estruturais* e *de movimento*.

Invariantes estruturais incorporam as propriedades do ambiente que não se alteram ao longo do tempo; por exemplo, uma montanha que permanece inalterada na paisagem e oferece informação para ação aos organismos. Já *invariantes de movimento* estão atreladas às transformações que ocorrem no ambiente e evidenciam padrões estáveis de movimento, tais como o voo de um pássaro ou o caminhar de um animal. Além da presença de invariantes estruturais e de movimento, ambientes também incorporam ocorrência de eventos.

Eventos ecológicos são estruturas que envolvem invariantes estruturais e de movimento e podem ser percebidos diretamente. Desse modo, eventos astronômicos e microscópicos, que demandam auxílio de instrumentos para sua observação, não podem ser caracterizados como eventos ecológicos. Para Gibson (1986, p. 102), “O que especifica o evento? Em termos gerais, a resposta deve ser que haja uma perturbação na estrutura invariante do arranjo”.

Eventos ecológicos são caracterizados de acordo com as alterações nas estruturas invariantes e de movimento do ambiente, a saber: (A) alterações no layout das superfícies; (B) alterações nas cores e texturas das superfícies e (C) alterações nas superfícies causadas por transformações no estado das substâncias (GIBSON, 1986, p. 94).

Alterações no layout das superfícies são causadas por forças, tais como colisões, deformações, rupturas e movimentos de rotação e translação. Alterações nas cores e texturas das superfícies são causadas por mudanças na composição das substâncias. Como exemplos, Gibson (1986, p. 110) cita o desbotamento de uma planta (o que significa diminuição de clorofila), mudança de plumagem de um animal (o que pode significar maturidade) ou desagregação de uma rocha devido a um processo de oxidação (GIBSON, 1986). Alterações no estado de substâncias envolvem processos tais como, evaporação, dissipação, solidificação e dissolução, sendo que alguns podem ser reversíveis e outros não (GIBSON, 1986, p. 110).

Ressaltamos que organismos percebem eventos em sua totalidade, não se detendo em seus aspectos de forma isolada. O foco da percepção recai sobre a apreensão de *informação ecológica*, disponível no ambiente para ação dos organismos.

O caráter amplo da percepção/ação ecológica acaba por destacar a acentuada distinção entre processos perceptivos de seres humanos e robôs. A engenharia robótica evoluiu muito nos últimos anos, principalmente no que concerne à motricidade e a inserção das máquinas no universo humano. Contudo, para a robótica, a percepção do ambiente ocorre de modo sequencial (ainda que de modo rápido), na qual robôs mapeiam ambientes em busca de aspectos que efetivem seu propósito programado. Diferentemente, seres humanos percebem eventos em sua totalidade, apreendendo do ambiente, informações significativas de modo sistêmico e direto. Pesquisas indicam que se por acaso uma máquina buscar um rosto na multidão, será realizado um escaneamento do ambiente de modo rápido, focando em cada rosto específico até encontrar o alvo pretendido. Ao perceber eventos em sua totalidade, seres humanos não necessitam realizar tal mapeamento, cabendo apenas perceber diretamente informação que contribua para suas ações no ambiente.

De acordo com Gibson (1986, p. 64), a informação ecológica não é comunicada ou transmitida de uma fonte a um receptor: “A informação que pode ser extraída do ambiente de luz não é o tipo de informação transmitida por um canal. Não existe remetente fora da cabeça, nem receptor dentro da cabeça”, ou seja, organismos não são

passivos na dinâmica informacional, apenas recebendo estímulos do ambiente. Ademais, por não se tratar de algo armazenável como mercadoria, a informação ecológica é inesgotável já que pode ser apreendida por organismos enquanto estes viverem. (GIBSON, 1986, p. 64). Nesse sentido, entendemos que a concepção *shannoniana* de informação (apresentada no Capítulo II), comunicada *unilateralmente*, perde seu valor na abordagem ecológica.

Salientamos que o caráter semântico da informação ecológica se torna possível devido à dinâmica de mutualidade, pois o *significado* do conteúdo informacional é constituído na relação organismo-ambiente, não sendo atribuído a posteriori. Organismos captam informação significativa do ambiente na forma de *affordances.* Segundo Gibson, *affordances* "[...] são o que ele [ambiente] oferece ao animal, proporciona ou fornece, seja para o bem ou para o mal" (GIBSON, 1986, p. 127, tradução nossa). Devido à articulação percepção-ação, a informação captada pelos organismos se articula fundamentalmente com suas ações no ambiente. Nesse sentido, a ação desempenha um papel direcionador dos processos perceptivos.

Como exemplo de percepção direta de *affordances*, consideremos a situação na qual uma pessoa, ao caminhar por uma floresta, se sente cansada e busca um local para se sentar. Ao se deparar com um tronco de árvore caído no chão, ela o utiliza para descansar. Nesse momento, através das disposições oferecidas pelo ambiente - isto é, um objeto plano em sentido horizontal, disposto a certa altura do solo - a pessoa percebe que se tratava de algo propício para efetivar sua ação de "sentar". Nesse exemplo, o ato de *perceber* se articulou com a *ação* de sentar, no qual o caráter direto da percepção resulta da história coevolutiva agente-ambiente. Nessas circuntancias, não é necessário o uso de inferências nem de representações mentais para que, instantaneamente, a pessoa (agente) utilize o tronco para sentar. Não se trata de algo elaborado nem calculado ou deduzido de forma lógica. Não foi cogitada a possibilidade de *carregar* o tronco, *comê-lo*, *arrastá-lo* ou qualquer outra ação. A percepção se integra à ação de *sentar*, possibilitando ao agente exercer a ação mencionada.

Ressaltamos que a Filosofia Ecológica, devido ao seu olhar sistêmico de mundo, não privilegia apenas as dinâmicas de percepção-ação dos seres humanos. Na natureza, inúmeros são os exemplos dados pelos defensores dessa abordagem com relação à dinâmica perceptual de animais não humanos. Como exemplo, podemos citar a ação de um pássaro que, em busca de um lugar para construir seu ninho, poderia utilizar um duto de ar condicionado de um edifício como local apropriado. As disposições

oferecidas pelo duto, tais como, ser plano e de longa extensão, situado em lugar de difícil acesso aos seres humanos e aos seus predadores, possibilitaram ao pássaro escolher aquele duto específico, e não outro lugar, como local seguro para instalar seu ninho. Ambos, o pássaro e a pessoa, perceberam a informação do ambiente de acordo com a ação a ser efetivada por eles. Além disso, tanto a pessoa quanto o pássaro não necessitaram realizar inferências sobre medidas do objeto ou quaisquer outros testes físicos, ou ainda recorrer a representações mentais para que empregassem o tronco e o duto com a finalidade pretendida. Seguem, nas figuras 3 e 4, exemplos de *affordances* supracitados:

Fig. 03: Homem sentando em um tronco de árvore caído na floresta. Disponível em https://br.depositphotos.com/87861102/stock-video-man-in-glasses-is-sitting.html Acesso em 10 de Setembro de 2018.

Fig. 4: Ninho de pássaro em dutos de ar condicionado na FFC, Campus Marília, UNESP. Acervo pessoal.

Gibson (1986) buscou escapar a qualquer tipo de dualismo em sua concepção da relação organismo-ambiente, por não priorizar o ambiente e nem somente o organismo

como peça central na dinâmica perceptual. Seu foco recai sobre a interação, o elo que constitui a base de seu paradigma ecológico. Segundo Large (2003, s/p, tradução nossa),

> [...] na abordagem ecológica a informação perceptual é captada pelos sistemas sensoriais para revelar a estrutura invariante. Uma descrição dessa estrutura invariante refere-se, em parte, ao meio ambiente e, em parte, ao observador. A estrutura invariante é a informação para a percepção porque especifica a sua fonte no meio ambiente.

Conforme explicitado por Large (2003), o ambiente propicia a percepção que emerge da relação de recíprocidade organismo-ambiente. Nesse sentido, poderíamos indagar: como é possível aos organismos identificarem, no ambiente, possibilidades para efetivar uma ação pretendida?

O conceito de *nicho* nos oferece a dimensão relacional que sustenta a abordagem ecológica. *Nichos* são constituídos através da percepção-ação de *affordances* e são prenhes de significados, compartilhados pelos organismos que o constituem. Desse modo, um mesmo espaço físico pode ser composto por diversos *nichos*, já que estes dependem da dinâmica perceptual dos organismos contextualmente situados. Aspectos físicos e informacionais se articulam na composição dos *nichos*, em uma interação que foge a qualquer tipo de dualismo. A figura 5 exemplifica a existência de nichos que dividem o mesmo ambiente: nicho humano e nicho de formigas:

Fig. 05: Nicho composto por seres humanos e nicho composto por formigas. Disponível em <https://www.alamy.es/personas-sentadas-en-el-pasto-y-comer-el-almuerzo-en-un-pequeno-parque-de-la-ciudad-st-jamess-square-garden-londres-reino-unido-image181926004.html>. Acesso em 10 de Setembro de 2018.

Conforme esboçado na figura 5, em condições normais e harmônicas, nichos distintos podem ocupar um mesmo ambiente físico, correspondendo a dinâmicas informacionais de percepção-ação distintas entre si.

Cabe aqui salientar que o conceito de nicho não incorpora somente aspectos naturais, mas também aspectos sociais oriundos da relação comunicativa entre os organismos. Na natureza animais não humanos utilizam recursos disponíveis no ambiente para efetivar suas ações no meio, assim como seres humanos utilizam recursos que estão ao seu alcance no ambiente social para agir (alimentar, vestir, morar, se relacionar).

Talvez possa ser argumentado que, no caso dos seres humanos, a razão está envolvida na percepção dos melhores recursos, o que não ocorreria com animais não humanos, aos quais apenas traduziriam o estado natural/biológico do ambiente. Conforme essa concepção, o ser humano se diferenciaria dos animais não humanos ao possuir a racionalidade como aspecto de superioridade em relação aos demais organismos. No entanto, de acordo com a Filosofia Ecológica, o antropocentrismo é rejeitado; organismos e ambiente interagem mutuamente de forma direta por meio da percepção-ação, independente de quais forem esses organismos. Assim como os animais não humanos empregam suas habilidades provenientes de sua coevolução com o meio, para efetivar sua ação, seres humanos percebem-agem de acordo com seu passado coevolutivo com o meio. A percepção direta se torna possível por estar enquadrada no nicho específico do organismo que observa.

Todavia, ao adotarmos a relação de mutualidade agente-ambiente na sociedade humana, podemos entender que a dinâmica de *affordances* sociais é análoga à de *affordances* naturais? Na seguinte subseção essa questão será analisada.

3.1.1 *Affordances* sociais

Para além de aspectos físicos constitutivos de um ambiente existe informação coletiva, que possibilita (*afford*) aos agentes atuarem no sistema social. Nessa perspectiva, a visão sistêmica proposta pela Filosofia Ecológica rejeita a separação entre aspectos físicos e sociais na dinâmica perceptiva ecológica. Um objeto no ambiente, por exemplo, envolve, além de atributos físicos que propiciam seu manuseio, significados de uso compartilhados por organismos que compõem o mesmo nicho (SCHMIDT, 2007). Nesse sentido, ambientes são plenos de significado e ações provenientes de

affordances naturais são, ao mesmo tempo, oriundas de significados socialmente compartilhados.

Conforme exposto, para que seja viável a percepção direta de *affordances* sociais, agentes precisam estar incorporados e situados em seus nichos socioculturais, cujo significado de objetos é constituído coletivamente de modo processual.

Consideremos o uso de pratos para as refeições. Para além de objeto portador de aspectos físicos que propiciam (*afford*) possibilidades de ação aos agentes sociais (colocar comida, auxiliar nas refeições), pratos possuem significados socioculturais que variam dependendo do nicho sociocultural ao qual faz parte. Há pratos de diversos materiais, refletindo significados compartilhados apenas por agentes daquele nicho (ex.: pratos de porcelana simbolizam status social àqueles que o possuem/utilizam). No entanto, há sociedades indígenas no Brasil, por exemplo, em que o uso de pratos é dispensado, sendo que seus habitantes utilizam outros utensílios para as refeições (cumbucas, potes feitos de cocos e etc.). Se porventura um habitante dessa sociedade indígena tiver a oportunidade de utilizar um prato de porcelana, provavelmente o status atrelado ao significado social de seu uso será desconhecido para o indígena.

Ao considerarmos as noções de *nicho* e *evento*, podemos assumir que não somente aspectos biológicos, mas aspectos *sociais* também são fundamentais para a relação entre os agentes sociais. Segundo Gibson (1986, p. 135, tradução nossa), “As *affordances* mais ricas e elaboradas do ambiente são fornecidas por outros animais e, para nós, outras pessoas”. Podemos entender *affordances* sociais enquanto possibilidades de ação envolvidas em relações sociais coevolutivamente constituídas (GIBSON, 1986; MCARTHUR & BARON, 1983; BROENS, 2017). Nesse sentido, comportamentos de um agente (tais como tom de voz, postura, gestos e expressões faciais) envolvem significados socioculturais e podem oferecer informação a outros agentes. Todavia, cabe ressaltar que a informação percebida é delimitada pelas ações que agentes efetivam no ambiente; ela corresponde a um subconjunto de invariantes disponíveis no ambiente, reveladas em eventos e acessadas através dos sistemas perceptuais dos agentes.

Segundo McArthur & Baron (1983, p. 216, tradução nossa) “Eventos fornecem informações estruturadas que complementam a informação presente em ambientes estáticos”, corroborando nosso entendimento, segundo o qual a percepção do comportamento de outras pessoas pode oferecer a um agente, informação extra além daquela presente nas invariantes estruturais e de movimento. Nesse sentido, as

propriedades sociais percebidas pelos organismos são aquelas que se relacionam à adaptação organismo-ambiente. “Por exemplo, emoções como raiva e medo devem ser mais prontamente percebidas porque são mais essenciais a ação adaptativa por parte do percebedor” (MCARTHUR & BARON, 1983, p. 219, tradução nossa). Consideramos que, para além das emoções citadas, expressões emocionais, tais como asco, vergonha ou repulsa podem atuar no comportamento de pessoas que compartilham o mesmo nicho, contribuindo efetivamente para ação adaptativa do percebedor.

O compartilhamento des nichos é essencial para que agentes captem padrões informacionais, por exemplo, em expressões faciais. Estas são consideradas demonstrativas de emoções quando integram um padrão sociocultural constituído coletivamente em cada cultura. Como destaca McArthur & Baron (1983, p. 219, tradução nossa), “[...] o que uma pessoa precisa captar de informação em sua cultura deve ser diferente da informação capturada por outro ser em sua cultura (cultura, trabalho, meio social)”. Porém, haveria algo, como *invariantes sociais*, que perpassaria todas as culturas, independente do padrão sociocultural do qual faz parte?

Existem estudos que buscam relacionar traços fisionômicos a certas propensões comportamentais; algo similar a estruturas invariantes que disponibilizam informação para ação. Hochberg (1966, p. 167) aponta que várias experiências visam analisar uma possível correlação entre expressões faciais, emoções e intenções. Assim como na comunicação verbal (com o uso de palavras), haveria unidades primárias de expressões faciais que se articulariam, propiciando uma linguagem que pode ser socialmente compartilhada. Unidades primárias de expressões faciais são apresentadas por Hochberg (1966, p. 169) na figura 06:

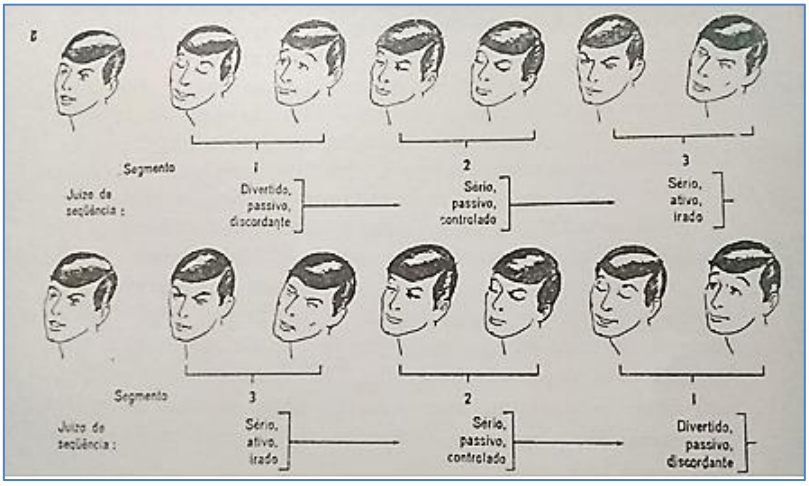


Fig. 06: Quadro de unidades primárias de expressões faciais.
Retirado de Hochberg (1966, p.169).

A imagem acima apresenta expressões faciais de sentimentos e intenções que, de acordo com Hochberg (1966, p. 169), refletem unidades de expressões faciais extraídas de um experimento, a saber: algumas pessoas são escolhidas para atuarem enquanto juízes e são confrontadas com imagens de outras pessoas conversando. O objetivo é averiguar se as expressões das pessoas observadas correspondem aos sentimentos previamente especificados aos juízes. Observou-se que, grande parte dos juízes concordou em suas avaliações quanto à efetiva correspondência das expressões faciais observadas com os sentimentos predeterminados. Segundo Hochberg (1966), tal concordância corrobora a existência de padrões de expressões faciais enquanto demonstrativas de emoções. Nesse sentido, supomos ser possível correlacionar unidades de expressões faciais com invariantes sociais, na medida em que ambos se constituem coevolutivamente na relação organismo-ambiente e envolvem constâncias ao longo do tempo.

Todavia, julgamos imperioso ressaltar as possíveis implicações éticas subjacentes às análises baseadas em padrões fisionômicos. Ao longo da história, algumas teorias foram alicerçadas em estudos de padrões fisionômicos, legitimando discursos de suposta superioridade/inferioridade de certos povos ou indivíduos. Dentre tais teorias podemos citar a *Antropologia criminal*, de Cesare Lombroso,[11] acerca do caráter nato de certos delinquentes com seus respectivos padrões morfológicos.

Na contemporaneidade existem modelos de monitoramento policial baseados em traços físicos de possíveis criminosos. Devido à constituição física, certas pessoas são, nos Estados Unidos, por exemplo, alvo de maior repressão e monitoramento policial apenas por possuírem determinado padrão físico. Após os atentados de 11 de Setembro de 2001, indivíduos com traços físicos semelhantes a cidadãos do oriente Médio (tom de pele, barba escura e comprida, por exemplo) passaram a ser revistados de forma mais minuciosa em aeroportos e espaços públicos, apenas por apresentarem, na concepção policial norteamericana, risco potencial de serem terroristas muçulmanos. Departamentos de polícia empregam tecnologias computacionais para mapear determinados padrões fisionômicos, e com isso, monitorar, reprimir e prender supostos possíveis terroristas.

[11] Em sua obra *O Homem Delinquente* (2010 [1876]), Cesare Lombroso relacionou certos aspectos físicos de uma pessoa (pele, cabelos e olhos escuros, mandíbulas proeminentes, assimetria da face) com a alta propensão a criminalidade. Ao possuir tais aspectos uma pessoa seria, segundo Lombroso, portadora de *delinquência nata*. Como salvaguarda do bem-estar social, a solução, apresentada pelo autor, seria a segregação de tal pessoa da sociedade, antes mesmo que um crime fosse cometido.

Contudo, ainda que padrões fisionômicos forneçam informação para as tecnologias computacionais, salientamos o contraste entre a percepção de máquinas e de agentes sociais. Enquanto as primeiras mapeiam as informações com base em instruções (e provavelmente ideologias) de programadores, agentes percebem informações em *eventos*, incorporados e situados em seus nichos socioculturais, dispensando processos inferenciais para captar o significado das expressões faciais de uma pessoa. Nesse sentido, análises alicerçadas apenas em padrões físicos mostram-se insuficientes e possivelmente arbitrárias ao não considerar todos os aspectos que envolvem a constituição de um evento.

Nessa perspectiva, expressões faciais e corporais propiciam *affordances* sociais para um agente na medida em que este empregue informação captada para efetivar suas ações. Imaginemos, por exemplo, uma pessoa ao visitar uma sociedade que possui uma cultura completamente diferente da sua. A percepção que esse viajante terá do ambiente será diferente daquela do morador local, evolutivamente constituído em seu nicho. Qualquer pessoa alheia a essa cultura apresentará diferenças na forma de perceber e agir nesse ambiente, devido às suas especificidades socioculturais. Nesse sentido, *affordances* sociais não serão captadas por esse viajante da mesma maneira que os residentes do local. Contudo, tal situação é passível de ser revertida ao longo do tempo, quando o viajante, inicialmente alheio à cultura local, se inserir em uma rede de relações comunicacionais com os habitantes locais. De acordo com Hochberg (1966, p. 154), aprendizagem e educação são aspectos constitutivos da percepção social. Nesse sentido, podemos assumir que a aprendizagem envolve a dinâmica de coevolução organismo-ambiente, remetendo à *educação para percepção,* mencionada por Gibson (1983).

Conforme nossa hipótese H3, em sistemas sociais a comunicação se consolida por meio da percepção de *affordances* sociais, constituindo nichos repletos de significados. Cabe ressaltar que tal hipótese pode envolver um conflito entre as perspectivas da Filosofia Ecológica e de Luhmann (2016).

De acordo com Luhmann (2016), não se pode confundir comunicação com percepção, pois esta última se configura internamente por meio do sistema psíquico do agente, sendo a comunicação efetivada externamente, no sistema social. Nessa perspectiva, "A percepção é um fenómeno [*sic*] essencialmente psicológico, não implicando necessariamente um desempenho comunicativo" (GRÁCIO, 2014, p. 111). Luhmann (2016) entende a percepção desvinculada da ação, não sendo possível identificá-la no processo comunicativo por outros indivíduos. Identifica-se aqui um

problema clássico na Filosofia da Mente, a saber, a dificuldade em se conhecer estados mentais de outra pessoa, pois estes seriam apreensíveis somente em primeira pessoa. Sendo a percepção um produto apreensível somente por aquele que percebe, não poderia a percepção atuar enquanto elo comunicativo entre os indivíduos, já que não possuiria um caráter integrador e nítido a todos os envolvidos no sistema comunicativo.

Dado o caráter direto da percepção-ação, segundo a Filosofia Ecológica, não poderia a percepção direta atuar enquanto elo que conecta os organismos e o ambiente por meio da comunicação? Não estaria a percepção-ação de um agente atuando comunicativamente com relação a outros agentes?

Nesse momento, destacamos um dos princípios da Sistêmica Qualitativa da Comunicação adotados nesta pesquisa, segundo o qual a comunicação analógica é *não-verbal* e abrange inúmeros comportamentos envolvidos em uma relação social, tais como gestos, entonação de voz e expressões faciais. Desse modo, consideramos que dinâmicas de percepção-*ação* podem envolver comportamentos sociais, e consequentemente, comunicar a outros agentes, informações significativas para ação.

Em consonância com a abordagem da SQC, assumimos a existência de processos comunicativos que se retroalimentam. Defendemos que a comunicação se estrutura de forma sistêmica, na qual a informação a ser compartilhada está na relação organismo-ambiente. Ao assumirmos a noção de nicho, entendemos que os organismos que o constitui podem comunicar entre si informações significativas por meio de seus comportamentos. Por exemplo, quando um pássaro X percebe a ação de outros pássaros ao seu redor começando a voar, pode estar implícita a aproximação de um predador no ambiente. No entanto, a percepção dos pássaros que voaram não poderia ser informada ao pássaro X se a percepção deles estivesse restrita ao seu sistema psíquico e, dessa forma, inacessível a outros organismos. Entendemos que, por estar conjugada percepção-ação, o voo dos pássaros ao redor poderia informar ao pássaro X a iminência de um perigo. Nesse caso, a percepção de *affordances* sociais ocorreria sem a presença de representações mentais, expressando um ato comunicativo para agentes que compartilham o mesmo *nicho cultural*.

A Filosofia Ecológica também propicia o estudo da constituição de redes organizadas de emaranhados que emergem de correlações entre agentes. Estas dinâmicas compõem os nichos e são denominadas *nesting* (ninhos). Observamos que a configuração desses ninhos é alicerçada por interações entre agentes, nas quais a

reciprocidade propicia uma *teia interdependente* que, por sua vez, propicia a emergência de padrões informacionais. Desse modo, os organismos presentes em um *ninho* são afetados diretamente pelos organismos aos quais mantém proximidade. Contudo, por se tratar de uma rede intrincada de correlações entre agentes, assim como a possibilidade de relações com outros ninhos, as influências sofridas e exercidas em cada organismo podem ser mais amplas.

Em síntese, ressaltamos que processos informacionais resultam da articulação percepção-ação, nos quais agentes percebem informação disponível no ambiente para a ação, denominada *affordance*. Em sistemas sociais entendemos que a comunicação, que confere unidade social ao sistema, pode ser efetivada pela percepção de *affordances* sociais, segundo a qual a percepção-ação de um agente social pode *comunicar* informação presente no ambiente cultural aos demais agentes. Para tanto, é importante para a fluência da comunicação que os organismos envolvidos no mesmo processo comunicativo façam parte de um mesmo nicho cultural, constituído na dinâmica de percepção-ação. Salientamos que, segundo os pressupostos da Filosofia Ecológica, a percepção de *affordances* sociais pode ser efetivada sem a presença de representações mentais ou processos inferenciais.

Diante do exposto, apresentaremos na próxima seção a problemática que engloba algumas das principais críticas quanto ao caráter direto da percepção ecológica, bem como respostas de defensores da Filosofia Ecológica e nossa argumentação quanto a essa problemática.

3.2 *Internalismo versus Externalismo* no estudo de *affordances*

Nesta seção, apresentamos aspectos do debate entre as abordagens *internalista* e *externalista*, bem como os principais pressupostos das concepções representacionista e não representacionista da percepção humana. A relevância dessa discussão para o presente trabalho se deve à nossa hipótese H3, segundo a qual, a comunicação entre agentes sociais pode ser pautada na percepção de *affordances* sociais, segundo a qual é efetivada de forma direta, não mediada por representações mentais. Sem a pretensão de resolver o impasse do debate internalismo versus externalismo, caracterizamos a abordagem *externalista,* apresentando também alguns dos principais argumentos da

abordagem *internalista* da percepção, com ênfase nas críticas realizadas por dois representantes da abordagem internalista da percepção - Fodor & Pylyshyn (1981) - quanto ao caráter direto da percepção ecológica, bem como nossa posição quanto a essas críticas.

A percepção humana pode ser abordada através de concepções distintas, dentre essas, a *representacionista*, segundo a qual o processo perceptivo se alicerça sobre uma dinâmica de representações mentais no percebedor, ou a *não representacionista*, que refuta a atuação de representações mentais na dinâmica perceptiva.

Segundo Morais (2006, p. 21), representações podem ser assim caracterizadas:

> [...] como estruturas imateriais, abstratas, que, enquanto generalizações, estão associadas a objetos ou eventos, possibilitando a apreensão dos mesmos independe dos detalhes específicos que os caracterizam.

De acordo com essa caracterização, representações envolvem relações de agentes com o mundo, na qual a inteligibilidade deste passa fundamentalmente por juízos estebelecidos que norteiam a conduta daqueles. Ressaltamos que se trata de representações internas aos agentes cognoscentes, distintas de representações externas que, a saber, "[...] são as publicamente aceitas como informações disponíveis no meio ambiente. Como, por exemplo, as placas que sinalizam perigo, nomes de lugares, informações sobre eventos, orientações de condutas etc" (MORAIS, 2006, p. 22).

Dentre as concepções representacionistas, podemos elencar duas abordagens centrais – *internalista* e *externalista*. Para a abordagem internalista, o processo perceptivo pressupõe a existência de um aparato mental, constituído por conceitos e teorias, que oferece inteligibilidade à experiência perceptiva. De acordo com o internalismo, por meio desse aparato interno, representações de objetos percebidos seriam constituídas na mente daquele que percebe. No entanto, desponta uma problemática, a saber, como uma representação interna traduziria de forma objetiva a realidade do objeto percebido? Caso seja possível tal tradução, como se constituiria a correspondência direta entre representação interna e objeto percebido?

Nesse contexto, teóricos da Filosofia Ecológica rejeitam a necessidade de representações nos processos perceptivos ao questionar a correspondência efetiva entre representações internas e mundo. Para eles, o significado das representações internas

estaria atrelado, indefinidamente, a outras representações internas, conduzindo a um regresso ao infinito sem elucidar, de fato, sua conexão com o ambiente.

Segundo Shaw, Turvey e Mace (1982, p. 172, tradução nossa), a concepção internalista

> [...] ainda requer uma teoria referencial para explicar como a correspondência com o referente do mundo é alcançada para que o conhecimento perceptivo seja possível. Tal teoria referencial deve ser causal se a representação for considerada uma entidade física (por exemplo, um estado cerebral), deixando teoricamente vago como o homúnculo, como uma entidade psicológica, deve estar relacionado a uma entidade física.

O conhecido problema da regressão ao infinito está implícito na concepção representacionista da percepção, segundo os representantes da Filosofia Ecológica e mencionado na passagem acima. Um homúnculo seria uma entidade psicológica responsável por representar o mundo na mente de uma pessoa. Contudo, conforme indicado na figura 7, assumir a existência de homúnculos não esclarece como se efetivam representações internas, pois se um homúnculo é responsável por representações, supõe-se que, internamente, ele deve possuir outro homúnculo que realiza a função de representar e que, subsequentemente, necessita de outro homúnculo *ad infinitum*.

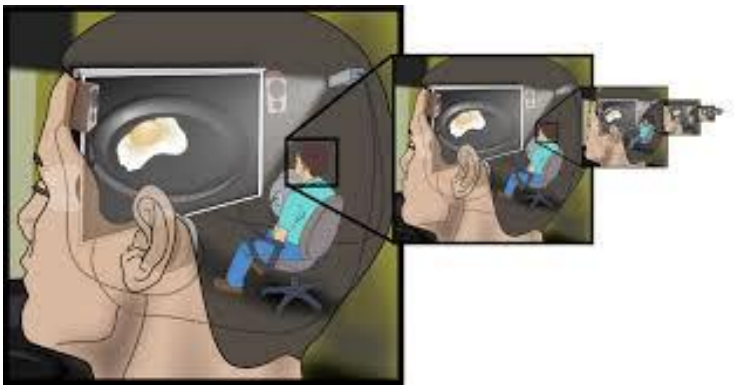


Fig. 7: *Homunculus Argument*.
Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Homunculus_argument>.
Acesso em 06 de junho de 2018 às 22h04m

Ainda que representações internas pudessem ser produzidas por meio de homúnculos (homunculus, plural: homunculi), permanece vaga a ideia de ligação entre representação e objeto representado. Como seria possível a correspondência direta entre o que é representado por cada homúnculo e o objeto real no mundo?

Nesse sentido, o problema da correspondência, ou *referencialidade*, entre representações e objetos constitui uma das dificuldades centrais da visão representacionista.[12]

Adeptos do realismo direto, tais como teóricos da Filosofia Ecológica, defendem a possibilidade de acesso à objetividade real do mundo pela percepção direta, não mediada por representações mentais. Eles escapam do impasse da referencialidade ao postularem a percepção-ação enquanto forma de se *conhecer* objetivamente a realidade e não enquanto constituição de crenças/representações da realidade.

O caráter externalista da Filosofia Ecológica se constitui por meio da relação organismo-ambiente, dispensando qualquer tipo de mediação entre ambos. A percepção-ação propicia ao organismo uma espécie de *saber* sobre o ambiente ao qual está inserido, nos quais os objetos da percepção-ação são significativamente objetivos e reais. Agentes percebem o mundo de forma direta sem a presença de quaisquer representações da realidade. Nesse sentido, noções de representações *internas* ou *externas* não condizem com os pressupostos da Filosofia Ecológica, principalmente no que tange às concepções disjuntivas da realidade. A percepção se constitui enquanto processo, não envolvendo aspectos *internos* ou *externos* aos organismos.

Conforme esboçado por Gonzalez, Moraes e Moroni (2011, p. 354):

> Aceitar a abordagem ecológica equivale a renunciar a ideia de que a mente é algo na cabeça com sua causa fora de si mesma. Você deveria, como o *slogan* diz, perguntar não o que está dentro de sua cabeça mas dentro do que está a sua cabeça.

Em oposição ao internalismo, a abordagem externalista caracteriza a percepção enquanto dinâmica resultante da relação organismo-ambiente, podendo envolver representações externas, na forma de marcas indicativas, (por exemplo, setas, sinais de trânsito) que propiciam indicadores no ambiente através da experiência de agentes em nichos específicos.

Nesse sentido, representações externas não são internalizadas, mas entendidas por seu caráter descritivo do objeto representado, sem a pretensão de possuir qualquer relação causal com o mesmo. Para exemplificar, "[...] poderia-se escrever um programa

[12] Brentano (1995 [1874]) propõe uma alternativa ao problema da referencialidade ao defender representações internas enquanto objetos da experiência perceptiva, denominados *objetos intencionais*. A relação agente-mundo seria estabelecida por meio de representações concebidas internamente na experiência. A relação significativa seria constituída entre o agente e a experiência intermediada pela representação, ou seja, pelo *objeto intencional*.

de computador para expressar analiticamente o comportamento do circuito e, da mesma forma, seria legítimo dizer que o circuito é representado pelo programa e vice-versa" (SHAW; TURVEY; MACE 1982, p. 171).

Em poucas palavras, para a Filosofia Ecológica, os objetos percebidos são objetivos e reais, apreendidos em dinâmicas de percepção-ação, dispensando quaisquer representações da realidade. Caso contrário, como seria possível garantir a objetividade perceptiva na Filosofia Ecológica se representações externas podem se referir, por vezes, a objetos *inexistentes*[13], tais como unicórnios e Papai Noel? Seria preciso buscar a referencialidade entre objetos físicos e suas representações externas nos processos perceptivos? Caso positivo, não voltaríamos ao problema da referencialidade?

Entendemos que representações externas podem atuar enquanto informação significativa inserida em *nichos*, e ainda que sejam de objetos *inexistentes,* podem direcionar ações de agentes. Por conseguinte, ao possuirem a capacidade de direcionar certas ações de agentes, representações externas podem ser percebidas de forma direta.

Julgamos que nossa hipótese H4, segundo a qual *affordances sociais* estão presentes na dinâmica sistêmica de teias de interdependência, participando da disseminação de padrões socioculturais, é compatível tanto com o representacionismo externo quanto com os pressupostos da Filosofia Ecológica sobre a possibilidade de percepção direta. Representações externas, enquanto marcas e sinais produzidos por organismos, expressam o modo como estes interagem com o ambiente. Padrões socioculturais podem envolver representações externas resultantes de convenções que direcionam ações de organismos em seus nichos. Dessa forma, no que concerne ao caráter não inferencial da dinâmica de *affordances* sociais, compreendemos que representações externas são passíveis de serem percebidas diretamente por organismos situados em seus nichos.

Em suma, foram apresentadas duas concepções distintas acerca dos processos cognitivos que envolvem a percepção: representacionista e não representacionista. A primeira defende a mediação entre organismo e ambiente por meio de representações, podendo ser internalista ou externalista. A segunda entende a conexão organismo e ambiente de forma direta, ou seja, não mediada por representações de qualquer tipo.

[13] Conforme caracterizado por Brentano (1995 [1874]), objetos inexistentes são aqueles que não possuem necessariamente, existência real, mas sim, *inexistência.* Devido a tais objetos não possuírem um referencial objetivo no mundo, eles seriam concebidos apenas mentalmente, sem possuir *referencialidade* com a realidade objetiva, que por sua vez, existe independente da percepção de qualquer organismo.

Entendemos que a dinâmica de *affordances* sociais, bem como de padrões socioculturais podem envolver representações externas, sem comprometer o caráter direto da percepção.

Não sem dificuldades, como veremos, a teoria ecológica da percepção se contrapõe à abordagem *internalista*, que defende a necessidade de inferências por parte do observador, mediando seu processo de percepção do ambiente. Nesse contexto, apresentaremos argumentos contra e em prol do caráter direto da percepção ecológica, bem como nossa posição em meio a essa discussão.

3.2.1 Internalismo: críticas ao caráter direto da percepção ecológica

Para abordagens internalistas, como indicamos, a percepção depende de um aparato de representações mentais que ancorem a experiência perceptiva de mundo atribuindo significado ao que é percebido. Não haveria como darmos significado ao que vemos apenas pela nossa estrutura visual. Cabe aos processos cognitivos interpretar o mundo, concomitante ao ato de percebê-lo visualmente. Fodor & Pylyshyn (1981), por exemplo, contestam o caráter direto da percepção e afirmam que esta se refere a um processo computacional[14] que envolve inferências. Trata-se de considerar

> [...] um processo no qual, premissas são dispostas e consequências são derivadas, e uma vez que isto leva tempo, é parte e parcela do processamento de informação uma intrínseca conexão entre percepção e memória. (FODOR & PYLYSHYN, 1981, p.139)[15]

Na obra *How direct is visual perception? Some reflections on Gibson's "Ecological Approach"* (1981), Jerry Fodor e Zenon Pylyshyn apresentam críticas ao pressuposto do caráter direto da percepção ecológica *gibsoniana*. Para eles, a incongruência da abordagem ecológica da percepção se inicia pela ausência de delimitação específica das noções de *invariante* e *captura direta de informação ecológica* do ambiente.

---

[14] Essa visão corrobora certas abordagens que trabalham com engenharia computacional e elaboram sistemas de modelagem da cognição humana. Tais correntes defendem o papel atuante de representações mentais e da memória nos processos perceptivos, sendo estas elementares da maneira como o cérebro humano funciona.

[15] Tradução do texto de *How direct is visual perception?: Some reflections on Gibson's "Ecological Approach"* (1981), de Jerry Fodor e Zenon Pylyshyn, realizada por Camila da Cruz Silva e Leonardo Francisco Costa de Andrade para a aula da disciplina Filosofia Ecológica, ministrada pela profª Maria Eunice Q. Gonzalez, no primeiro semestre de 2017.

Um dos pontos nevrálgicos das críticas tecidas por Fodor & Pylyshyn (1981) ao caráter direto da percepção envolve o que eles consideram a *trivialização* da abodagem ecológica da percepção. Os autores buscam nos textos de Gibson fundamentos que delimitam aquilo que poderia ser *capturado* diretamente pela percepção.

Primeiramente, eles apontam para o pressuposto da Filosofia Ecológica, segundo o qual, apenas propriedades ecológicas podem ser percebidas de forma direta, sendo que estas se referem a aquilo visível somente a olho nu. Se o que pode ser percebido sem auxílio de instrumentos (por exemplo, microscópio que possibilita a visualização de bactérias) é caracterizado enquanto ecologicamente perceptível, então *tudo* que observamos pode ser perceptível *diretamente*? De acordo com os autores, deveria haver outros critérios para delimitar a extensão do conceito de propriedades ecológicas.

Colocado nesses termos, entendemos que o argumento de *Trivialização* de Fodor & Pylyshyn (1981) aponta para uma possível má circularidade explicativa na Filosofia Ecológica, sendo que esta se utilizaria de seu próprio escopo teórico para justificar sua estrutura conceitual.

No entanto, julgamos que um dos aspectos fundamentais da abordagem ecológica da percepção – a noção de *nicho* – deve ser considerado. Como indicado na seção 3.1, organismos podem perceber de forma direta informações do ambiente se estas fizerem parte de seu nicho. Ao se desconsiderar a noção de nicho, a interpretação da abordagem ecológica da percepção fica desfalcada, pois para que organismos possam perceber algo diretamente, é imprescindível que eles estejam incorporados e situados em seus nichos.

Para Fodor & Pylyshyn (1981, p. 142), organismos percebem diretamente certas propriedades de um dado objeto que o caracterizam como sendo o que são, ou seja, "perceber que alguma coisa é P é captar a propriedade (invariante) P que coisas desse tipo têm". Dessa forma, *trivialmente* sempre que algo for percebido como P, possuirá propriedades invariantes do tipo P (FODOR & PYLYSHYN, 1981).

Os autores apresentam o exemplo de um perito que identifica obras de Leonardo Da Vinci, as quais possuem propriedades invariantes que corresponderiam à condição de ser um Da Vinci. De acordo com a abordagem ecológica da percepção, essas propriedades poderiam ser capturadas de forma *direta*, ou seja, sem uso de inferências e representações mentais para identificá-las. Nesse caso, um perito identificador de obras de arte apenas *capta* tais propriedades invariantes. Todavia, se as propriedades ecológicas que podem ser percebidas diretamente fazem parte da constituição do que é

ser uma obra de Da Vinci, por que tais características não são perceptíveis diretamente por todos os indivíduos? A percepção direta não captura o caráter objetivo das coisas, prescindindo, assim, de quaisquer processos inferenciais por parte do observador? Com esse exemplo, eles pretendem rejeitar a hipótese *gibsoniana*, segundo a qual, propriedades invariantes, percebidas diretamente, são suficientes para delimitar a dinâmica de captação direta nos processos perceptivos.

Julgamos que, no exemplo do *perito em Da Vinci*, para que ele consiga identificar as obras por meio da percepção direta, é desejável que faça parte de seu nicho a percepção-ação de identificação das obras de Da Vinci. Por meio da coevolução *perito-ambiente*, é possível ao primeiro perceber diretamente as propriedades das obras no ambiente, já que a percepção está intrinsecamente ligada à ação de identificar, que por sua vez, faz parte de seu nicho. A percepção ecológica está inexoravelmente atrelada à ação, na qual a abrangência da percepção direta é delimitada na medida em que a ação, no dado momento da percepção, direciona o processo perceptivo. Ademais, conforme abordado na seção 3.1, a percepção de eventos abarca sua totalidade, segundo a qual aspectos do ambiente não são percebidos isoladamente uns dos outros. Salientamos também, que ao longo do tempo, a *educação para a percepção* (GIBSON, 1983) possibilita ao perito a habilidade para captar de forma direta as propriedades disposicionais das obras.

Dentre outras críticas à percepção direta, é ressaltado um aspecto sensível nos estudos da percepção: o *erro perceptual*. Sendo a percepção direta um processo de captura de propriedades invariantes de um objeto, como é possível haver erros perceptuais? Segundo a concepção internalista, erros perceptuais seriam nada mais que erros de inferência. Conforme essa concepção, a percepção é complementada com inferências, ou seja, para que possamos atribuir significado (correto) ao que vemos, necessitamos de inferências para tal. Porém, e para a Filosofia Ecológica, como se justifica o erro perceptual?

No artigo *Leis ecológicas da percepção e ação: em resposta a Fodor e Pylyshyn*[16]*,* Turvey et al (1981) respondem a essa crítica ao afirmar que, com relação à percepção direta de *affordances*, não há erros perceptuais. Os autores reforçam que, por estarem incorporados e situados em seus nichos, detectando eventos, e devido às

[16] Texto traduzido livremente por Bárbara L. Tavares, Sabrina B. R. Ferreira e Vinícius C. Mantovani para a disciplina Filosofia Ecológica, ministrada pela professora Maria Eunice Quilici Gonzalez, no primeiro semestre de 2017 na Faculdade de Filosofia e Ciências, Campus Marília, da UNESP.

propriedades disposicionais que o ambiente oferece, organismos percebem eventos aos quais estão habituados a perceber. Nesse sentido, a noção de erros perceptuais não se aplica a essa dinâmica.

Imaginemos uma situação na qual um agente está situado em um ambiente inóspito ao qual ele não está familiarizado. Esse agente, ao caminhar sobre uma superfície congelada numa região polar, precisa atravessar um rio que está quase congelado e que possui algumas placas de gelo em sua superfície. Para tanto, o agente escolhe pular sobre as placas de gelo para chegar ao outro lado sem se molhar. Contudo, (não se sabe o motivo) algumas placas de isopor (da mesma cor das placas de gelo) também estão na superfície do rio, confundindo o agente que, ao pisar em uma das placas de isopor (acreditando serem placas de gelo) se desequilibra e cai na água gelada. Diante desse caso, podemos considerar que houve erro perceptual do agente, ao confundir placas de *gelo* com placas de *isopor*?

Para a abordagem internalista sim, o agente percebeu erroneamente, pois incorreu em erro inferencial. No entanto, ao descartarmos o papel de inferências no processo perceptual, como justificar o engano do agente ao pisar na placa de isopor e não na de gelo, já que pela percepção ecológica, organismos captam diretamente as propriedades do ambiente para ação?

Entendemos que o ocorrido se deve ao fato de que o *nicho* do agente em questão não envolve familiaridade com o isopor no ambiente mencionado. O agente não coevoluiu com esse tipo de nicho e sua dinâmica de percepção-ação não contempla as especificidades do lugar. Em consonância com a argumentação de Turvey et al (1981) podemos afirmar que não houve *erro* do indivíduo ao perceber a placa na superfície da água, ainda que seu objetivo tenha sido frustrado.

Segundo pressupostos da percepção ecológica não somente o papel do organismo deve ser considerado, mas também as especificidades do nicho. Nesse sentido, entendemos que características presentes no evento, tais como irradiação de luz nas placas e na água, posição do agente diante das placas e seu ângulo de visão no momento, além do formato da placa de isopor e de sua propriedade "boiável", propiciaram a percepção do agente daquele modo e não de outro. Situações como essas indicam a relevância da compreensão de *nicho*, *evento* e *coevolução organismo-ambiente*, para compreender o caráter direto da percepção ecológica.

Em síntese, entendemos que a compreensão da percepção de *affordances* requer atenção ao caráter relacional da abordagem ecológica, considerando tanto propriedades disposicionais de organismos quanto do ambiente na constituição de nichos.

Nesse sentido, buscando prosseguir com nossa investigação acerca da constituição de padrões socioculturais no ambiente, assim como sua percepção de forma direta pelos agentes sociais, investigaremos, na seção 3.3, a dinâmica de constituição de *padrões que ligam*, proposta por Bateson (1972; 1979). Entendemos que tal estudo pode auxiliar a análise de padrões socioculturais que realizaremos no Capítulo IV.

3.3 *Padrões que ligam:* um estudo de padrões socioculturais segundo a Epistemologia Ecológica

Nesta seção, analisamos a dinâmica de constituição de *padrões que ligam* os organismos, por meio dos estudos de Bateson (1972, 1979). Por contemplar o caráter sistêmico da natureza, entendemos que seu arcabouço teórico-conceitual pode nos auxiliar a compreender a formação e disseminação de padrões socioculturais pelo prisma da Epistemologia Ecológica. Considerando os pressupostos da abordagem ecológica da percepção, apresentados na seção 3.1, podemos afirmar que a percepção de *affordances sociais* propicia a captação de *padrões socioculturais*?

Bateson propôs a Epistemologia Ecológica, estruturada em uma abordagem sistêmica de natureza. Seu foco de análise recai sobre relações parte-todo – concebendo o que o autor denomina por "ecologia da mente". Nessa perspectiva, é fundamental analisar os elos que interconectam parte-todo, propiciando um olhar capaz de apreender *padrões que ligam*, *redundâncias* e *significados* no ambiente.

A conexão parte-todo se configura por meio da comunicação, a qual é primordial para compreensão da dinâmica de padrões, redundâncias e significados no ambiente. Nesse sentido, o *contexto*, que envolve um conjunto de padrões e redundâncias, torna possível a apreensão de significados na dinâmica comunicacional e o compartilhamento de informação; contextos possibilitam a comunicação entre organismos através de produtos da socialização, tais como compartilhamento de padrões socioculturais (PISTÓIA, 2009). Bateson (1979, p. 23) ressalta que:

> Sem contexto, palavras e ações não tem qualquer significado. Isso é verdade não somente para a comunicação humana através de palavras,

> mas também para todos os tipos de comunicação, de todo processo mental, de toda mente [...].

Informação compartilhada nos contextos é, na visão do autor, a *diferença que faz a diferença*, segundo a qual, em meio às redundâncias e padrões do ambiente, organismos podem perceber *apenas* diferenciações significativas para efetivar suas ações (BATESON, 1979). Unidades comunicativas se ancoram em contextos que refletem a conexão parte-todo, possibilitando aos organismos compartilharem informação através de diferenças perceptíveis em meio aos padrões.

Ressaltamos que a comunicação aqui mencionada extrapola a linguagem verbal, já que envolve todos os organismos do ambiente, humanos e não humanos. No âmbito humano, a comunicação social se efetiva também por diversas formas não verbais, passíveis de compreensão quando agentes pertencem ao mesmo contexto. Quando um diálogo é estabelecido entre duas pessoas, a comunicação que se estabelece envolve, dentre outros aspectos, o gestual, a entonação de voz e a expressão facial. Tal comunicação ocorre devido à padronização desses aspectos compartilhados socialmente, no qual as pessoas envolvidas podem apreender os significados presentes no contexto. Segundo Bateson (1972, p. 418),

> Parece que o discurso da comunicação não verbal está precisamente voltado às questões de relacionamento - amor, ódio, respeito, medo, dependência, etc. - entre o eu e vis-à-vis ou entre o eu e o ambiente e que a natureza da sociedade humana é tal que a falsificação desse discurso rapidamente se torna patogênica.

Amor, ódio e respeito também não se originam, segundo Bateson, apenas no interior dos organismos, mas possuem caráter relacional. O autor enfatiza o quão primordial é lançarmos um olhar, que ele caracteriza por “ecologia da mente”, para abarcar a conexão parte-mais-todo. Tal conexão é permeada por padrões e redundâncias, segundo as quais podem ser verificadas na comunicação quando um dos interlocutores consegue adivinhar o significado total de uma mensagem - ainda que parte dela não esteja presente. Isso é possível devido ao padrão existente, permitindo ao interlocutor distinguir quais são os sinais e quais são os ruídos no processo comunicativo (BATESON, 1972, p. 419-420). Para tanto, é fundamental que os interlocutores compartilhem o mesmo contexto, permeado de informações significativas - incorporadas em padrões perceptíveis nos organismos (BATESON, 1972, p. 421). Estes produzem sinais que contribuem para a redundância e conservação/manutenção de

padrões estabelecidos. Nesse sentido, vários organismos podem perceber e captar o significado de sinais produzidos em repetições de sequências, ou ainda, aprender mediante interação com o todo (BATESON, 1972, p. 421).

No que concerne aos padrões, Bateson defende a existência de um *metapadrão* que conecta tudo do ambiente. “Ele é aquele metapadrão que define a vasta generalização que, aliás, são padrões que ligam” (BATESON, 1979, p. 19). Ao identificar aspectos físicos e macroscópicos do ambiente, ele propôs uma categorização quanto à abrangência dos padrões verificados, caracterizando-os enquanto de *primeira*, *segunda* e *terceira ordem*.

Padrões de primeira ordem são aqueles que refletem conexões internas em um organismo, como por exemplo, padrões de simetria bilateral das pinças de um caranguejo (BATESON, 1979, p. 18). Padrões de segunda ordem envolvem a conexão, entre pelo menos, dois organismos distintos, tais como a presença de movimento de pinça das garras de um caranguejo e das mãos do ser humano.

Padrões de terceira ordem envolvem a conexão de mais organismos e referem-se a uma matriz geradora de padrões (estudos sociais). Esses padrões refletem valores sociais e culturais localizados no espaço social, histórico e temporal. Estamos imersos nesse padrão que inclui outros padrões em um sistema complexo que traduz a intrínseca conexão parte-todo.

Diante do exposto podemos questionar: existe uma possível conexão entre o conceito de *contexto* proposto por Bateson e o conceito de *nicho* elaborado por Gibson, conforme apresentado na seção 3.1?

Embora seja compartilhado por organismos e envolva relação parte-todo, contexto envolve uma matriz geradora de padrões concebida a priori. Organismos podem captar padrões do ambiente desde que possuam estruturas mentais capazes de apreendê-los. Não é do interesse de Bateson (1972, 1979) analisar a constituição dessas estruturas que mediam relações organismo-ambiente. No entanto, a importância do contexto é ressaltada, tornando possível a apreensão de significados inerentes aos padrões do ambiente, oriundos da conexão parte-todo.

Já para Gibson, nichos envolvem a presença de padrões constituídos coevolutivamente na relação de mutualidade organismo-ambiente, segundo os quais, por meio da percepção-ação, organismos podem captar padrões do ambiente. Ademais, dinâmicas de percepção-ação dispensam a necessidade de estruturas mentais para que organismos apreendam padrões. Nesse sentido, evidencia-se uma possível distinção

entre os conceitos de nicho e contexto. Nichos são relacionais, sistêmicos e resultantes de dinâmicas de percepção-ação oriundas da relação direta entre organismo-ambiente. Contextos também possuem caráter sistêmico e envolvem conexão parte-todo; contudo, organismos se relacionam com o ambiente, mediados por suas estruturas possivelmente mentais.

Apesar das distinções expostas, entendemos que contextos são fundamentais para que se compreenda a concepção comunicacional adotada nesta dissertação, assim como nichos são primordiais para nosso entendimento da percepção-ação de padrões. Ainda que defendamos a relação não mediada entre organismo-ambiente, compreendemos que a categorização de padrões proposta por Bateson pode nos auxiliar a entender o papel dos agentes sociais na constituição/disseminação de padrões socioculturais, principalmente no que tange ao emprego de linguagens não verbais. Padrões socioculturais são caracterizados como sendo de *terceira ordem* e seu estudo impele à adoção de um olhar que contemple suas especificidades históricas, constituídas na relação organismo-ambiente através do tempo. Para que tais padrões sejam suscetíveis à mudança é fundamental haver dinâmicas de ajuste agente-ambiente.

Julgamos que estudos de padrões socioculturais são fundamentais para compreensão de nichos. Cientes de que tais padrões foram constituídos por meio da interação dos organismos e do ambiente, temos que a percepção de *affordances* sociais é de algum modo, influenciada por estes fatores. Trata-se de um movimento sistêmico, segundo o qual a percepção de padrões do ambiente, através de *affordances sociais*, envolve ação no mundo de acordo com a informação captada. Consequentemente, ao longo da coevolução organismo-ambiente, padrões de terceira ordem são constituídos e retroalimentados pela percepção-ação *affordances* sociais. A figura 8 esboça a dinâmica circular retroalimentativa de padrões socioculturais (de terceira ordem):

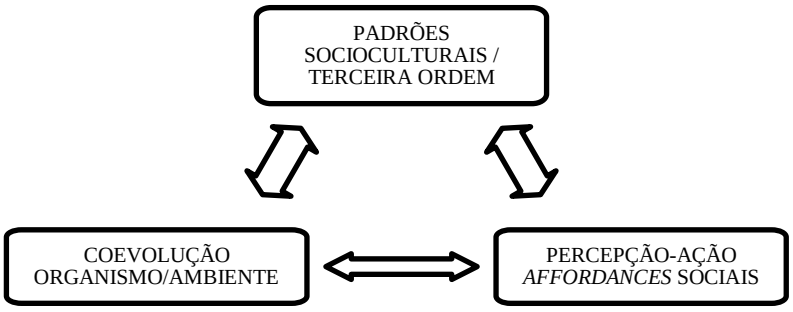


Fig. 8: Diagrama de dinâmica circular retroalimentativa de padrões socioculturais. Elaboração nossa.

Nesse sentido, entendemos que padrões socioculturais de um ambiente influenciam sobremaneira a composição de nichos devido a sua participação na dinâmica de percepção-ação de *informação ecológica*. Podemos admitir que nossa conduta faz parte de uma dinâmica sistêmica coletiva constituída através do tempo e articulada no seio cultural das relações de mutualidade organismo-ambiente. Ademais, a concepção *batesoniana* de padrões de terceira ordem corrobora nossa hipótese H3, segundo a qual a percepção de *affordances* sociais pode atuar enquanto elo comunicativo nos sistemas sociais. Nesse sentido, rejeitamos a necessidade de interpretações por parte dos organismos para a disseminação de padrões nos sistemas sociais ao nos embasarmos na concepção de padrões de terceira ordem proposta por Bateson, segundo a qual tais padrões refletem a conexão parte-todo constituída.

Em síntese, padrões socioculturais podem emergir da relação de mutualidade organismo-ambiente, bem como da coevolução entre ambos. Nesse ponto nos distanciamos da concepção *batesoniana* de constituições de padrões ao defendermos o papel preponderante da relação coevolutiva de mutualidade organismo-ambiente nessa dinâmica, pois para Bateson (1972, 1979), organismos captam padrões existentes através de estruturas também concebidas a priori. No entanto, julgamos que padrões socioculturais correspondem à caracterização de padrões de terceira ordem proposta por Bateson, dado que tais padrões correspondem a um metapadrão que reflete a interação parte-todo analisada pela visão sistêmica de natureza. Padrões de terceira ordem envolvem valores sociais e culturais comunicados sistemicamente no espaço sócio-histórico temporal e, desse modo, entendemos que seu estudo pode contribuir para a análise da constituição de padrões socioculturais na contemporaneidade.

Resumo do Capítulo III

Consoante com os pressupostos da Filosofia Ecológica, buscamos fundamentar a plausibilidade de nossa hipótese H3, segundo a qual, a comunicação entre agentes sociais pode ser pautada na percepção de *affordances* sociais. Ressaltamos que, nessa perspectiva, agentes sociais percebem diretamente padrões enquanto incorporados e situados em seus nichos culturais. Esses padrões resultam da coevolução organismo-ambiente, bem como das dinâmicas de percepção-ação dos organismos, dispensando

estruturas mentais que atuem enquanto mediadoras entre organismo e ambiente. Ressaltamos ainda que, através de percepção direta, apreendemos padrões informacionais nas relações sociais oriundos da mutualidade organismo-ambiente. Consideramos que a dinâmica de percepção-ação de *affordances* sociais pode disseminar padrões de terceira ordem compartilhados por organismos situados em seus nichos. Nesse sentido, a concepção *batesoniana* de padrões de terceira ordem nos auxilia a compreender a disseminação de padrões socioculturais sem que precisemos recorrer a interpretações representacionistas tais como as defendidas por Fodor & Pylyshyn na seção 3.2.

Nessa perspectiva, em meio a um contexto de acentuada disponibilidade de tecnologias digitais, a percepção direta de *affordances* sociais ainda se faz presente? Tal indagação será investigada, no próximo capítulo, inspirada no instrumental teórico de Elias (1990, 1993, 1994) e em análises do contexto contemporâneo de tecnologias informacionais de comunicação.

4 TEIAS DE INTERDEPENDÊNCIA E *AFFORDANCES* SOCIAIS: UM ESTUDO DE PADRÕES SOCIOCULTURAIS NA CONTEMPORANEIDADE

Períodos como este, períodos de transição, proporcionam uma oportunidade especial à reflexão: os padrões mais antigos foram contestados, mas os novos ainda não surgiram.
(Norbert Elias)

Apresentação

De acordo com nossa hipótese H3, segundo a qual a comunicação entre agentes sociais pode ser pautada na percepção de *affordances* sociais**,** nos encaminhamos para finalizar esta dissertação investigando o seguinte problema: a dinâmica de *affordances* sociais pode contribuir para *disseminação* de padrões socioculturais? Para analisar a disseminação de padrões socioculturais, partimos da hipótese **H4**, segundo a qual, *affordances sociais* estão presentes na dinâmica sistêmica de teias de interdependência, participando na disseminação de padrões socioculturais. Nessa perspectiva, organizamos este Capítulo em três etapas. Na seção 4.1 apresentamos a estrutura conceitual proposta por Elias (1990, 1993, 1994) sobre teias de interdependência que conectam os agentes sociais, buscando investigar sua constituição e a possível presença de *affordances* sociais. Na seção 4.2, analisamos a disseminação de padrões socioculturais pelo prisma do *processo civilizador*, proposto por Elias, averiguando o possível papel da dinâmica de *affordances* sociais nesse processo. Por fim, na seção 4.3, analisamos, no contexto contemporâneo das redes sociais, o papel da percepção de *affordances* sociais na configuração de padrões que envolvem tecnologias informacionais de comunicação.

4.1 Teias de interdependência, *Habitus* e Configuração

Conforme analisado na seção 2.4, a sociedade pode ser concebida no viés de uma dinâmica que envolve produção de sentido e orienta a conduta de agentes sociais que se relacionam entre si por meio de uma intrincada rede caracterizada por *teias de interdependência*. Essas teias propiciam a constituição do que Elias (1990, 1993, 1994) denomina *configurações,* oriundas de conexões e redes interdependentes, tais como família, nações, estado, agremiações, irmandades, ou seja, quaisquer agrupamentos humanos constituídos por relações interdependentes (ELIAS, 1994). Nesse sentido, *configurações* podem envolver conteúdos significativos apreendidos por agentes que as integram.

Entendemos que, a partir de uma abordagem macro e sistêmica, é possível identificar padrões de conduta social que traduzem o caráter coevolutivo da relação agente-ambiente. Assim, por exemplo, podemos citar o padrão de vestuário que se transformou ao longo do tempo, envolvendo a constituição de nichos. Se modificando

de acordo com as épocas históricas e com os diversos tipos de sociedade, o vestuário reflete o modo como agentes sociais interagem entre si e com a natureza. Devido ao clima quente e à cultura local, africanos da África subsaariana, por exemplo, se vestem com poucas vestimentas, de acordo com suas práticas religiosas e com as altas temperaturas da região. Tais práticas religiosas são distintas de outras localidades do norte do continente africano, segundo as quais seus habitantes, ainda que convivam com temperaturas escaldantes, em regiões próximas à linha do Equador, cobrem seus corpos completamente. Assim, padrões de vestuário são oriundos de processos dinâmicos que atribuem à *configuração* uma transformação lenta e constante, refletindo um *modus operandi* caracterizado por *habitus*. Segundo Elias (1994, p. 150):

> Esse *habitus,* a composição social dos indivíduos, como que constitui o solo de que brotam as características pessoais mediante as quais um indivíduo difere dos outros membros de sua sociedade. Dessa maneira, alguma coisa brota da linguagem comum que o indivíduo compartilha com outros e que é, certamente, um componente do *habitus* social.

Conforme exposto no trecho acima, o *habitus* compreende aquilo que é compartilhado entre os agentes sociais, conferindo *unidade* a um conglomerado humano. Ao assumirmos a comunicação enquanto elemento aglutinador dos sistemas sociais, podemos supor que ela desempenha um papel fundamental na constituição do *habitus* no sentido *elisiano*.

Em consonância com a hipótese H3 (a comunicação entre agentes sociais pode ser pautada na percepção de *affordances* sociais), qual seria o papel da percepção-ação de *affordances* sociais na constituição do *habitus* emergente de teias de interdependência?

Entendemos que *habitus* são sistemas de interação nos quais agentes ambientalmente situados incorporam modalidades de percepção-ação desenvolvidas coletivamente; nesse sentido, *habitus* reflete a mutualidade agente-ambiente. Ao se consolidar enquanto *modus operandi* de *configurações* específicas, *habitus* envolvem dinâmicas de percepção-ação que propiciam a composição de nichos. Para que possa exercer o papel comunicativo, a percepção[17], no *habitus*, está atrelada à ação, dado que *configurações* sociais são constituídas através de práticas de conduta compartilhadas.

[17] Salientamos que a percepção não ocupou o foco central da análise de Elias em seus estudos sobre o

Ressaltamos que a composição do *habitus* não se pauta por um planejamento ou premeditação da conduta humana, mas é relacional, segundo a qual "dessa interdependência de pessoas surge uma ordem sui generis, uma ordem mais irresistível e mais forte do que a vontade e a razão das pessoas isoladas que a compõem" (ELIAS, 1990, p. 194). Ainda que não planejada, a alteração nos padrões de conduta humana conduziu, segundo Elias (1994, 1990) a um *processo civilizador* dos costumes, no qual ações no plano individual reverberam sistemicamente, propiciando padrões que escapam da premeditação dos agentes.

Nesse contexto, Elias (1994, p. 59) ressalta que o processo civilizador envolve

> [...] desejos e planos de pessoas e grupos isolados; mas o que cresceu nesse trajeto até o momento, nosso padrão de comportamento e nossa configuração psicológica, certamente não foi pretendido por nenhuma pessoa em particular. E é dessa maneira que a sociedade humana avança como um todo; é dessa maneira que toda a história da humanidade perfaz seu trajeto: De planos emergindo, mas não planejada, Movida por propósitos, mas sem finalidade.

Compreendemos que, assim como a visão sistêmica ecológica, a concepção *elisiana* de sociedade também enfatiza a inseparabilidade agente-sociedade. *Configurações* resultam da comunicação entre agentes sociais extrapolando fronteiras geográficas, o que em nosso entendimento, se aproxima da constituição de nichos. Ambos, *nicho* e *configuração*, envolvem processos coevolutivos entre agente-ambiente.

No exemplo abaixo, dado por Elias (1994, p. 26), uma dança pode simbolizar o intrincado conjunto de relações que sustenta um sistema social.

> Vamos imaginar, como símbolo da sociedade, um grupo de bailarinos que execute uma dança de salão, como a française ou a quadrilha, ou uma dança de roda do interior. Os passos e mesuras, os gestos e movimentos feitos por cada bailarino são todos inteiramente combinados e sincronizados com os dos demais bailarinos. Se qualquer dos indivíduos que dançam fosse considerado isoladamente, as funções de seus movimentos não poderiam ser entendidas. A maneira como o indivíduo se comporta nessa situação é determinada pelas relações dos bailarinos entre si.

---

habitus. Todavia, sua concepção sistêmica possibilita pensarmos a percepção atrelada à ação, na medida em que indivíduos observam o ambiente percebendo padrões que são apropriados em sua conduta.

Nesse sentido, podemos supor que os *dançarinos* imaginados no trecho acima constituíram, ao longo do tempo, modalidades de percepção-ação que possibilitaram a composição de habilidades individuais. Tais habilidades resultaram de uma dinâmica relacional que, por sua vez, constituiu o nicho específico dos dançarinos. Estes executam a dança por terem apreendido padrões significativos para sua ação. O *habitus* social vivenciado pelos dançarinos confere uma identidade específica a cada um deles, ao mesmo tempo em que ressalta o elo que os une enquanto grupo.

Em síntese, entendemos que o estudo de teias de interdependência é primordial para a compreensão do *modus operandi* da conduta dos agentes, sob a forma de *habitus*, bem como do conceito de *configurações* proposto por Elias. Salientamos a possibilidade de traçar um paralelo entre o trabalho historiográfico/sociológico desse autor e os pressupostos da concepção ecológica no que concerne ao estudo da relação agente-ambiente. Ressaltamos ainda a contemporaneidade do pensamento *elisiano* ao analisar as relações sociais pelo prisma dos sistemas complexos. O possível diálogo do pensamento *elisiano* com outros pensadores do século XX (tais como Morin, Luhmann, Maturana & Varela, Gibson e Debrun) evoca uma perspectiva sistêmica de analisar o mundo. Sem a pretensão de esgotar os estudos desses pensadores, julgamos relevante adotar a referida perspectiva para analisar nossa hipótese H4, a saber, que *affordances sociais* estão presentes na dinâmica sistêmica de redes sociais, e desse modo, na constituição de padrões socioculturais.

4.1.2 *Affordances* sociais e teias de interdependência: um diálogo possível

Devido ao caráter filosofico-interdisciplinar desta dissertação, julgamos relevante traçar paralelos entre a abordagem ecológica e a *elisiana,* no que tange à relação agente-ambiente. Desse modo, apresentamos, na figura 9, uma tabela indicativa das possíveis conexões entre a dinâmica de *affordances* sociais e de teias de interdependência, refletindo seu caráter supostamente sistêmico:

DINÂMICA DE *AFFORDANCES* SOCIAIS	DINÂMICA DE TEIAS DE INTERDEPENDÊNCIA
A - Visão sistêmica	A - Visão sistêmica
B - Inseparabilidade agente-ambiente	B - Inseparabilidade indivíduo-sociedade
C – Nichos	C – Configurações
D - Dinâmicas de percepção-ação para constituição de nichos	D - Ações interdependentes em *habitus* para constituição de configurações
E - Relações não premeditadas	E - Relações não premeditadas
F - Padrões de conduta emergentes da mutualidade organismo-ambiente	F - Padrões de conduta emergentes das teias de interdependência
G - Educação para percepção, ajuste (*attunement*)	G - Autocontrole para ajuste na conduta
H - Percepção de *affordances* sociais para ação	H - Percepção do ambiente para autocontrole social

Fig. 9: Tabela comparativa entre as dinâmicas de *affordances* sociais e de teias de interdependência. Elaboração nossa.

Conforme esboçado na figura 9, entendemos que tanto a abordagem ecológica quanto a abordagem *elisiana* estruturam seus pressupostos pautados por uma visão sistêmica qualitativa de mundo (A). Nesse sentido, alterações em uma das partes implicam em alterações no restante. Segundo os pressupostos da filosofia ecológica, alterações no ambiente influenciam a dinâmica de percepção-ação dos organismos; assim como na concepção *elisiana*, segundo a qual alterações na sociedade resultam de alterações no *habitus* significativo dos indivíduos, ao mesmo tempo em que interfere na constituição do mesmo. Assim, evidencia-se uma intrínseca conexão parte-todo (B): *organismo-ambiente*, para a Filosofia Ecológica, e *indivíduo-sociedade*, para Elias.

A referida conexão parte-todo é basilar para entendermos os conceitos de nicho e configuração (C). Enquanto fruto da intrínseca relação de mutualidade organismo-ambiente, nichos são constituídos fundamentalmente por dinâmicas de percepção-ação (D), não sendo planejados a priori pelos organismos (E). Quanto à *configuração*, no sentido *elisiano*, entendemos que sua concepção ressalta a importância de teias interdependentes que conectam os indivíduos (D) e possui *habitus* de conduta também não planejado, necessariamente, a priori (E). Ressaltamos que, ainda que certas *configurações* possuam direcionamentos específicos, tais como empresas ou

agremiações, a dinâmica de interações entre seus membros possui um *habitus* que emerge da intrínseca teia interdependente que os conecta, escapando da premeditação individual dos agentes (E).

Nesse contexto, certos padrões são constituídos através da mutualidade organismo-ambiente (F), sem a atuação de um controle central para sua execução. O processo de constituição de padrões nos remete ao transcorrer do tempo que, apesar de apresentar um caráter dinâmico, envolve uma noção de unidade dentre a diversidade. Transformações se articulam à permanências, constituindo padrões que podem ser disseminados, estabelecendo elos estruturadores de relações sociais sob a forma de teias de interdependência (F). Nesse sentido, a disseminação de padrões resulta de processos de percepção-ação de organismos incorporados e situados em seus nichos que, ao longo do tempo, *educam a percepção* (ajustam) para captar informações significativas (padrões) para sua ação (G). Desse modo, nichos se dinamizam por meio da coevolução organismo-ambiente refletindo um caráter processual. Tal caráter está presente na concepção *elisiana*, segundo a qual teias de interdependência envolvem *habitus* constituído ao longo do tempo. Para tanto, agentes interdependentes ajustam sua conduta por meio do *autocontrole* e da observação dos padrões do ambiente (G).

Salientamos que o autocontrole dos agentes, por meio da observação do ambiente, é fundamental para disseminação dos padrões socioculturais, segundo Elias. Diante do *outro,* um agente se autocontrola para ajustar (ou não) sua conduta ao ambiente de acordo com os padrões por ele percebidos (H). No que concerne aos pressupostos ecológicos, agentes percebem de forma direta padrões do ambiente devido à intrínseca conexão entre ambos (H).

Cabe salientar que a concepção *elisiana* de autocontrole possui relação com conceitos psicanalíticos *freudianos*. Trata-se de um embate *interno-externo*, no qual agentes armazenam pressões sofridas do mundo exterior no inconsciente, de modo que sua conduta seja efetivada sem processos inferenciais. Segundo Elias (1993, p. 203),

> As limitações mais pacíficas a ele impostas por suas relações com outros homens espelham-se dentro dele; um padrão individualizado de hábitos semi-automáticos se estabeleceu e consolidou nele, um ‘superego’ específico que se reforça por controlar, transformar ou suprimir-lhe as emoções de conformidade com a estrutura social.

Na passagem acima, notamos na abordagem *elisiana* a presença de conceitos oriundos da psicanálise *freudiana*, tais como consciente, inconsciente[18] e superego, segundo a qual duas esferas, *interna e externa,* convivem na estrutura psíquica do agente. Ainda que possua uma visão sistêmica qualitativa, a abordagem *elisiana*, e sua justificativa para o caráter não inferencial da conduta dos agentes, reside no inconsciente, o que a distancia da visão ecológica. O contraste entre as duas abordagens é ilustrado na figura 10:

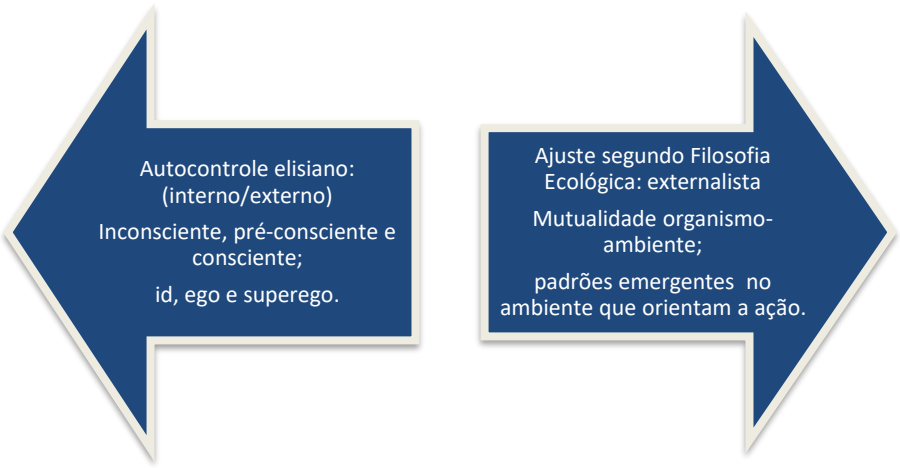


Fig. 10: Esboço de oposição entre as concepções *elisiana* e *ecológica* de autocontrole. Elaboração nossa.

Conforme esboçado na figura 10, as concepções, *ecológica* e *elisiana,* divergem quanto ao papel do *ajuste* da relação organismo-ambiente. Enquanto que para Elias agentes interiorizam padrões informacionais, propiciando um autocontrole *interno* para se harmonizar com o ambiente, para a concepção ecológica o *ajuste* agente-ambiente se opera de forma relacional, *externa*, ou seja, sem recorrer a subsídios psíquicos para tal.

Julgamos que a adoção de ambas as concepções não invalida nossa abordagem, dado que nos pautamos nos pressupostos do Paradigma da Complexidade e da SQC (esboçado no Capítulo I). Segundo o pressuposto IX do Paradigma da Complexidade (apresentado na páginas 15 desta dissertação), a adoção de teorias com noções complementares/antagônicas pode contribuir para a análise de sistemas complexos e

[18] A primeira análise da estrutura psíquica realizada por Sigmund Freud ((Teoria Topográfica) propõe os conceitos de inconsciente, pré-consciente e consciente. Nessa análise o inconsciente se refere a uma área mental na qual residem conteúdos instintivos, de herança genética e aqueles excluídos da consciência via processo de censura e repressão. O pré-consciente se trata de uma região intermediária, segundo a qual atua enquanto filtro do consciente ao separar aquilo que será armazenado no inconsciente ou não. Já o consciente ocupa uma pequena parte da mente, na qual o sistema percepção-consciência acessa informações do exterior e interior.

problemas de *complexidade organizada*, tais como aqueles presentes na dinâmica de constituição/disseminação de padrões socioculturais.

Em síntese, no que concerne à disseminação de padrões socioculturais, as abordagens ecológica/*elisiana* possuem aspectos congruentes, principalmente quanto à visão sistêmica qualitativa. Para ambas, a conexão parte-todo é essencial para compreender a dinâmica de apreensão e disseminação de padrões significativos. O conceito de nicho é fundamental para essa dinâmica, pois expressa o *modus operandi* dos agentes. Nesse sentido, julgamos que os conceitos de *nicho* e de *configuração* possuem similaridades, na medida em que ambos se estruturam em *habitus*/dinâmicas de percepção-ação, refletindo a conduta dos agentes.

A ausência de processos inferenciais na percepção de padrões informacionais, segundo os pressupostos da Filosofia Ecológica, se assemelha, em parte, à ausência de premeditação na constituição de *habitus* no sentido *elisiano*. Cabe ressaltar que tal aproximação ocorre, sobretudo, quando agentes estão envolvidos em *habitus* social consolidado, bem como incorporados e situados em seus nichos. No entanto, salientamos um distanciamento em ambas as abordagens, devido à ênfase de Elias ao papel atuante da estrutura psíquica na constituição do *habitus* e, em contraponto, ao caráter externalista da Filosofia Ecológica. Entendemos que, inicialmente, diante de ambientes aos quais não estão familiarizados, agentes podem apresentar dificuldades de apreensão de padrões significativos. Todavia, por meio de ajustes e processos coevolutivos, tais padrões podem ser apreendidos, dinamizados e disseminados sistemicamente por meio da dinâmica de *affordances* sociais. Asseveramos a importância de compreender o papel atuante dos agentes na disseminação e atualização de padrões e, desse modo, retomaremos essa discussão na seção 4.3 quando analisarmos tal disseminação no ambiente contemporâneo das tecnologias informacionais.

Analisaremos na próxima seção, a consolidação e a dinamização dos padrões de conduta esboçados no *Processo Civilizador* de Elias (1990, 1993), buscando averiguar a presença da dinâmica de *affordances* sociais nesse processo.

4.2 Padrões socioculturais: um estudo processual

Com o intuito de investigar o caráter dinâmico dos padrões de conduta nos inspiramos no trabalho concebido por Elias (1990, 1993) apresentando alguns de seus

recortes documentais, objetivando investigar em que medida a percepção de *affordances* sociais seria parte constitutiva da dinâmica de transformação de hábitos de conduta.

Em posse de fragmentos do passado, Elias buscou nos manuais de civilidade[19] padrões de conduta amplamente difundidos, para além de registros particulares de observação social. Nesse sentido, a menção aos comportamentos citados nos manuais traduz a importância de seu papel nas relações sociais, seja por reforçar o que é observado, seja para alterar o comportamento em voga. Segundo Elias (1990, p. 75)

> O que nos chegou por escrito são fragmentos de uma grande tradição oral, reflexos do que era realmente costumeiro nessa sociedade. Esses fragmentos são importantes exatamente porque descrevem não o que era grande ou extraordinário, mas os aspectos típicos da sociedade.

Desse modo, as transcrições dos manuais de conduta são empregadas enquanto estratégia para demonstrar o caráter processual da constituição de padrões socioculturais. Ainda que tais manuais visem reforçar padrões, salientamos o papel das teias de interdependência para a disseminação e, mais do que isso, dinamismo dos padrões de conduta em extratos cada vez mais amplos.

> Há muito material que demonstra como, nesse período, os costumes, comportamento e modas da corte espraiavam-se ininterruptamente pelas classes médias altas, onde eram imitados e mais ou menos alterados de acordo com as diferentes situações sociais (ELIAS, 1990, p. 110).

De acordo com o trecho acima, o referido *espraiamento* reflete o caráter sistêmico da dinâmica social, a intrínseca conexão parte-todo e, em nosso entendimento, o dinamismo dos nichos. Padrões informacionais de nichos específicos são disseminados na medida em que as dinâmicas de percepção-ação, presentes em teias de interdependência, contribuem para apreensão e atualização de padrões.

---

[19] O conceito-chave para compreensão dos manuais de civilidade, *civilité*, despontou na obra *De civilitate morum puerilium* (Da civilidade em crianças), de Erasmo de Rotterdam em 1530. No entanto, Elias ressalta que, antes de Rotterdam, "questões semelhantes ocuparam os homens da Idade Média, da Antiguidade greco-romana, e sem dúvida também de 'civilizações' anteriores assemelhadas". Além do tratado de Rotterdam, outros manuais de civilidade compõe a fonte documental utilizada por Elias, dentre estes: *Courtesies* de Bonvicino da Riva e *Hofzucht* (Maneiras Cortesãs) de Tannhäuser, do século XIII; *Book of Nurture*, versos ingleses provavelmente no século XIV; *Galateo*, de Giovanni dela Casa, século XVI; *Nouveau traité decivilité*, de Antoine de Courtín, século XVII; *Les Règles de la bienséance et de la civilité chrétienne,* de La Salle, século XVIII; *The Habits of Good Society*, século XIX.

De acordo com Elias (1990, 1993), com a complexificação de teias interdependentes, as pessoas passaram a dar mais atenção ao comportamento das outras, reforçando a consolidação de um padrão comum. Ao longo do tempo, extratos sociais distintos passaram a usufruir dos mesmos espaços sociais, o que acabou por fomentar disseminação de padrões de conduta com variadas formas de apropriação cultural por cada grupo. Nesse sentido, como indicamos, a *complexificação* de teias de interdependência resulta de um processo coevolutivo, segundo o qual, agentes e meio atuam reciprocamente, mantendo e atualizando as especificidades próprias de cada nicho.

Apesar da existência de vários nichos, existem alguns que se entrelaçam e constituem um nicho mais amplo que reúnem padrões socioculturais específicos. Assim, por exemplo, ainda que determinados padrões de conduta resultem de processos de dominação sociocultural europeia e norteamericana, entendemos que é devido às teias interdependentes e às dinâmicas de percepção-ação que tais processos puderam se efetivar no ocidente.

Para analisar o aspecto processual dos padrões de conduta, Elias examinou manuais de civilidade no que concerne, por exemplo, aos padrões de comportamento à mesa, identificando o quão transformador foi seu processo de constituição. Práticas e utensílios de mesa, utilizados atualmente, foram lentamente instaurados na sociedade, variando de acordo com cada região. Considerando o caráter dinâmico dos nichos, podemos citar a situação na qual o garfo passou a ser integrado aos padrões ocidentais de conduta à mesa.

Elias (1990, p. 81) menciona que o garfo já era usado no Império Bizantino antes do séc. XI - período em que chegou à Europa por meio de uma princesa grega que se casou com um doge de Veneza. Nesse momento, surge um choque cultural quando a princesa usou o garfo de ouro com dois dentes diante de uma sociedade que não sabia sobre a real utilidade desse utensílio. O escândalo foi descrito num dos manuais concebido por São Boaventura e citado por Elias (1990, p. 81):

> Este fato, porém, provocou um horrível escândalo em Veneza: “Esta novidade foi considerada um sinal tão exagerado de refinamento que a dogaresa recebeu severas repreensões dos eclesiásticos que invocaram para ela a ira divina. Pouco depois, ela foi acometida de uma doença repulsiva que São Boaventura não hesitou em declarar que isto foi um castigo de Deus”.

Com o passar do tempo, o garfo, inicialmente usado pelas classes altas, passou a ser empregado amplamente, tornando-se um utensílio constitutivo de padrões de conduta ocidentais. Em teias de interdependência cada vez mais amplas, pessoas que compartilhavam refeições à mesa, possivelmente manifestaram estranhamento diante do garfo, até então inusitado.

Por meio da percepção-ação dos padrões de conduta à mesa, bem como ajustes entre agente-ambiente, tal prática passou a ser incorporada, propiciando a dinamização dos nichos, e a consolidação do uso desse utensílio. Embora num primeiro momento o uso do garfo possa ter exigido habilidades cognitivas elaboradas, entendemos que a percepção das possibilidades físicas de seu uso, bem como de seu significado social implícito, passou a ser realizada de modo não inferencial a partir do momento em que o garfo se integrou ao nicho dos agentes.

Nesse sentido, temos um exemplo do modo como a *affordance* social do garfo (possibilidades de uso) foi coevolutivamente constituída. Ainda que o garfo possua uma estrutura anatômica adequada para comer determinados alimentos, a padronização de seu uso nas refeições se consolidou por dinâmicas de percepção-ação. Podemos assumir que a ampla disseminação desse costume possui alguns fatores fundamentais: teias de interdependência, dinâmicas de percepção-ação de *affordances* sociais, ajuste agente-ambiente e constituição de nichos.

Para além do uso de garfos nas refeições, nos manuais de civilidade foram ressaltadas diversas recomendações sobre o modo correto e *civilizado* de se comportar a mesa[20]. Dentre essas, a higiene das mãos antes das refeições passa a ser considerada no séc. XV, para somente no séc. XVI, ser mencionado o uso de talheres. Do séc. XVIII em diante as recomedações tornam-se mais específicas e focalizam aspectos que denotam diferenciação sociocultural entre os nichos, até ser reconhecido, no séc. XIX, o uso primordial dos talheres em padrões de conduta *civilizados*.

Ao analisar os exemplos apresentados, indicamos que padrões de conduta à mesa, *naturais* na contemporaneidade, foram *socialmente* constituídos, incluindo o uso de utensílios. Garfos, colheres e pratos que atualmente envolvem *affordances* sociais nem sempre propiciaram informação significativa percebida de forma direta pelos agentes. Foi necessário um longo processo de ajuste agente-ambiente para que, hoje em dia, agentes de determinados nichos percebam diretamente informações relevantes

[20] Tabela de alteração de recomendações de conduta à mesa no apêndice A.

desses utensílios. Nesse sentido, podemos assumir que *affordances* sociais de conduta à mesa foram lentamente concebidas, denotando assim, o aspecto coevolutivos dos nichos, bem como intrínseca relação agente-ambiente.

Quanto aos hábitos corporais[21], consideramos que seu estudo é relevante para compreensão de que padrões de conduta, atualmente empregados, não expressam apenas um modo biológico da espécie humana, mas refletem padrões historicamente constituídos.

No séc. XVI recomendava-se que agentes evitassem contato com assentos *emporcalhados* (denotando satisfação de necessidades fisiológicas em qualquer lugar), até mesmo em não segurar gases diante de outras pessoas (séc. XVII); no séc. XVIII ocorre uma alteração dessas práticas que se aproxima do padrão atual quanto às funções corporais, segundo a qual a recomendação de *não mencionar necessidades corporais ou partes do corpo* se efetiva (ELIAS, 1990, p. 139). Em padrões de conduta contemporâneos, tocar em assuntos referentes às funções corporais causa constrangimento social em parte considerável de nichos socioculturais.

Em síntese, transformações de conduta à mesa e de funções corporais esboçam um movimento contínuo, lento e gradual, de disseminação de padrões por meio de teias de interdependência. Conforme mencionado, os referidos manuais de civilidade buscavam orientar o comportamento de agentes que, porventura, estivessem alheios a tais práticas de conduta. Salientamos, porém, que ainda que os manuais contribuíssem para ressaltar padrões, sua disseminação e evolução foram possíveis pela percepção-ação de informação significativa por agentes incorporados e situados. Dinâmicas de percepção-ação constituem parâmetros de controle no plano micro dos sistemas sociais, propiciando a emergência de parâmetros de ordem no plano macro. Estes delimitam padrões de conduta, que por sua vez, retroalimentam a conduta dos agentes. Percebendo-agindo em teias interdependentes, agentes promovem transformações graduais nos padrões de conduta, desempenhando papel ativo na dinâmica sistêmica de padrões socioculturais.

Nesse sentido, em que medida padrões de conduta contemporâneos, que envolvem a presença massiva de tecnologias informacionais de comunicação (daqui para frente, denominadas *TICs*), podem ser disseminados pela dinâmica de *affordances*

[21] Tabela de alteração de recomendações de hábitos corporais no apêndice B.

sociais? Analisaremos na próxima seção o papel das TICs na disseminação de padrões de conduta na contemporaneidade.

4.3 Padrões socioculturais na Era digital

Apoiadas na investigação acerca da dinâmica de *affordances* sociais na constituição/disseminação de padrões socioculturais, guiaremos nossa análise do papel das TICs na disseminação de padrões de conduta, a partir das seguintes questões:

1) Devido ao intenso dinamismo vivenciado pelas sociedades contemporâneas com a introdução, cada vez mais abrangente, de TICs, podemos afirmar que *affordances* sociais ainda fazem parte da dinâmica de constituição/disseminação de padrões socioculturais?

2) A dinâmica de *ajustes* agente-ambiente estaria sendo alterada com a rápida dinâmica de transformações tecnológicas no contexto contemporâneo?

Julgamos que os problemas (1) e (2) são relevantes para investigação filosófico-interdisciplinar da relação agente-ambiente na contemporaneidade. Nesse sentido, sem a pretensão de apresentar soluções definitivas, nos propomos a analisar e discutir essas questões buscando contribuir para compreensão da relação agente-ambiente.

A era digital

As sociedades industrializadas vivenciam atualmente uma era nunca antes vista na história ocidental. Os meios de comunicação, que desde o final do século XIX propiciam transformações nas relações sociais, atualmente, evoluíram de tal forma que se torna difícil acompanhar seu célere progresso. Nesse contexto, a rápida transformação das TICs [22] parece impactar diretamente o modo como os seres humanos se relacionam entre si e com a natureza.

Análises da História revelam que inúmeros foram os momentos da humanidade nos quais inovações técnicas influenciaram o modo de vida dos habitantes humanos e

[22] "[...] as tecnologias de informação e comunicação não se restringem somente a equipamentos de hardware e software e nem tão pouco à comunicação de dados, mas compreendem todas as atividades que ocorrem na sociedade, as quais utilizam recursos tecnológicos e disseminação social da informação a partir de sistemas informativos inteligentes" (CASTILHO, 2015, p. 35).

não humanos no planeta. Antes do século XIX, a comunicação entre as pessoas era realizada por meio de correspondências, que podiam levar meses para serem transportadas; as distâncias eram maiores tanto geograficamente, quanto *informacionalmente*. Com o advento do telefone, distâncias foram encurtadas e relações sociais foram alteradas. A partir do século XXI, o mundo se deparou com a presença de TICs e, desse modo, com novos problemas filosóficos (ou seriam os mesmos problemas com novas roupagens?).

Depois da era do telefone, rádio e televisão, surge a internet, propiciando estreita aproximação entre pessoas de diversas partes do planeta. As TICs vêm sendo cada vez mais aprimoradas e, aliadas às campanhas publicitárias, passaram a fazer parte do cotidiano de grande parte das pessoas, principalmente nos grandes centros urbanos. Celulares, smartphones, tablets, computadores, notebooks e tantos outros dispositivos, podem ser vistos em quaisquer espaços de relacionamento social. Incorporados no cotidiano, em momentos tais como refeições em restaurantes, locais de trabalho e estudo, lazer e encontros sociais, esses dispositivos fazem parte de uma transformação dos padrões de conduta.

Para além de auxiliar na comunicação interpessoal, as TICs propiciam situações que anteriormente requeriam a necessidade de presença física dos agentes, por exemplo: transações bancárias e comerciais, consultas a livros, pendências burocráticas de órgãos governamentais, educação e trabalho à distância, entre outros. Ao encurtar distâncias, as TICs promovem a aceleração de processos que antes demandavam maior tempo de resolução, além de facilitar o acesso à informação enciclopédia, entre outras vantagens. No entanto, o acelerado cotidiano das pessoas tem gerado distúrbios psicológicos, tais como ansiedade, problemas de concentração, déficit de memória, entre outros.

Padrões socioculturais de sociedades urbanas envolvem, dentre outros aspectos, *virtualidade* no lugar de *presencialidade* nas relações sociais, conversas digitalizadas ao invés da oralidade, prevalência de ambientes privados e virtuais ao invés de espaços públicos de socialização presencial. Nesse sentido, entendemos que a relação agente-ambiente vem se modificando acentuadamente nos últimos anos devido, principalmente, à transição da *presencialidade* para a *virtualidade*.

Conforme sugere a figura 11, transformações humanas e técnicas caminham lado a lado ao longo do tempo, denotando uma significativa relação agente-ambiente, bem

como a valorização daquilo que se apresenta útil à vida humana na Terra (FEENBERG, 2003).

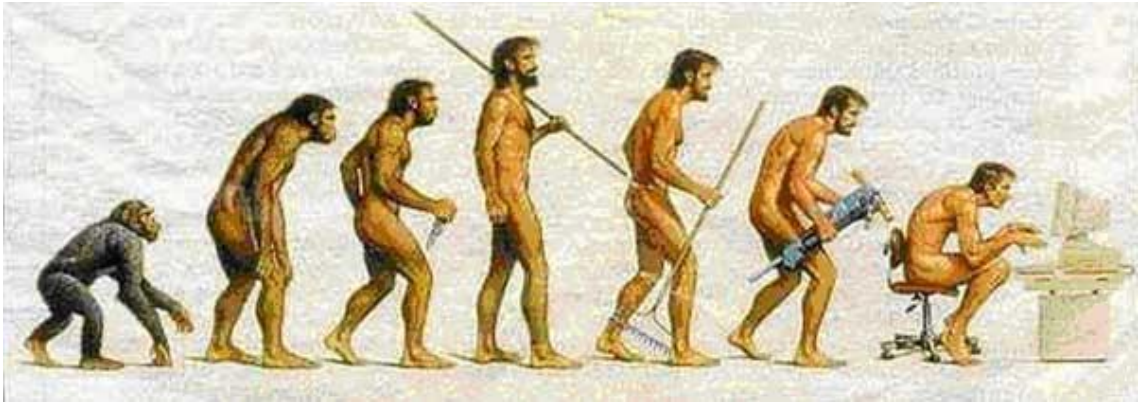


Fig. 11 – Evolução humana em direção ao contexto das TICs. Disponível em http://g1.globo.com/platb/espiral/2009/02/27/o-fim-da-evolucao-humana/ Acesso em 07 de Dezembro de 2018 às 16h44m

As TICs passam a desempenhar um papel de destaque na sociedade humana, dado que elas se apresentam enquanto ferramenta útil para melhorar a qualidade de vida das pessoas. Contudo, o propósito objetivo de parte de dispositivos tecnológicos parece estar se desvencilhando de necessidades pragmáticas de sua posse, gerando dependência em parcela expressiva da sociedade. Podemos questionar em que medida pessoas *necessitam* de fato de certos dispositivos tecnológicos tais como smartphones, tablets e celulares, ou se seu uso envolve valores simbólicos que transcendem seu aspecto prático[23].

No ensaio *Filosofia da Tecnologia*, Feenberg (2003) argumenta que a evolução técnica se desviou de seu propósito inicial de *utilidade* para a vida, uma vez que o desenrolar dos avanços tecnológicos conduziu a sociedade a escolhas subjetivas vazias de sentido. "Isso trouxe a uma crise da civilização da qual não parece existir fuga: sabemos como chegar lá, mas não sabemos por que estamos indo, ou até mesmo para onde" (FEENBERG, 2003, p. 05).

[23] Para esta reflexão ressaltamos o depoimento de um dos maiores nomes da tecnologia contemporânea. Criador de dispositivos tecnológicos da *Aple*, Steve Jobs, quando do lançamento do primeiro *Iphone*, afirmou que "As pessoas não sabem o que querem, até mostrarmos a elas" (Jobs, BusinessWeek, 25 de maio 1998). A concepção por trás dessa afirmação parece refletir uma mudança de paradigma no contexto dos dispositivos tecnológicos de informação, na qual anteriormente, a necessidade era a mola propulsora das invenções humanas.

Segundo Feenberg, as tecnologias podem ser entendidas enquanto *autônomas* (sua invenção e desenvolvimento possuem leis imanentes) ou *humanamente controláveis* (sua invenção e desenvolvimento são exclusivamente determinados pelos seres humanos). Alguns defendem a *neutralidade* da tecnologia: trata-se apenas de ferramentas cujo uso determina seus fins e meios. Outros defendem a hipótese da *não neutralidade*: tecnologias possuem fins e meios ideologicamente estabelecidos, cabendo (ou não) aos agentes adotá-las. Feenberg ressalta que os *instrumentalistas* entendem as tecnologias enquanto *humanamente controláveis* e *neutras*. Estes representam a visão-padrão, segundo a qual "[...] a tecnologia é simplesmente uma ferramenta ou instrumento da espécie humana com o qual nós satisfazemos nossas necessidades" (FEENBERG, 2003, p. 06).

Aqueles, que entendem a tecnologia enquanto *autônoma se dividem* entre *deterministas* e *substantivistas*. Para os *deterministas* "[...] a tecnologia não é controlada humanamente, mas, pelo contrário, [...] ela controla os humanos, isto é, molda a sociedade às exigências de eficiência e progresso" (FEENBERG, 2003, p. 07). Nessa concepção as tecnologias são neutras e existem para atender às necessidades de sobrevivência dos seres humanos.

Diferente da neutralidade tecnológica, presente na concepção *determinista*, a vertente *substantivista* "atribui valores substantivos à tecnologia" (FEENBERG, 2003, p. 07). Para os *substantivistas*, ao empregarmos certa tecnologia no cotidiano, estamos nos comprometendo com os valores subjacentes à sua concepção que, segundo Feenberg (2003, p. 08), "[...] têm o mesmo caráter exclusivo que a crença religiosa".

Apresentamos na figura 12 um diagrama ilustrativo das referidas caracterizações quanto à relação ser humano/tecnologia propostas por Feenberg (2003).

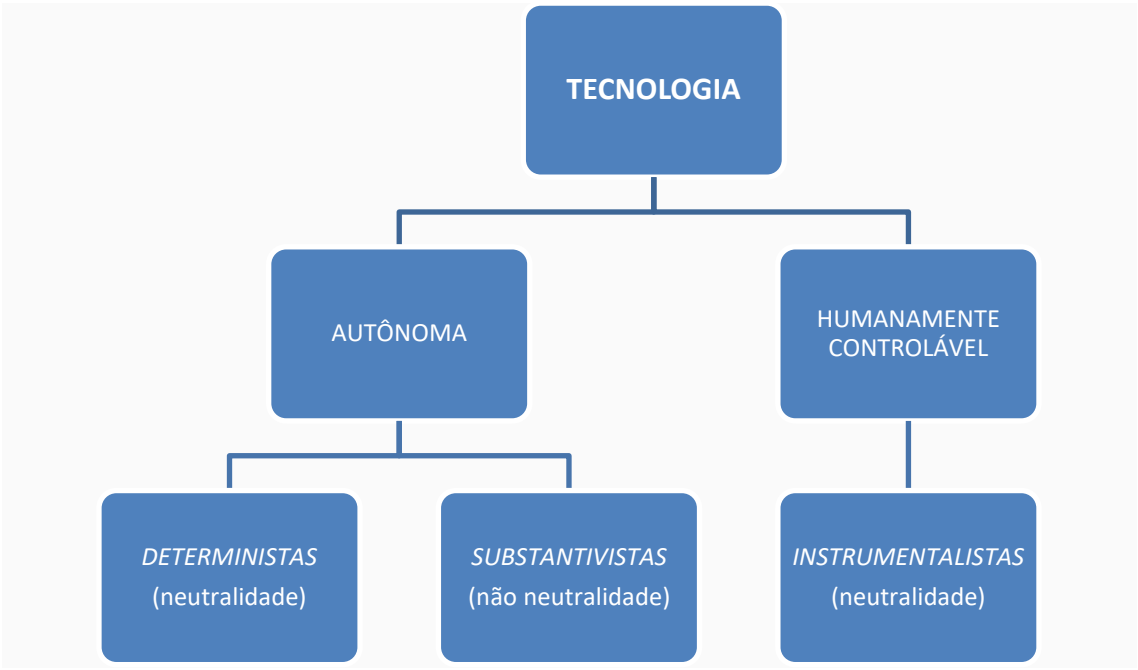


Fig. 12: Diagrama de caracterizações de relações ser humano/tecnologia segundo Feenberg (2003). Elaboração nossa.

Para Feenberg (2003), ainda que os *substantivistas* ressaltem a presença de valores intrínsecos a adoção de tecnologias no cotidiano (além de problemas gerados tais como perda de autonomia e privacidade), cabe ao ser humano criar instituições adequadas para controlar a invenção, desenvolvimento e abrangência de dispositivos tecnológicos na sociedade.

Julgamos que seria desejável que os valores inerentes às tecnologias pudessem ser analisados criticamente enquanto um metapadrão ideal que congregue os envolvidos com as TICs (idealizadores, construtores e usuários). Assumimos, assim, uma postura crítica, segundo a qual, vislumbramos a importância de ajustes agente-ambiente para o uso de tecnologias bem como a criação de instituições adequadas para lidar com as TICs. Consideramos que tecnologias não são neutras e envolvem a presença de valores socioculturais que permeiam o ambiente de seus usuários. Nesse sentido, enquanto elemento constitutivo de certos nichos, as TICs possuem papel de destaque na dinâmica de percepção-ação contemporânea, além de envolver significados compartilhados socialmente.

Conforme argumentamos ao longo da dissertação, a relação agente-ambiente coevolui ininterruptamente, regida por uma dinâmica de reciprocidade. Nesse sentido, de acordo com nosso questionamento (1), sobre a possível presença de *affordances*

sociais na constituição/disseminação de padrões de conduta contemporâneos, entendemos que dinâmicas de percepção-ação são fundamentais para explicar a disseminação de padrões socioculturais, incluindo as tecnologias envolvidas. Dinâmicas de ajustes são constitutivas da relação agente-ambiente, colaborando para que a adoção de novas tecnologias se efetive gradualmente por agentes incorporados e situados em seus nichos.

Consideramos que pessoas inseridas em nichos que envolvem a presença de TICs captam padrões informacionais e, por meio de percepção-ação, contribuem para disseminá-los e atualizá-los. Nesse contexto, é possível observar um número expressivo de crianças e jovens manuseando dispositivos digitais com destreza superior a de adultos. Julgamos que essa situação reflete o dinamismo dos nichos, na qual agentes em contato precoce e prolongado com TICs, desenvolvem habilidades com o tempo, diferente de adultos que passaram grande parte da vida sem a presença desses dispositivos digitais.

Um dos aspectos característicos do contexto contemporâneo das TICs é a expressiva presença de mediação tecnológica nas relações sociais. Inicialmente com o intuito de aproximar pessoas de lugares distantes entre si, as TICs passaram, às vezes, a mediar relações sociais de pessoas no mesmo ambiente. Nesse sentido, o objetivo inicial de aproximar pessoas distantes entre si parece estar sendo ultrapassado. Nas figuras 13, 14, 15 e 16, ilustramos a inserção de dispositivos tecnológicos em distintas comunidades, refletindo o elevado grau de disseminação de padrões de conduta pautados no uso de TICs.

Fig. 13: Menina de 6 anos jogando em smartphone. Acervo pessoal.

Fig. 14 Crianças usando dispositivos tecnológicos na escola. Disponível em <http://primeirainfancia.org.br/exagero-de-tecnologia-deixa-criancas-e-adolescentes-desconectados-do-mundo-real/>. Acesso em 22 fev. 2019.

Fig. 15: Tecnologia em aldeias indígenas no Brasil. Disponível em <http://redeglobo.globo.com/globocidadania/noticia/2014/04/povos-indigenas-tem-dificuldades-para-manter-culturas-preservadas.html>. Acesso em 22 fev. 2019.

Fig. 16: Pessoas usando celulares no metrô na Coreia do Sul. Disponível em <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2013/06/coreia-do-sul-quer-combater-o-vicio-dos-jovens-por-seus-smartphones2.html>. Acesso em 22 fev. 2019.

Ambientes sociais estão permeados por TICs, nos quais a *presencialidade*, em que agentes estão incorporados e situados em conexão direta com outros agentes, está sendo substituída pela *virtualidade* nas relações sociais mediadas pela tecnologia digital. Nesse sentido, analisaremos a seguir a transição da presencialidade para a virtualidade nas relações sociais e o possível papel da dinâmica de *affordances* nesse contexto.

4.3.1 Presencialidade x virtualidade: o papel de *affordances* sociais na contemporaneidade

No contexto contemporâneo de expressiva *virtualidade* nas relações sociais, um dos pressupostos fundamentais da Filosofia Ecológica, sobre a intrínseca conexão direta organismo-ambiente, pode ser colocado em xeque.

No contexto de formulação dos pressupostos ecológicos, Gibson (1983 [1966], 1986 [1979]) não se deparava com a presença acentuada de tecnologias digitais no cotidiano dos agentes. Desse modo, é de se esperar que teóricos da Filosofia Ecológica rejeitem a presença de percepção direta nas dinâmicas sociais permeadas pelas TICs, embasados nos pressupostos *gibsonianos*. Para estes, a conexão agente-ambiente é fundamental para o caráter direto da percepção-ação, principalmente no que concerne ao princípio de covariância. De acordo com este princípio, como indicamos, a correlação intrínseca existente entre agente e ambiente é coevolutivamente constituída, reflete uma dinâmica de mutualidade e traduz o princípio da covariância. Podemos citar, por exemplo, a correlação existente entre os pés de um animal e o solo em que pisa. Um não existe sem o outro, pois, coevolutivamente, pés foram criados para locomoção e sustentação de animais que habitavam ambientes terrestres. Caso tais ambientes não fossem terrestres (aquáticos, por exemplo) os animais que ali habitassem não teriam pés para se locomover. No caso de animais terrestres que rastejam ocorre a mesma correlação; a estrutura anatômica de uma cobra, por exemplo, existe para rastejar, pois a superfície do ambiente em que habita possibilita tal ação.

Uma das objeções possivelmente apontadas por teóricos da Filosofia Ecológica seria que informação disponibilizada pelas TICs não possui a mesma dinâmica de covariância exemplificada acima. Seres humanos não incorporaram, até o momento,

aspectos anatômicos coevolutivamente constituídos em função de dispositivos tecnológicos digitais.

Estudos de Darwin[24] destacam o caráter evolutivo da configuração das espécies e o processo de transformações que culminaram em sua anatomia atual, denotando significativa correlação organismo-ambiente. Nesse sentido, compreendemos que, caso as novas gerações continuem a conviver de modo excessivo com TICs, poderíamos vislumbrar alterações físicas nos agentes que, talvez, poderiam ser repassadas ao longo do tempo. De fato, atualmente podemos observar sutis transformações na configuração motora de crianças e adolescentes que passam muitas horas manuseando celulares, tais como alterações na postura, visão, audição e movimento das mãos. Além disso, também são visíveis alterações no tamanho dos dedos polegares de adolescentes que passam muitas horas digitando ou jogando ao celular[25]. Na figura 17 retratamos distúrbios causados pela postura inadequada no uso excessivo de celulares.

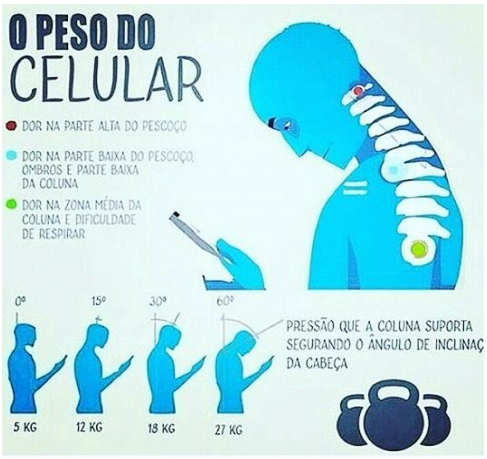


Fig. 17 Alteração postural pelo uso inadequado de celular. Disponível em <https://deskgram.net/explore/tags/pesco%C3%A7odetexto>. Acesso em 22 fev. 2019.

[24] Darwin (2003, p. 24) em *A origem das espécies*, destaca a transmissão por hereditariedade de aspectos físicos de um animal devido ao uso prolongado de uma de suas partes: "Podemos ainda citar, como um dos efeitos do uso das partes, o desenvolvimento considerável, transmissível por hereditariedade, das mamas das vacas e das cabras nos países em que há o hábito de ordenhar estes animais, comparativamente ao estado desses órgãos nos outros países."

[25] Um estudo divulgado pela Universidade de Zurique revela a presença de alterações no cérebro de jovens que utilizam celulares do tipo smartphone por muito tempo ao dia. A diferença principal reflete diferenças importantes entre celulares convencionais e celulares smartphones. "Os usuários de smartphones apresentaram maior atividade cerebral em resposta aos toques dados na tela dos aparelhos pelos dedos médio, polegar e indicador. E, aparentemente, isto está ligado à frequência com que se usa o smartphone [...]. Segundo os cientistas, o resultado - publicado na revista científica *Current Biology* - faz sentido, uma vez que o cérebro é maleável e, portanto, pode ser moldado pela utilização prática repetidamente." Reportagem de Michelle Roberts do Jornal BBC em 25 de Dezembro de 2014. Disponível em https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141225_smartphone_ra. Acesso em 08 de Fevereiro de 2019.

Além de distúrbios posturais, o uso excessivo de smartphones envolve alterações nos dedos das mãos dos usuários. A maneira como usuários seguram (apoiando nos dedos mínimos) e deslizam os dedos polegares, e indicadores, nas telas de smartphones está promovendo alterações no movimento das mãos e calosidades nos dedos, possivelmente devido a movimentos repetitivos. A Figura 18 destaca alterações anatômicas nos dedos de um usuário, possivelmente devido ao uso prolongado de smartphone:

Fig. 18: Alterações na configuração dos dedos devido ao uso prolongado de smartphones Disponível em <http://vertebrata.com.br/blog/uso-intenso-de-smartphones-causa-lesoes-nos-dedos-maos-e-bracos/> e< https://www.tecmundo.com.br/celular/94428-mindinho-smartphone-pessoas-dizem-dedo-torto-usar-celular.htm>. Acesso em 22 fev. 2019.

No que concerne às relações sociais, evidencia-se que o contexto contemporâneo está em processo de adaptação à acentuada transformação do modo como agentes se comunicam. Conforme apontado por Kobs (2017, p. 70), o uso de redes sociais, "[...] pode não apenas reforçar os laços dos adolescentes com amigos, mas também, em conjunto, promover a participação cívica – incluindo, por exemplo, a participação na vida comunitária e a participação em atividades cívicas e políticas dos adolescentes".

A transformação gerada pela massiva inserção de TICs na conduta requer um processo de ajustes, para dirimir danos e impactos nocivos, tanto dos agentes quanto do ambiente. Dentre tais danos, Kobs (2017, p. 72) destaca:

> [...] riscos individuais (por exemplo: desnutrição e maus hábitos alimentares; baixo rendimento escolar; baixa estima; conduta antissocial e agressividade; uso de drogas; depressão e ansiedade) e os riscos digitais (como exemplo: mau uso do tempo livre e distorção de hábitos de sono; tecnoestresse e riscos das multitarefas; sexualidade virtual problemática, pedofilia e pornografia digital; confusão entre os mundos real e virtual, com danos mentais; cyberbullying e violência online; acesso facilitado à ilegalidade e a crimes cibernéticos; danos específicos à saúde física).

A presença expressiva de dispositivos tecnológicos diariamente pode promover alterações nos nichos, tais como impacto nos padrões de consumo, incentivo da obsolescência programada das TICs, aumento na produção de lixo eletrônico e descarte inapropriado na natureza, além do aumento de furtos de smartphones devido ao seu elevado valor de mercado.

A *virtualidade* da comunicação social parece estar transformando as dinâmicas de percepção-ação, possibilitando aos agentes, que utilizam dispositivos digitais diariamente, captar padrões informacionais específicos. Contudo, a *presencialidade* envolve a apreensão de padrões informacionais, própria de agentes incorporados e situados. Desse modo, entendemos que agentes envolvidos com dispositivos digitais podem vivenciar duas realidades distintas quanto à apreensão de informações significativas, a realidade *virtual* e *presencial*.

Quando agentes estão envolvidos em relações virtuais, sua atenção para a percepção capta padrões informacionais específicos da *virtualidade*, tais como padrões de escrita, de imagens ou ritmo de digitação do interlocutor, possibilitando a percepção de *padrões* sociais, no caso de interlocutores que compartilham o mesmo nicho virtual.[26] Quanto à realidade presencial, usuários de dispositivos digitais tendem a deixar de perceber informações significativas do ambiente, comprometendo o sucesso de suas ações, tais como esboçado na Figura 19:

Fig. 19: Flagrante de desatenção de pedestres envolvidos com celulares. Disponível em <https://wol.jw.org/pt/wol/d/r5/lp-t/102013447> . Acesso em 22 fev.2019.

[26] Consideramos importante destacar que comportamentos criminosos, tais como ações associadas à pedofilia, racismo, preconceito, planejamento de crimes e cyberbulling, se alicerçam na virtualidade de suas ações. Embasados na noção de anonimato, certos agentes atuam, por vezes, de modo distinto do que atuaria na realidade presencial. Para tanto, criminosos recorrem ao lado obscuro d internet, denominado *Deep web* – parte não indexada pela maioria das ferramentas de busca da internet. O ingresso nessa parte da internet é difícil, com conexão acessível a pessoas com conhecimentos mais específicos de navegação.

Conforme indicado na figura 21, pedestres envolvidos em relações virtuais deixam de perceber informações no ambiente para efetivar suas ações. O mesmo pode ocorrer com motoristas que, ao manusear *smartphone* enquanto dirigem, desviam sua atenção para o aparelho, não captando assim, padrões informacionais presentes no ambiente (pedestres, sinalização, entre outros).

De acordo com o questionamento (2), sobre se dinâmicas de *ajuste* agente-ambiente estariam sendo alteradas devido à rapidez atual de transformações de TICs, entendemos que a sua absorção reflete relevante transformação de nichos e fazem parte da dinâmica retroalimentativa dos sistemas sociais complexos. Como ressaltamos no capitulo 1, de acordo com pressupostos dos Paradigmas da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa, ações individuais podem, por meio de causalidade circular, produzir efeitos coletivos. Interações comunicativas agente-ambiente no plano micro constituem parâmetros de controle, que por sua vez, propiciam emergência de parâmetros de ordem no plano macro. Por conseguinte, padrões informacionais do plano macro retornam ao plano micro podendo alterar parâmetros de controle, ou seja, dinâmicas de percepção-ação. A figura 20 ilustra o dinamismo dos sistemas sociais, refletindo dinâmicas de ajuste agente-ambiente.

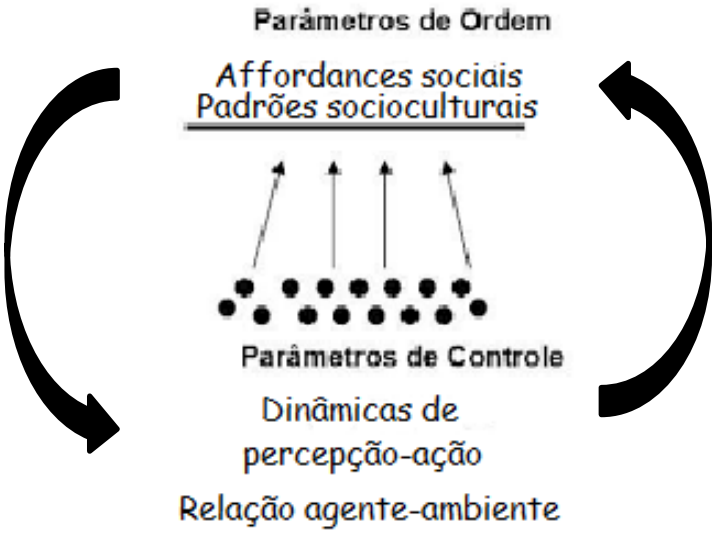


Fig. 20: Dinâmica retroalimentativa de parâmetros de ordem e de controle. Adaptação nossa de diagrama de Alves & Faria (2015, p.36).

Ainda que certos aspectos, tais como a presença massiva de TICs, atuem na dinâmica retroalimentativa dos sistemas, estes aspectos podem ser incorporados de

modo gradual, alterando a configuração social. Em consonância com a concepção de Bateson (1986) de informação enquanto *diferença que faz a diferença*, consideramos que alterações nos padrões socioculturais propiciam alterações na conduta de agentes, que por sua vez, alteram padrões no plano macro, dado que por possuir caráter aberto e complexo, sistemas sociais podem envolver acaso e desordem. Conforme ressaltado por Gonzalez & Haselager (2002, p. 233):

> Felizmente, como o tempo traz novidades no processo de causalidade circular, as interações entre os indivíduos podem mudar, alterando, de maneira circular, os parâmetros de controle antigos.

Nesse sentido, a postura crítica e ao mesmo tempo otimista que adotamos com relação ao futuro da relação agente-TICs decorre do papel primordial que o tempo desempenha nessa relação. Ainda que o ritmo contemporâneo de transformações seja intenso, processos de ajuste agente-ambiente esboçam um processo gradual e sistêmico que pode caminhar, tanto para aumento do nível de entropia e consequente colapso do sistema, quanto para sua harmonização. Nessa perspectiva, análises históricas, como as realizadas por Elias (1990,1993) são fundamentais, pois ressaltam o desajuste inicial quando da inserção de elementos até então inéditos no sistema social e, posteriormente, gradual processo de ajuste a tais elementos. Mas, que tipo de dinâmica alicerça a disseminação de certos padrões socioculturais e não de outros? Analisaremos a seguir alguns pressupostos da *memética* enquanto possível base explicativa para *replicação* de padrões socioculturais.

4.3.2 Memética e *replicação* de padrões socioculturais

A memética é um campo de estudos que se alicerça na ideia de *replicação*. De acordo com a evolução biológica, um replicador é "[...] um ente capaz de fazer cópias de si mesmo" (TOLEDO & SILVA 2014, p. 1). Desse modo, trata-se de um ser que, ao transmitir suas características para um descendente, contribui para o processo de seleção natural das espécies. Com base nessa dinâmica, Richard Dawkins propôs o conceito de *meme* em sua obra *O gene egoísta* (1976), expandindo o conceito de replicador para outros substratos além do biológico: "O novo caldo é o caldo da cultura humana.

Precisamos de um nome para o novo replicador, um substantivo que transmita a ideia de uma unidade de transmissão cultural, ou uma unidade de imitação" (DAWKINS, 1976, s/p.). Nesse sentido, um *meme* pode ser entendido enquanto "[...] unidade de cultura, um comportamento ou uma ideia que pode ser passado de pessoa para pessoa através da imitação". (TOLEDO & SILVA, 2014, p. 2).

O contexto de atuação de *memes* é sociocultural e envolve a constituição de repetições, permanências e padrões socioculturais. A dinâmica de memes se alicerça em permanências/atualizações de certos aspectos e abandono de outros, refletindo assim, processos históricos de constituição de padrões. Dentre os aspectos que podem ser replicados Dawkins (1976, s/p.) destaca:

> Exemplos de memes são melodias, ideias, "slogans", modas do vestuário, maneiras de fazer potes ou de construir arcos. Da mesma forma como os genes se propagam no "fundo" pulando de corpo para corpo através dos espermatozoides ou dos óvulos, da mesma maneira os memes propagam-se no "fundo" de memes pulando de cérebro para cérebro por meio de um processo que pode ser chamado, no sentido amplo, de imitação. Se um cientista ouve ou lê uma ideia boa ele a transmite a seus colegas e alunos. Ele a menciona em seus artigos e conferências. Se a ideia pegar, pode-se dizer que ela se propaga , si própria, espalhando-se de cérebro a cérebro.

Conforme esboçado no trecho acima, o processo de disseminação de memes, proposto por Dawkins (1976), ocorre através dos cérebros dos seres. A imitação desempenha o papel disseminador, alicerçado pela conexão cérebro a cérebro. Segundo destacado por Toledo & Silva (2014, p. 3):

> Na definição de Susan Blackmore, considerada por Dawkins e Dennett como a principal defensora dos memes, "memes são instruções para realizar comportamentos, armazenado no cérebro (ou em outros objetos) e passado adiante por imitação" [...].

Por meio da imitação, um meme se reproduz, denotando assim o sucesso de replicação de alguns memes e não de outros. Desse modo, evidencia-se uma dinâmica de seleção natural que seleciona aquilo que será transmitido geracionalmente no contexto sociocultural. Trata-se de uma *perspectiva do meme*, segundo a qual este é o

responsável por transmitir aquilo que será mantido e atualizado e aquilo que será abandonado por não ter resistido à seleção sociocultural.

Diante do exposto, podemos argumentar que a *perspectiva dos memes* não elucida a questão sobre o motivo de algumas unidades serem transmitidas e outras não. De acordo com essa perspectiva, o meme seria a unidade que selecionaria aquilo que seria repassado. No caso da percepção-ação de *affordances* sociais enquanto responsável por passar adiante alguns padrões e renovar outros, tal questão sobre o direcionamento, o rumo que os padrões irão seguir, também fica sem resposta. Todavia, por estar atrelada ao cotidiano perceptivo e de ação dos seres, a dinâmica de *affordances* sociais parece elucidar de modo mais efetivo a dinâmica de disseminação de padrões socioculturais. Consideramos que a visão internalista de meme (padrões cerebrais) pode ser substituída pela dinâmica externalista de informação significativa disseminada sistemicamente, desfazendo assim, a articulação de noções de *interno-externo* para a explicação de disseminação de padrões socioculturais.

Sobre o sucesso replicativo de alguns memes, Dawkins (1976, s/p.) aponta os seguintes fatores essenciais: “longevidade, fecundidade e fidelidade de cópia.” Segundo o autor, a longevidade é provavelmente a condição de menor importância, mas ainda assim, contribui para perpetuação de um meme. Já a fecundidade desempenha papel fundamental para propagação de um meme, exemplificada por Dawkins (1976, s/p.) a seguir:

> Se o meme for uma ideia científica, sua difusão dependerá de quão aceitável ela é para a população de cientistas; uma primeira estimativa de seu valor de sobrevivência poderia ser obtida contando o número de vezes que ela é citada em revistas científicas em anos subsequentes.

No que concerne à *fidelidade* enquanto condição para o sucesso replicador de memes, Dawkins (1976) ressalta que a reprodução de um meme envolve particularidades que as distinguem da exatidão de uma cópia de genes. Na medida em que um meme é disseminado, sua constituição pode ser dinamizada. Nas palavras do autor: “Parece que a transmissão dos memes está sujeita à mutação contínua e também à mistura” (DAWKINS, 1976, s/p.). Consideramos, todavia, que as principais características de memes (caráter replicativo, dinâmico, longevo, e fecundo) podem ser atribuídas às *affordances* sociais.

O caráter longevo de *affordances sociais* pode ser analisado pelo prisma da coevolução organismo-ambiente, segundo a qual *affordances* sociais indicam um

aspecto permanente/dinâmico se perpetuando ao longo do tempo. A fecundidade de *affordances* sociais se alicerça na própria dinâmica de percepção-ação, segundo a qual informações captadas estão intrinsecamente articuladas com ações dos agentes e constituem um subgrupo de informações do ambiente. Nesse sentido, a fecundidade pode ser entendida enquanto *exequibilidade* de padrões informacionais captados pelo agente. *Percebendo-agindo*, agentes atualizam e disseminam certos padrões informacionais, conferindo a estes, dinamismo, longevidade e fecundidade.

Nesse sentido, consideramos que *affordances* sociais podem *replicar* unidades socioculturais, mantendo a uniformidade de padrões informacionais. Quanto à escolha de padrões que permanecem ao longo do tempo e daqueles que se alteram ou deixam de existir, ressaltamos o papel preponderante da identidade *eu-nós*. De acordo com essa concepção de identidade, dinâmicas de percepção-ação individuais reverberam sistemicamente no ambiente e retornam, por sua vez, aos agentes, denotando um movimento que se retroalimenta e se dinamiza.

Nessa perspectiva, recorremos novamente ao princípio de causalidade circular, segundo a qual *affordances* sociais, no plano macro, que emergem de dinâmicas de percepção-ação presentes em relações agente-ambiente, no plano micro, retornam ao plano da percepção-ação alterando sua dinâmica; a cada movimento de retroalimentação do sistema, *affordances* sociais podem atuar enquanto replicadores de unidades socioculturais, mantendo certos padrões e dinamizando outros.

Em consonância com os estudos de Elias (1990, 1994) consideramos que o atual estágio sociocultural foi processualmente estruturado e que ainda estamos em processo de disseminação e atualização de padrões de conduta. A ausência de corporeidade dos agentes nas relações sociais virtuais revela uma dificuldade para a Filosofia Ecológica. Contudo, julgamos que o dinamismo de padrões informacionais envolve constante ajuste agente-ambiente e possibilita emergência de *affordances* sociais condizente com o novo contexto tecnológico. Nesse sentido, evocamos o conceito de *affordance* tecnológica[27], ou seja, possibilidades de ação presentes na relação agentes sociais/TICs, especialmente as que são oriundas de redes sociais digitais.

---

[27] Destacamos a relevância de pesquisas sobre *affordances* tecnológicas realizadas pelo grupo multidisciplinar composto por BROENS, M. C.; GONZALEZ, M. E. Q.; GONZALEZ, J. A.; KOBAYASHI, G., cujo seminário, intitulado *Auto-organização, sistêmica e informação: problemas éticos da nova tecnologia informacional,* foi apresentado em encontro do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência (CLE) da Unicamp, em 12 de Agosto de 2011. Disponível em https://www.cle.unicamp.br/index.php/print/610.

Affordances tecnológicas são, sobretudo, informações significativas para ação de agentes em nichos permeados por tecnologias. Desse modo, vale salientar que para que tal informação seja caracterizada enquanto *affordance*, as TICs devem fazer parte do nicho de agentes para que a percepção seja direta. Ainda que tecnologias estejam presentes em larga escala no ambiente, é importante destacar que nem todos os *nichos* envolvem a presença massiva de dispositivos digitais, dado que dinâmicas de percepção-ação de determinados agentes não estão pautadas no uso constante de tais dispositivos. Segundo Gonzalez et al, (2011, s/p)

> Uma característica fundamental das *affordances* tecnológicas é sua natureza descentralizada e auto-organizada, o que possibilita o espalhamento continuo da informação, sem que elas sejam explicitamente percebidas por qualquer individuo em particular. Elas podem fornecer orientação para navegação, para a identificação de uma pessoa que se move a distancia em uma rua, o reconhecimento de uma face no meio de multidões, e outras inúmeras situações.

Conforme exposto no trecho acima, padrões informacionais estão presentes no ambiente, ainda que não sejam percebidos por algum indivíduo. Sua percepção se efetivará quando da ação de determinado agente diante de dispositivos tecnológicos, denotando assim, o caráter pragmático da dinâmica de *affordances*. No entanto, *affordances* tecnológicas possuem algumas especificidades que as diferenciam de *affordances* sociais, tais como a corporeidade dos agentes. Tal diferenciação é esboçada por Broens & Cavassane (2018) ao afirmarem que: "[...] *affordances* sociais propiciam a percepção direta de informação significativa fundamental para a geração de relações respeitosas, informação essa que não é facilmente acessível por meio de *affordances* tecnológicas".

Consideramos que práticas de conduta contemporâneas envolvem padrões informacionais captados na *virtualidade* das relações, (*affordances* tecnológicas), bem como informações significativas captadas *presencialmente* por meio da corporeidade dos agentes no ambiente (*affordances* físicas e sociais). Nesse sentido, defendemos o papel primordial de ajustes agente-ambiente para que os impactos ocasionados pela *imersão virtual* dos agentes, em detrimento da *presencialidade* das relações, sejam minimizados por processos ecologicamente auto-organizados.

Em síntese, consideramos que o contexto contemporâneo de padrões socioculturais está amplamente permeado por TICs, que não sendo neutras, envolvem significados socioculturais relativos ao seu uso. No que concerne ao questionamento (1)

(se podemos afirmar que *affordances* sociais ainda fazem parte da dinâmica de constituição/disseminação de padrões de conduta contemporâneos), consideramos que significados subjacentes ao uso de TICs estão presentes em padrões socioculturais que podem ser disseminados por meio de dinâmicas de percepção-ação de *affordances* sociais. Percebendo-agindo no ambiente, agentes dinamizam e disseminam padrões socioculturais, aos quais envolvem TICs ou não. Desse modo, para que agentes consigam captar padrões informacionais que envolvem TICs, é primordial que haja contato prematuro e prolongado entre agente-tecnologia, tal como pode ser observado em crianças que possuem habilidade considerável em manusear dispositivos tecnológicos. Assim como apresentado na seção 4.2, a adoção de objetos/tecnologias demanda um prolongado processo de ajustes agente-ambiente, tornando possível a agentes incorporados e situados em nichos permeados por TICs, apreender de forma direta padrões informacionais na virtualidade. Contudo, ressaltamos que padrões virtuais atuam em detrimento de padrões presenciais, evocando um embate passível de ser entendido através de uma postura reflexiva diante da inserção de tecnologias no cotidiano.

Julgamos que o dinamismo de padrões socioculturais corresponde ao dinamismo de *affordances* sociais enquanto fruto de hábitos coletivos auto-organizados. Nesse ínterim, entendemos que a memética pode contribuir para o entendimento de quais padrões permanecem ao longo do tempo e quais se alteram ou desaparecem. Ressaltamos que os aspectos característicos dos memes podem ser atribuídos também às *affordances* sociais, corroborando nossa hipótese central sobre o papel relevante de *affordances* sociais na disseminação de padrões socioculturais.

Quanto ao questionamento (2) (se a dinâmica de *ajustes* agente-ambiente estaria sendo alterada com a rapidez de transformações tecnológicas no contexto contemporâneo), entendemos que processos de ajuste são ininterruptos e acompanham a coevolução agente-ambiente. No caso de rápidas transformações tecnológicas, consideramos que, se estas fazem parte de determinados nichos, dinâmicas de percepção-ação de *affordances* sociais distintas podem emergir, em consonância com princípios da causalidade circular. Ademais, salientamos que restrições (constraint) do ambiente desempenham um papel fundamental no aprimoramento de habilidades individuais dos organismos, por meio de dinâmicas que envolvem educação para a percepção (*attunement*).

No caso de nichos amplamente permeados por tecnologias, consideramos plausível a adoção do conceito *affordances tecnológica*, na medida em que este envolve especificidades próprias do ambiente contemporâneo, ainda que mantenha os princípios fundamentais da Filosofia Ecológica, a saber, coevolução agente-ambiente, mutualidade, caráter sistêmico, percepção atrelada à ação e captação direta de padrões informacionais do ambiente por organismos incorporados e situados em seus nichos.

Por fim, salientamos o papel fundamental de agentes na disseminação de padrões socioculturais e desse modo, o poder de transformação sistêmica que estes carregam devido à sua intrínseca conexão com o ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de investigar o papel da percepção na dinâmica de padrões socioculturais na contemporaneidade, conjugamos as concepções *de informação ecológica* e de *teias de interdependência* nas relações sociais. Para tanto foram empregados pressupostos das abordagens ecológica *gibsoniana* da percepção e da sociológica *elisiana*, uma vez que ambas envolvem aspectos de complexidade e sistêmica. Destarte, o problema que direcionou a execução desta pesquisa, a saber, sobre o papel da informação ecológica nos padrões socioculturais na contemporaneidade, se efetivou por uma abordagem filosófico-interdisciplinar, possibilitando diálogos relevantes entre diversas áreas do saber.

Ao considerar as características insólitas da contemporaneidade, tais como a presença massiva de TICs, ressaltamos a imprescindibilidade de reflexões que contribuam para o entendimento de aspectos dinâmicos, complexos e sistêmicos da percepção/ação. Nesse sentido, em consonância com a hipótese H1, concluímos que pressupostos dos Paradigmas da Complexidade e da Sistêmica Qualitativa contribuem para investigações de cunho filosófico-interdisciplinar, bem como para análises de problemas de *complexidade organizada.* Consideramos que os pressupostos analisados, que envolvem noções de dinâmicas sistêmicas retroalimentativas, valorização da comunicação parte-todo e emergência, dentre outras, contribuem para a análise de problemas contemporâneos de complexidade organizada.

Argumentamos que, embora o Paradigma científico tradicional, de inspiração cartesiana, ainda propicie fundamentos relevantes para investigações nas mais diversas áreas, pressupostos do Paradigma científico emergente são mais efetivos no que tange

ao estudo do caráter sistêmico e complexo dos sistemas sociais. Desse modo, buscamos evidências para sustentar a hipótese H2, segundo a qual a concepção sociológica adotada nesta pesquisa, de inspiração *elisiana*, corresponde à concepção de sistema social complexo, envolvendo processos auto-organizados e problemas de *complexidade organizada*.

Ao caracterizarmos primeiramente *sistema* e *complexidade*, nos encaminhamos para o estudo de *sistemas complexos*, ressaltando, dentre seus aspectos, a possível presença de *processos auto-organizados*. Nessa perspectiva, pressupostos da Teoria da Auto-organização (TAO) foram analisados, contribuindo para o entendimento de que sistemas sociais podem envolver processos auto-organizados, concomitante a outras formas de organização social. Tal entendimento evidencia uma correspondência entre a concepção sociológica *elisiana* e a concepção de *sistemas complexos que envolvem processos auto-organizados e problemas de complexidade organizada*, fornecendo subsídios relevantes para o estudo da contemporaneidade.

No Capítulo II, identificamos o papel fundamental da comunicação nos sistemas sociais e na constituição de teias de interdependência, focalizando, em seguida, a dinâmica comunicativa social. No Capítulo III, desenvolvemos a investigação alicerçada na hipótese H3, a saber, que a comunicação entre agentes sociais pode ser pautada na percepção de *affordances* sociais. A formulação dessa hipótese nos impulsionou a analisar os pressupostos da Filosofia Ecológica, incluindo os conceitos de *informação ecológica*, *invariantes estruturais* e *de movimento*, *affordances naturais* e *sociais*, *nicho* e *ninho*, e o papel primordial da *percepção-ação* e da *coevolução agente-ambiente*, regida por uma dinâmica de *mutualidade*.

Destacamos um dos aspectos mais característicos da percepção-ação: seu caráter direto, não mediado por representações mentais. Nessa perspectiva, apresentamos o embate entre as abordagens internalistas e externalistas da percepção, sugerindo que a Filosofia Ecológica corresponde à vertente externalista, por rejeitar quaisquer mediações na relação agente-ambiente. Argumentamos que as críticas tecidas pelo internalistas à Filosofia Ecológica se alicerçam, possivelmente, no não reconhecimento completo das noções de *nicho* e *coevolução organismo-ambiente*. Para que a percepção-ação ocorra de modo não representacional é fundamental que os organismos estejam incorporados e situados em seus nichos, pois caso contrário, a captação direta de informações significativas do ambiente não ocorrerá de modo satisfatório. Salientamos que o caráter direto da percepção envolve diversos aspectos que oferecem

inteligibilidade à abordagem ecológica, segundo os quais devem ser amplamente considerados para compreender a renúncia às representações mentais na percepção.

Analisamos, a seguir, a concepção *batesoniana* de padrões, notadamente alicerçada na comunicação parte-todo, lembrando que, segundo Bateson, existem *padrões que ligam* todos os elementos da natureza, incluindo padrões sociais. Estes são considerados padrões de *terceira ordem* e envolvem *contextos* para que a comunicação realizada seja significativa. Consideramos que o aporte teórico proposto por Bateson contribuiu amplamente para nossa investigação da articulação entre a dinâmica de padrões socioculturais e a constituição de relações comunicativas.

Consideramos fundamental analisar de modo mais específico o caráter *processual* da constituição de padrões socioculturais, com ênfase em seu aspecto dinâmico. Desse modo, nos inspiramos na investigação *elisiana* sobre o *processo* de constituição/disseminação de padrões socioculturais. Ainda que voltada para a constituição de padrões na Idade Média, o alicerce teórico de Elias permite investigar a dinâmica de padrões de modo amplo, não se restringindo a temporalidades específicas. Em consonância com o autor, compreendemos que teias de interdependência alicerçam *configurações* sociais, que por sua vez, envolvem um *modus operandi* esboçado pelo *habitus.*

Prosseguindo com a proposta filosófico-interdisciplinar desta pesquisa, comparamos a perspectiva *elisiana*, com os pressupostos da Filosofia Ecológica no que tange à relação agente-ambiente. Argumentamos que, tanto a dinâmica de *affordances* sociais quanto a dinâmica de teias de interdependência possuem caráter sistêmico e envolvem intrínseca conexão agente-ambiente. Assumimos que as concepções *elisianas* de *configuração* e *habitus* dialogam, respectivamente, com as concepções ecológicas de *nicho* e de *percepção-ação*. Embora identifiquemos distinções teóricas entre as duas perspectivas, consideramos que a adoção de ambas está de acordo com pressupostos do Paradigma da Complexidade, segundo os quais, a adoção de concepções complementares, e por vezes antagônicas, pode auxiliar a compreensão de realidades complexas.

Quanto ao dinamismo de padrões socioculturais, ilustramos a dinâmica processual de padrões a partir de dois aspectos da conduta humana, concernentes às refeições e à relação de indivíduos com suas funções corporais. Conforme identificamos, padrões que atualmente são considerados naturais na condição humana

foram constituídos gradualmente ao longo do tempo. Com tais ilustrações, realçamos o dinamismo ininterrupto de padrões.

Ao admitirmos o caráter processual de padrões socioculturais, analisamos, na última parte do trabalho, o contexto contemporâneo permeado pelas TICs, identificando aspectos até então desconhecidos pela humanidade, tais como padrões de conduta pautados no uso incessante de TICs no cotidiano.

Problemas decorrentes do uso excessivo de TICs dividem espaço com as *benesses* prometidas pela tecnologia digital em nossas vidas. Defensores da adoção irrefletida da tecnologia digital argumentam que se trata de um caminho sem volta, ao qual ou nos adaptamos ou seremos atropelados pela avalanche tecnológica. Outros defendem a renúncia à tecnologia digital, argumentando que o período *pré-tecnológico digital* era mais promissor por não envolver os problemas verificados pelo uso descontrolado de TICs no cotidiano. Entendemos que tais questões representam um problema complexo, segundo o qual, respostas simplistas, baseadas em visões lineares não são suficientes.

Adotando uma postura falibilista, esboçamos uma resposta provisória para o problema central desta dissertação (sobre o papel da informação ecológica nos padrões socioculturais, constitutivos de redes sociais na contemporaneidade), a partir da articulação de várias concepções. Em especial, alicerçadas na hipótese **H4**, segundo a qual, *affordances* sociais estão presentes na dinâmica sistêmica de teias de interdependência, participando na disseminação de padrões socioculturais, elencamos pressupostos da percepção ecológica, da abordagem sociológica *elisiana*, bem como dos princípios dos Paradigmas da Complexidade e da SQC. Destacamos a concepção de *nicho* enquanto elemento primordial da comunicação social significativa, por envolver participação ativa dos agentes, através da percepção-ação, e por possuir caráter coevolutivo. Tal caráter promove o dinamismo de padrões, nos impelindo a considerar que a existência de padrões de conduta contemporâneos pode corresponder a uma fase transitória de sistemas sociais.

Concordamos com Feenberg (2003) ao assumirmos a não neutralidade das TICs e por entendermos que estas envolvem valores ideológicos subjacentes ao seu contexto de criação, assim como interesses variados de seus idealizadores. Ademais, o uso de TICs traduz aspectos simbólicos que conferem aos usuários a participação em uma dinâmica compartilhada de significados socioculturais, que por sua vez, pode envolver *status* social. A mediação intensa entre agente e ambiente em determinados nichos, nos

quais agentes se relacionam com o ambiente quase que exclusivamente por intermédio de TICs, esboça um dos valores simbólicos presente nos padrões de conduta contemporâneos. Com isso, um dos pressupostos mais caros a Filosofia Ecológica, ou seja, a relação direta agente-ambiente é, possivelmente, colocada em xeque. A virtualidade tem substituído cada vez mais a presencialidade nas relações sociais comunicativas, comprometendo a captação de informações significativas, acessíveis apenas pelo caráter incorporado e situado dos agentes.

Admitimos que na contemporaneidade agentes podem se ajustar a ambientes permeados por TICs, constituindo seus nichos por meio de dinâmicas de percepção-ação. Em vista disso, quando situados em nichos que possuem a virtualidade enquanto aspecto marcante, agentes podem captar informações significativas, distintas de seu nicho natural, para efetivar suas ações. Padrões de uso de dispositivos digitais, tais como ritmo de escrita, emprego recorrente de termos, período de tempo conectado, podem oferecer informações significativas para agentes que compartilham o mesmo nicho, esboçando assim, uma das facetas do ajuste agente-ambiente. Agentes que se relacionam majoritariamente por redes sociais virtuais conseguem captar, na virtualidade, padrões informacionais que não são perceptíveis a agentes que não conviveram prolongadamente com TICs. Essa situação é notória quando crianças, na primeira infância, conseguem manusear dispositivos digitais com destreza superior a de adultos. Todavia, vivemos em sistemas sociais cujos agentes de diversos nichos se entrecruzam regularmente; o que por sua vez, propicia complexo dinamismo aos nichos.

Nesse sentido, assumimos a concepção de *affordances* tecnológicas, decorrente do entendimento, segundo o qual, nichos se dinamizam constantemente e refletem ajustes agente-ambiente, envolvendo possibilidades de ação propiciadas por TICs. A percepção-ação de informações significativas no contexto contemporâneo continua refletindo sua articulação com nichos, que por sua vez, validam o caráter direto da percepção ecológica na contemporaneidade. Ainda que o princípio da covariância possa ser questionado no contexto contemporâneo, consideramos que com a incorporação gradativa e constante de TICs no cotidiano dos agentes, é possível que, após centenas de anos, a covariância ser humano/TICs ocorra. Contudo, cabe ressaltar que para manutenção dos sistemas sociais, é desejável que processos auto-organizados se efetivem, contribuindo para o controle do nível de entropia dos sistemas.

Ao considerar o aspecto complexo dos sistemas sociais comunicativos, assumimos que no plano micro, ajustes agente-ambiente, nas dinâmicas de percepção-

ação, podem apresentar dificuldades. Porém, no plano macro, entendemos que o aspecto coevolutivo dos nichos reflete a organização dos sistemas, podendo, talvez, solucionar impasses presentes no plano micro. Através da dinâmica retroalimentativa dos sistemas sociais, dificuldades (vício tecnológico, problemas de saúde decorrente do uso intensivo de TICs, dentre outros) e posturas mais críticas diante do uso das TICs, se articulam nos parâmetros de ordem. Estes propiciam emergência de metapadrões de conduta, no plano macro, que por sua vez, poderão retornar ao plano micro, alterando as dinâmicas de percepção-ação.

Argumentamos que a seleção de padrões socioculturais que permanecerão e/ou serão extintos, explicada por meio da memética, pode ser analisada sob o prisma da dinâmica de *affordances* sociais. Ao possuir longevidade, fecundidade e fidelidade de cópia, dentre suas características marcantes, consideramos, resguardadas as devidas distinções, aproximações entre memes e *affordances* sociais. Nessa perspectiva, a manutenção de padrões socioculturais poderá ser efetivada pela dinâmica de percepção-ação, no plano micro, de *affordances* sociais, dado que, na ação cotidiana o caráter atuante dos agentes é ressaltado.

Concluímos, defendendo a plausibilidade de nossa hipótese H4, que *affordances* sociais são parte constitutiva da relação agente-ambiente e, por conseguinte, podem contribuir para a disseminação de padrões socioculturais, sejam estes contemporâneos ou não. Ainda que a contemporaneidade envolva peculiaridades que a distingue de outras épocas da história, julgamos que o papel que as dinâmicas de *affordances* sociais exercem na conduta dos agentes extrapola delimitações sócio-históricas específicas.

Cientes de que a postura adotada nesta dissertação envolve questões éticas no plano macro dos sistemas sociais, compreendemos a necessidade de estudos futuros que se debrucem, de forma mais aprofundada, sobre os problemas éticos subjacentes à adoção irrefletida de TICs no cotidiano dos agentes. Nesse sentido, julgamos que perspectivas de trabalhos futuros podem envolver tais estudos, embasados numa ética ecológica.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. A.; FARIA, S. H. G. Complexidade, Identidade e Informação: uma valoração identidade social. *Complexitas*, Belém, v. 1, n. 1, p. 28-47, 2016.

AZEVEDO, L. R. K. *Informação, ação e relações colaborativas:* uma perspectiva filosófica da complexidade. Dissertação. (Mestrado em Filosofia), Universidade Estadual Paulista UNESP, Marília, 2016. Disponível em <https://www.marilia.unesp.br/Home/PosGraduacao/Filosofia/Dissertacoes/azevedo_lrk_me.pdf> . Acesso em: 15 mai. 2018.

_____. Relacionando Auto-Organização e Autopoiese. *Simbio-Logias*, Botucatu, v.6, n.8, p. 101-110, 2013.

BATESON, G. *Steps to an ecology of mind*. Chicago: Chicago University Press, 1972.

_____. *Mente e Natureza*: a unidade necessária. Tradução Claudia Gerpe. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

BERTALANFFY, L. V. *Teoria Geral dos Sistemas:* fundamentos, desenvolvimento e aplicações. Tradução Francisco M. Guimarães. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013 [1968].

BRENTANO, F. *Psychology from an empirical standpoint*. Tradução A.C. Rancurello, 2 ed., London, Routledge, 1995 [1874].

BROENS, M. C. A experiência perceptual na perspectiva da teoria da percepção direta. *Principia*, Grupo de pesquisa de Epistemologia e Lógica da Universidade Federal de Santa Catarina, p. 223-233, 2017.

BROENS, M. C.; CAVASSANE, R. P. Tecnologias informacionais e hábitos sociais: o impacto de affordances tecnológicas em interações que envolvem respeito mútuo. In: XVIII ENCONTRO DA ANPOF, Vitória: UFES, 2018. Disponível em: < http://anpof.org/portal/index.php/pt-BR/agenda-encontro-2018/item/559-categoriaagenda2018/18236>. Acesso em: 22 fev. 2019.

BROENS, M. C.; GONZALEZ, M. E. Q.; HASELAGER, W. F. G. Informação e Ação: notas sobre a experiência interdisciplinar na Filosofia. In: BROENS, M. C.; GONZALEZ, M. E. Q.; MARTINS, C. A. (Orgs.) *Informação, conhecimento e ação ética.* Marília: Cultura Acadêmica, 2012. 222 p.

CASTILHO, L. B. *O uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem em cursos superiores*. Dissertação (Mestrado) - Fundação Mineira de Educação e Cultura FUMEC, Belo Horizonte, 2015.

CORCUFF, P. *As novas sociologias:* a realidade social em construção. Tradução Leonor Sampaio, 2 ed.,Sintra: Vral, 2001. 150 p.

DAWKINS, R. *O gene egoísta*. 1976. Disponível em: <http://www2.unifap.br/alexandresantiago/files/2014/05/Richard_Dawkins_O_Gene_Egoista.pdf>. Acesso em: 09 de fev. 2019.

DARWIN, C. *A origem das espécies*. Tradução Joaquim da Mesquita Paul. Porto: Lello & Irmão, 2003. 572 p.

DEBRUN, M. A Idéia de Auto-Organização. In: DEBRUN, M.; GONZALEZ, M. E. Q.; PESSOA, JR. O. (Orgs.) *Auto-Organização:* estudos interdisciplinares em filosofia, ciências naturais e humanas, e artes. Campinas: UNICAMP, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, p. 3-23, 1996.

DESCARTES, R. *Discurso do método*. Tradução João Cruz, Edições de Ouro, São Paulo: Copa, 1999.

DURKHEIM, E. Aula inaugural do curso de Ciências Sociais – Bordeaux, 1887. In: CASTRO, A. M.; DIAS, E. F. (Orgs.) *Introdução ao Pensamento Sociológico.* Rio de Janeiro: Eldorado, 1975.

_____. *As regras do método sociológico*. Tradução Paulo Neves, 3 ed., São Paulo: Martins Fontes, 2007 [1894]. 165p.

ELIAS, N. *A sociedade dos indivíduos*. Organização Michael Schroter. Tradução Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

_____. *O processo civilizador:* uma história dos costumes. v 1. Tradução Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.

_____. *O processo civilizador:* formação do estado e civilização. v. 2. Tradução Ruy Jungmann. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

FEENBERG, A. O que é a Filosofia da Tecnologia? Tradução Augustín Apaza, In: CONFERÊNCIA PRONUNCIADA PARA ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DE KOMABA (JAPÃO), 2003. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf>. Acesso em 22 mar. 2019.

FILHO, E. B. Destaques da Teoria de Sistemas de Niklas Luhmann. In: ENCONTRO DO CENTRO DE LÓGICA, EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA, UNICAMP, Campinas, mar. 2018.

FODOR, J. A.; PYLYSHYN, Z. W. How direct is visual perception? Some reflections on Gibson's ecologyical approach. *Cognitio* 9. Lausanne: Elsevier Sequoia, p. 139-196, 1981.

GIBSON, J. J. *The Ecological Approach to visual perception*. New York: Psychology Press, 1986.

_____. *The senses considered as perceptual systems*. Westport: Greenwood Press, 1983 [1966].

GONZALEZ, M. E. Q. et al. Auto-organização, sistêmica e informação: problemas éticos da nova tecnologia informacionais. In: ENCONTRO DO CENTRO DE LÓGICA

E EPISTEMOLOGIA DA UNICAMP. Campinas: UNICAMP, 2011. Disponível em: <https://www.cle.unicamp.br/index.php/content/auto-organiza%C3%A7%C3%A3o-sist%C3%AAmica-e-informa%C3%A7%C3%A3o-problemas-%C3%A9ticos-da-nova-tecnologia-informacional>. Acesso em: 22 fev. 2019.

GONZALEZ, M. E. Q.; MORAES, J. A.; MORONI, J. O que é filosofia ecológica? *Kínesis*, v. 3, n. 05, p. 349-355, 2011. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/Kinesis/Traducao_MoroniGonzalezMoraes.pdf>. Acesso em 28 mai. 2016.

GONZALEZ, M. E. Q.; MORONI, J. O Fisicalismo revisitado pela Filosofia Ecológica: as affordances sociais. *Filogênese*, v. 3, n. 1, p. 124-141, 2010. Disponível em: <https:www.marilia.unesp.br/filogenese>. Acesso em: 28 mai. 2016.

_____. Visões de mundo: uma reflexão a partir da perspectiva da Filosofia Ecológica. In: SIMONETTI, M. C. (Org.) *A (In)sustentabilidade do desenvolvimento*. Marília: Cultura Acadêmica, 2011. p. 25-29.

GONZALEZ, M. E. Q.; HASELAGER, W. F. G. Causalidade circular e causação mental: uma saída para a oposição internalismo versus externalismo. *Manuscrito* (UNICAMP), Campinas, v. 25, p. 271-238, 2002.

GRÁCIO, A. O conceito de comunicação em Niklas Luhmann: consequências semióticas de uma redefinição da noção de unidade social. *Comunicando*. v. 3, Universidade do Minho. Braga: Gt Jovens Investigadores da Sopcom, p. 100-120, 2014.

HOCHBERG, J. E. *Percepção*. Tradução Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1966.

KOBS, F. F. *Os possíveis efeitos do uso dos dispositivos móveis por adolescentes:* análise de atores de uma escola pública e uma privada. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade) UTFP, Curitiba, 2017. Disponível em < http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2768/1/CT_PPGTE_D_Kobs%2C%20Fabio%20Fernando_2017.pdf> . Acesso em: 22 mar. 2019.

LALANDA-GONÇALVES, R. A abordagem sistêmica qualitativa da comunicação nas organizações: uma perspectiva aplicada. In: CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA, 6, Anais. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 2008.

LARGE, D. N. *Ecological philosophy*. Web Version. 2003. Disponível em: <http://www.newphilsoc.org.uk/Ecological/DavidLarge.PDF> Acesso em: 02 jun. 2016.

LUHMANN, N. *Sistemas Sociais*: Esboço de uma Teoria Geral. Petrópolis: Vozes, 2016. 575p.

LOMBROSO, C. *O homem delinquente*. Tradução Sebastião José Roque. São Paulo: Ícone, 2010 [1876] (1ª reimpressão).

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. *A árvore do conhecimento:* as bases biológicas da compreensão humana. Tradução Humberto Mariotti e Lia Diskin. 8 ed. São Paulo: Palas Athenas, 2010. 288 p.

MORAIS, S. R. *O papel das representações mentais na percepção-ação:* uma perspectiva crítica. Dissertação de mestrado em Filosofia. Universidade Estadual Paulista UNESP, Campus Marília, 2006.

MORIN, E. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Tradução Eliane Lisboa. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011. 120 p.

_____. Notas para um Emílio Contemporâneo. In: PENA-VEJA, A.; ALMEIDA, C. R. S.; PETRAGLIA, I. *Edgar Morin:* ética, cultura e educação. São Paulo, Cortez, 2001. p. 149-156.

_____. *Ciência com Consciência*. Tradução Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 336 p.

PISTÓIA, L. H. C. *Gregory Bateson e a educação:* possíveis entrelaçamentos. Tese (Doutorado em Educação). UFRGS, Porto Alegre, 2009. 191 p.

REIS, J. C. *A História entre a Filosofia e a Ciência*, São Paulo: Ática, 1996.

RODRIGUES, J. A. *Durkheim*. 9 ed. São Paulo: Ática, 2000.

SAID, G. F.; LIMA, C. C.; ALVES, T. M. Não leia este texto! A Escola de Palo Alto e os paradoxos comunicacionais. *Comunicalogia*, v. 10, n. 2, Brasília: UCB, p. 70-84, 2017. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RCEUCB/article/viewFile/8793/5395>. Acesso em: 14 mar. 2019.

SANTOS, A. Complexidade e Transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. In: SANTOS, A.; SOMMERMAN. A.(Orgs.) *Complexidade e Transdisciplinaridade:* em busca da totalidade perdida. Porto Alegre: Sulina, 2009.

SCHMIDT, R. C. Scaffolds for social meaning. *Ecological Psychology* 19(2). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, p. 137-151, 2007.

SHANNON, C. E. A mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, v. 27, p. 379-423, 623-656, July, October, 1948.

SHAW, R.; TURVEY, M. T.; MACE, W. Ecological Psychology: The Consequence of a Commitment to Realism. In: WEIMER, W.; PALERMO, D. (Eds.) *Cognition and the symbolic processes*. v. 2. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1982. p. 159-226

SOUZA, R. C.; AÑEZ, M. E. M. Avanços epistemológicos nos estudos de comunicação organizacional à luz do pensamento sistêmico. *Ciências sociais em perspectiva*, v. 11, n. 20, Cascavel: Unioeste, 2012. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva>. Acesso em: 14 mar. 2019.

TOLEDO, G. L.; SILVA, T. T. A memética e seu lugar entre as ciências. *Scientiarum Historia VII* . UFRJ: São João del Rey, 2014.

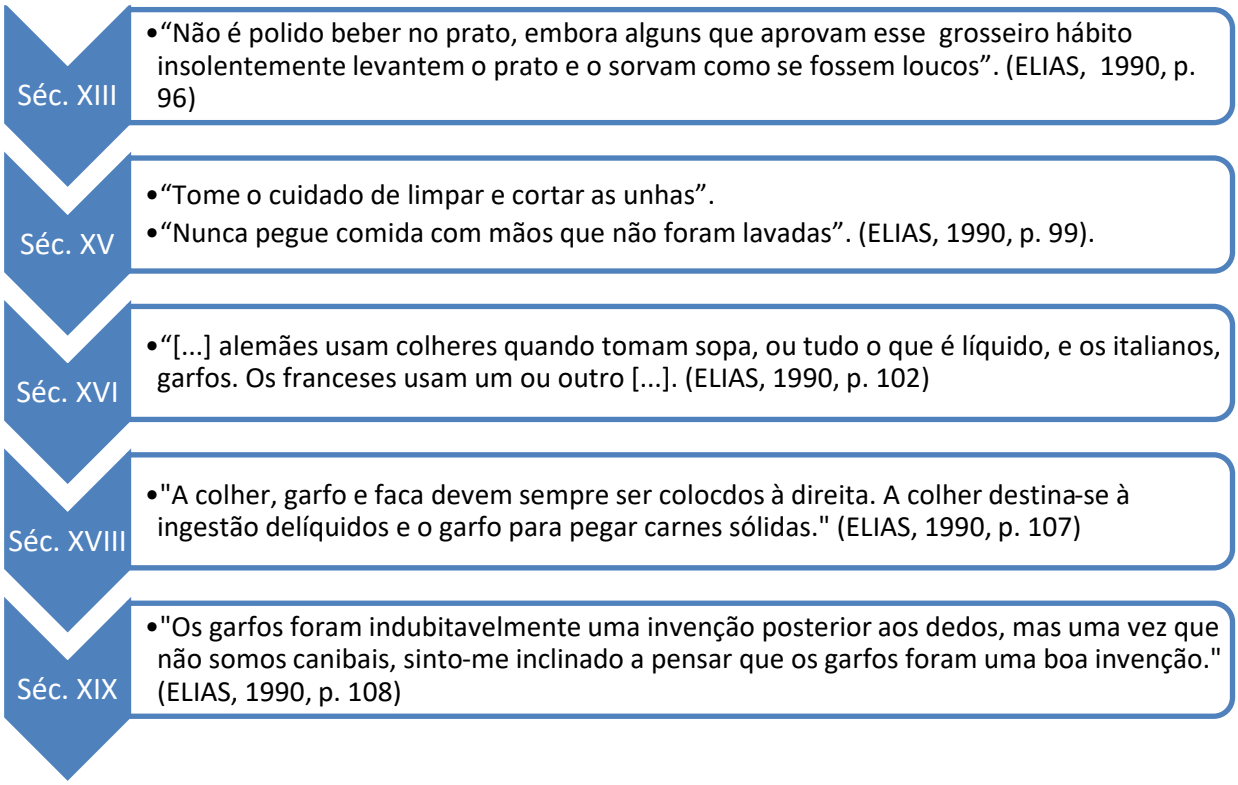
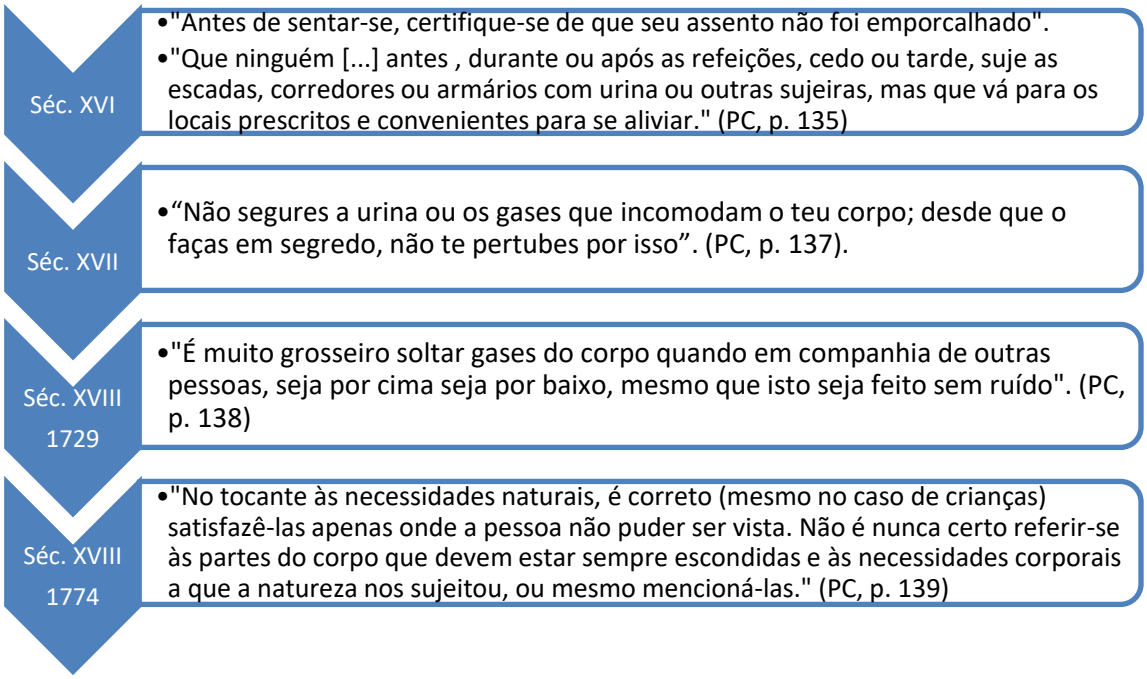
TURVEY, M. T. et al. Ecological laws of perceiving and acting: In reply to Fodor and Pylyshyn (1981). *Cognition 9*. Lausanne: Elsevier Sequoia S.A., p. 237-304, 1981.

VASCONCELLOS, M. J. E. *Pensamento sistêmico*: o novo paradigma da ciência. 7. ed. São Paulo: Papirus, 2008.

WEAVER, W. *Science and complexity.* 1948. Disponível em: <http://philoscience.unibe.ch/documents/uk/weaver1948.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2017.

ZOYA, L. G. R.; AGUIRRE, J. L. Teorías de la complejidad y ciências sociales: Nuevas Estrategias Epistemológicas y Metodológicas. *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas,* Madrid:, 2011.
.

APÊNDICE A – Tabela de alteração de recomendações de conduta à mesa



APÊNDICE B – Tabela de alteração de recomendações de hábitos corporais