



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Sociais

Instituto de Filosofia e Ciências Humanas

Juliana Moroni

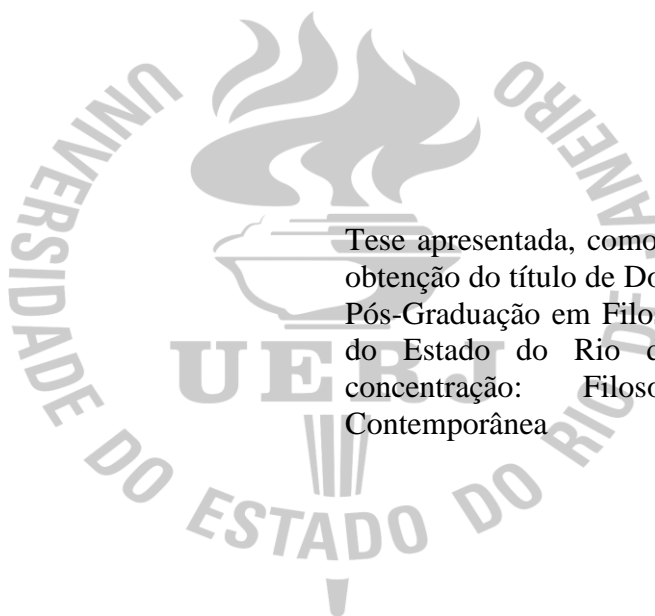
**Um estudo epistemológico do *Self não conceitual* no contexto informacional da
Filosofia Ecológica**

Rio de Janeiro

2016

Juliana Moroni

**Um estudo epistemológico do *Self não conceitual* no contexto informacional da Filosofia
Ecológica**



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora, ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Filosofia Moderna e Contemporânea

Orientador (a): Prof.^a Dra. Karla de Almeida Chediak

Rio de Janeiro

2016

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/ BIBLIOTECA CCS/A

M868

Moroni, Juliana

Um estudo epistemológico do Self não conceitual no contexto
informacional da Filosofia Ecológica / Juliana Moroni. – 2016.
185f.

Orientadora: Karla de Almeida Chediak..

Tese (Doutorado) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto
de Filosofia e Ciências Humanas.

Bibliografia.

1. Self (Filosofia) - Teses. 2. Imagem corporal – Teses. 3. Tatuagem –
Teses. I. Chediak, Karla de Almeida. II. Universidade do Estado do Rio de
Janeiro. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

CDU 7.041

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Juliana Moroni

**Um estudo epistemológico do *Self não conceitual* no contexto informacional da Filosofia
Ecológica**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora, ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Filosofia Moderna e Contemporânea

Aprovada em 17 de junho de 2016.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Karla de Almeida Chediak (Orientadora)
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - UERJ

Prof.^a Dra. Maria Eunice Quilici Gonzalez
Universidade Estadual Paulista

Prof. Dr. Osvaldo Pessoa Junior
Universidade de São Paulo

Prof.^a Dra. Mariana Claudia Broens
Universidade Estadual Paulista

Prof. Dr. Thompson Lemos da Silva Neto
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - UERJ

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos (as) que contribuíram de todas as maneiras possíveis para a realização deste trabalho. Agradeço aos elogios e principalmente às críticas construtivas que ajudaram a aprimorar os meus conhecimentos.

Meu agradecimento especial e eterno à minha mãe Cleide. Obrigada pelo apoio. Amo você.

Agradeço à Professora Karla de Almeida Chediak pela orientação e por aceitar encarar o desafio deste trabalho junto comigo. Obrigada por corrigir meus erros, pela liberdade que me proporcionou para trabalhar e pela confiança que depositou no meu trabalho.

Obrigada às professoras (es) que aceitaram participar deste trabalho como membros da banca de defesa.

Especial agradecimento à Professora Maria Eunice Quilici Gonzalez. Obrigada por compartilhar seus conhecimentos comigo, mostrando e corrigindo os meus erros. É gratificante encerrar este ciclo de aprendizado da minha vida contando com seus conhecimentos na banca de defesa. Muito obrigada por tudo.

Agradeço à Professora Mariana Claudia Broens pelas críticas que foram extremamente úteis na elaboração deste trabalho e também por participar do meu processo de aprendizado.

Meus agradecimentos ao Professor Osvaldo Pessoa Jr. pelas críticas que me ajudaram a elaborar um trabalho melhor. Obrigada à Professora Monica Aiub pelas suas críticas ao meu trabalho e por aceitar fazer parte da banca de defesa. Agradeço aos Professores Thompson Lemos da Silva Neto e Antônio Augusto Passos Videira por aceitarem fazer parte da banca de defesa. Aprendi muito com todos vocês. Agradeço também a todos os outros (as) professores (as) que me proporcionaram conhecimento em diversas etapas do meu aprendizado acadêmico.

Obrigada aos meus amigos (as) pelo apoio e pelas críticas que, de forma presencial ou virtual, contribuíram para a realização deste trabalho. Aprendemos compartilhando conhecimento.

Agradeço à Andreia, da secretaria da Pós-Graduação em Filosofia, pelo trabalho, por me auxiliar nas minhas dúvidas quanto aos diversos documentos necessários para elaborar esta tese.

Agradeço especialmente à Daniel, da secretaria da Pós-Graduação em Filosofia, por todo auxílio dado referente às informações e documentos necessários para a elaboração e finalização desta tese e pela gentileza com que realiza seu trabalho no trato com os outros.

Agradeço também à N.C. por ceder a imagem de sua tatuagem e pela entrevista concedida para esta tese.

Agradecimentos à FAPERJ pelo suporte à pesquisa que resultou na elaboração desta tese.

[...] Quando cometer um erro, não tenha medo de corrigi-lo.

Confúcio

RESUMO

MORONI, Juliana. *Um estudo epistemológico do Self não conceitual no contexto informacional da Filosofia Ecológica*. 2016. 185 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

A informação ecológica é considerada elemento essencial para a compreensão da dinâmica dos processos que regem a vida. No dinamismo de tais processos, nosso foco de atenção, nesta tese, é investigar a relação entre informação, percepção direta, *affordance* e *Self não conceitual*. Focalizamos o estudo do *Self não conceitual* nas investigações sobre percepção, no contexto da Filosofia Ecológica, a qual é expressa pelo anti-representacionismo gibsoniano, bem como nos estudos sobre a teoria da Cognição incorporada e situada. Nesse sentido, o problema direcionador das investigações desta tese consiste em (a) definir o *Self não conceitual*, no contexto ecológico e (b) analisar, através de um estudo de caso, a relação entre *affordances sociais* e tatuagens no âmbito do estudo do *Self não conceitual*. É nossa hipótese de trabalho que o estudo epistemológico-informacional da percepção pode contribuir para as investigações acerca do *Self não conceitual* no que concerne às ações de agentes situados e incorporados. É nesse contexto que procuramos entender como o *Self não conceitual* pode ser alterado através da informação que emerge das *affordances sociais* expressas nas tatuagens.

Palavras-chave: Informação ecológica. *Affordance*. *Self não conceitual*. Cognição incorporada e situada. Tatuagem.

ABSTRACT

MORONI, Juliana. An epistemological study about the non conceptual Self in the informational context of Ecological Philosophy. 2016. 185 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

The ecological information is regarded as essential to understanding the dynamics of the processes that rules the life. In the context of the dynamism of these processes, it is our focus in this thesis to investigate the relationship between information, direct perception, affordance and non-conceptual Self. We focus our study of the non-conceptual Self in researchings about perception in the context of ecological philosophy that is expressed by gibsonian anti-representationalism as well as in the field of embodied embedded cognition theory. In this context, the problem that drives our researching in this thesis is to define what is the non-conceptual Self in ecological context and to analyse, by a case study, the relationship between social affordances and tattoos as part of the study of the non-conceptual Self. It is our working hypothesis that the epistemological-informational study of the perception can contribute to researchings on the non-conceptual Self with regard to the actions of embodied embedded agents. In this context, we try to understand how the non-conceptual Self can be changed by the information that emerges from the social affordances expressed in tattoos.

Keywords: Ecological information. Affordance. Non-conceptual Self. Embodied embedded cognition. Tattoos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Pássaro utilizando um pedaço de pão para pescar.....	81
Figura 2 -	A visão nos humanos e nos cavalos.....	128
Figura 3 -	Exemplos de campo de visão proposto por Gibson	130
Figura 4 -	Exemplos de gradientes de percepção proposto por Gibson.....	130
Figura 5 -	Gradientes de textura do solo	132
Figura 6 -	Gradientes de textura do tronco de uma árvore.,.....	133
Figura 7 -	Tatuagem.....	140
Figura 8 -	Cutting.....	140
Figura 9 -	Processo do cutting.....	141
Figura 10 -	Piercing.....	141
Figura 11 -	Processo de inserção do piercing na língua.....	142
Figura 12-	Tong Split.....	142
Figura 13-	Stretching.....	143
Figura 14-	Branding.....	144
Figura 15-	Implantes subcutâneos.....	145
Figura 16-	Tatuagens, piercings e outras modificações corporais.....	145
Figura 17-	Homem tatuado para ser identificado durante o regime nazista.....	147
Figura 18-	Arteria Gibbons.....	149
Figura 19-	Vladimir Franz, candidato a presidência da República Tcheca, em 2013.....	150
Figura 20-	Tatuagem em 3 D.....	151
Figura 21-	Tatuagem em 3 D.....	152
Figura 22-	N.C.	155
Figura 23-	Rosas sombreadas.....	161
Figura 24-	Fenix.....	162

LISTA DE TABELAS E DIAGRAMAS

Diagrama 1	–	A relação entre informação e <i>Self não conceitual</i>	14
Diagrama 2	–	Vertentes mecanicistas e sistêmicas das ciências cognitivas	18
Tabela 1	–	Concepções mecanicistas da cognição x cognição incorporada.....	25
Tabela 2	–	Máquinas autopoieticas e máquinas alopoieticas.....	29
Tabela 3	–	Ambiente físico e ambiente ecológico.....	34
Diagrama 3	–	A virada informacional na filosofia.....	39
Tabela 4	–	Diferenças entre percepção indireta e percepção direta.....	72
Tabela 5	–	Realismo ecológico.....	75
Tabela 6	–	Os pilares conceituais da Filosofia Ecológica e o <i>Self não conceitual</i>	111
Tabela 7	–	Panorama da construção histórico-social das tatuagens.....	153

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- IA – Inteligência Artificial
- RNA – Redes Neurais Artificiais
- TAO – Teoria da Auto-Organização
- CIS – Cognição Incorporada e Situada
- CI – Cognição Incorporada

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	12
1	BREVE RELATO DOS DESDOBRAMENTOS DA VIRADA INFORMACIONAL NA FILOSOFIA	15
1.1	A virada informacional na filosofia: do mecanicismo de Turing à perspectiva ecológica	15
2	A NATUREZA EPISTEMOLÓGICA DA PERCEPÇÃO DIRETA: UMA ALTERNATIVA AO REPRESENTACIONISMO	41
2.1	Os pilares da Filosofia Ecológica	41
2.1.1	Invariantes.....	42
2.1.2	Affordances.....	45
2.1.3	Affordances sociais.....	54
2.1.4	Reciprocidade e nicho.....	66
2.1.5	Percepção direta e informação: o realismo ecológico e o viés anti- representacionista.....	69
2.2	Cognição incorporada: há compatibilidade com o realismo ecológico gibsoniano?	85
3	<i>SELF NÃO CONCEITUAL</i> E CONHECIMENTO NÃO PROPOSICIONAL	100
3.1	O <i>Self não conceitual</i> na perspectiva ecológica	100
3.2	<i>Self</i> e conteúdo não conceitual da percepção: o reconhecimento de lugar	112
4	ESTUDO DE CASO: AFFORDANCES SOCIAIS E <i>SELF NÃO CONCEITUAL</i>: O CONTEXTO INFORMACIONAL DAS TATUAGENS	138
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	167
	REFERÊNCIAS	171
	ANEXO A - Termo de Consentimento	185

INTRODUÇÃO

O homem é uma parte da natureza, não algo que contraste com ela. Seus pensamentos e movimentos corporais seguem as mesmas leis que descrevem os deslocamentos das estrelas e átomos.

Bertrand Russell

Há algum tempo se discute em diversas áreas do conhecimento, como na Filosofia da Mente, na Neurociência e na Filosofia Moral, a necessidade de estudos acerca das bases informacionais da identidade pessoal. Entre tais estudos, estão aqueles voltados ao *Self não conceitual*, no plano da percepção-ação. Refletindo sobre esta temática, propomo-nos, nesta tese, investigar o que é o *Self não conceitual*, sua relação com o perceber e agir e em que sentido as tatuagens influenciam as nossas percepções e ações no ambiente enquanto *affordances sociais*. Na tentativa de encontrar respostas para estes questionamentos, investigamos como as bases conceituais da Filosofia Ecológica, tais como, *affordances*, *invariantes*, informação ecológica, percepção direta e reciprocidade fornecem o arcabouço teórico para a concepção do *Self não conceitual*. Investigamos também a influência das *affordances sociais* concernentes às tatuagens na percepção-ação relacionada ao *Self não Conceitual*.

Nesse contexto, esta tese tem como *objetivo geral* investigar os seguintes problemas: 1 – Como caracterizar a informação e a percepção-ação no viés anti-representacionista? 2 - Como caracterizar o *Self não conceitual* a partir de uma perspectiva ecológica-informacional? 3 - Qual é a relação entre *affordances sociais* e tatuagens no estudo do *Self não conceitual*? Tendo em vista estes questionamentos, os *objetivos específicos* deste trabalho consistiram em: 1 – Analisar criticamente a concepção de percepção direta gibsoniana no que concerne ao estudo da informação. 2 – Debater o conceito de Cognição incorporada e situada e sua compatibilidade com o realismo ecológico gibsoniano. 3- Estudar o conceito de *Self* e sua relação com o conteúdo *não conceitual* da percepção, na perspectiva ecológica. 4- Questionar se é necessário a consciência para os organismos agirem no ambiente e adquirirem experiências perceptivas como o reconhecimento de lugar. 5 - Analisar em que sentido as tatuagens, enquanto *affordances sociais*, influenciam a nossa percepção-ação. 6 – Questionar se as tatuagens recuperam a importância e a valorização do corpo em uma sociedade que o coloca numa posição hierárquica inferior à razão.

Tomando como foco de análise estes problemas, esta tese está dividida em 4 capítulos. No **capítulo 1**, realizamos uma breve abordagem dos desdobramentos da "virada

informacional na filosofia" desde as concepções mecanicistas até a perspectiva ecológica no estudo da percepção. **No capítulo 2**, analisamos criticamente a teoria ecológica da percepção-ação através dos seus principais conceitos, quais sejam: *invariantes*, *affordances*, *affordances sociais*, reciprocidade, nicho e percepção direta. Investigamos o realismo ecológico proposto por Gibson e questionamos se ele é suficiente para explicar a relação organismo-ambiente no viés anti-representacionista. Discutimos a questão da veridicalidade e do erro na percepção direta e a possibilidade da reconciliação entre percepção direta e indireta.

Analisamos também a relação entre cognição incorporada e realismo ecológico, problematizando as diferenças entre as concepções de cognição incorporada, proposta por Varela et al (1991), e realismo ecológico no que se refere à relação corpo-ambiente através das seguintes etapas: 1- A proposta "meio-termo" de Varela et al (1991) no que concerne às perspectivas realista e idealista no estudo da percepção e 2- As críticas de Varela et al (1991) dirigidas aos conceitos gibsonianos de percepção direta e *invariante*.

No capítulo 3, analisamos a relação entre *Self não conceitual*¹ e conhecimento não proposicional no contexto da percepção-ação. Investigamos a concepção de *Self ecológico* e *interpessoal*, como *Selves não conceituais*. Questionamos, através das obras de Bermúdez (1998), Gibson (1986) e Large (2003), se é necessária consciência e aparato conceitual para os organismos agirem no ambiente e adquirirem experiências perceptivas como o reconhecimento de lugar. A fim de investigar as possíveis respostas para esta questão, nos debruçamos brevemente nas análises de como caracterizar um conceito num viés representacionista para, posteriormente, adentrarmos ao âmago do nosso problema, diferentes perspectivas do conteúdo *não conceitual* num viés anti-representacionista.

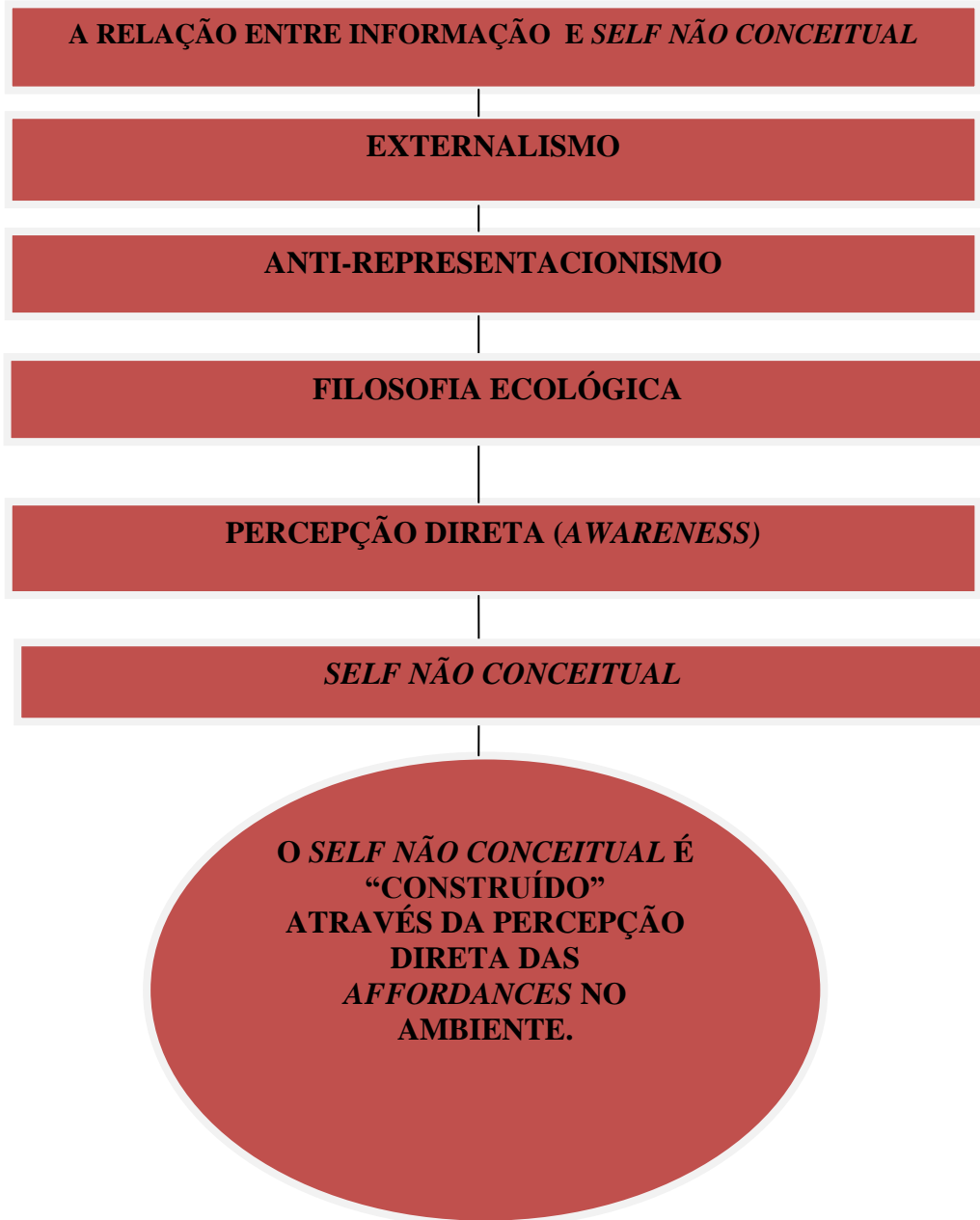
Após analisarmos o conceito de *Self não conceitual* no viés ecológico, no **capítulo 4**, direcionamos nossas investigações para a relação entre *affordances sociais*, tatuagens e *Self não conceitual* no plano da percepção-ação. Questionamos como as tatuagens, enquanto *affordances sociais*, influenciam e direcionam as nossas ações no ambiente.

Concluimos esta tese tecendo uma análise dos assuntos abordados nos 4 capítulos, relacionando-os entre si a fim de dar suporte a nossa hipótese central, qual seja, a de que o *Self não conceitual* tem um papel de destaque nas nossas experiências perceptivas. Continuaremos nossos estudos a fim de angariar mais subsídios teóricos para aprofundar nossas investigações e desenvolver nossas hipóteses argumentativas.

¹ Utilizamos nesta tese ora *Self não conceitual*, ora *Eu não conceitual*. *Self* traduzido por *Eu*.

Esquemáticamente, nesta tese, mapeamos o estudo da percepção, da informação e do *Self não conceitual* através do seguinte diagrama:

Diagrama 1: A relação entre informação e *Self não conceitual*



1 BREVE RELATO DOS DESDOBRAMENTOS DA VIRADA INFORMACIONAL NA FILOSOFIA

Neste capítulo, analisamos criticamente a perspectiva mecanicista da mente através de um breve estudo da "Virada informacional na Filosofia". Mostramos de modo sucinto as bases histórico-filosóficas para o surgimento da Cognição incorporada e da Filosofia Ecológica.

1.1 A virada informacional na filosofia: do mecanicismo de Turing à perspectiva ecológica

O ponto forte da cognição é precisamente a sua capacidade para exprimir o significado e as regularidades; a informação deve aparecer não como uma ordem intrínseca, mas como uma ordem que emerge das próprias atividades cognitivas. Se isto se verificar, a nossa ingênua compreensão das relações que mantemos com o mundo mudará dramaticamente.

Francisco Varela

A “virada informacional na Filosofia”², segundo Fred Adams (2003), emergiu na década de 1950 e forneceu subsídios para o desenvolvimento do projeto mecanicista da mente. Inicialmente pautado em trabalhos como os de Claude Shannon & Warren Weaver (1949), Norbert Wiener (1948) e Allan Turing (1950), esse projeto tinha como objetivo investigar a relação entre informação e computação. Dando continuidade à “virada informacional”, outras investigações abarcaram a relação entre informação e significado através dos estudos de pesquisadores como Fred Dretske (1981) e num viés crítico ao projeto mecanicista através dos trabalhos de Francisco Varela (1991), expressos pela concepção de cognição incorporada (CI), James Gibson (1979; 1986) com a proposta ecológica e Edgar Morin (2001; 2005) com a concepção de complexidade.

Shannon & Weaver, na sua obra “*The mathematical theory of communication*”, propuseram-se a investigar a transmissão de mensagens através da relação entre informação, ordem e desordem. Nessa obra, a informação se restringe ao seu aspecto quantitativo e estatístico, deixando de lado a questão do significado. Shannon & Weaver focaram seus estudos na elaboração de um sistema de comunicação, em que o objetivo é obter o máximo de eficácia na transmissão de mensagens. A ideia era construir um sistema de transmissão de

² A “Virada informacional na Filosofia” já foi tema de estudo da dissertação de mestrado de Juliana Moroni, defendida em 2012. Parte do texto utilizado neste tópico é baseado nesta dissertação, bem como é uma continuação de tal estudo.

mensagens que não permitisse o ruído a fim de que a mensagem transmitida fosse igual à mensagem recebida.

Esse aspecto lógico e simbólico da informação abordados por Shannon & Weaver também foi foco de pesquisa dos trabalhos de Turing. Na sua obra “*Computing machinery and intelligence*”, ele propõe a modelagem informacional da ação inteligente. Essa modelagem tem como suporte o teste de Turing ou “jogo da imitação”. Nesse jogo, um interrogador, através de uma série de perguntas e respostas, teria que adivinhar se estaria trocando mensagens com um homem ou uma mulher. A proposta de Turing era substituir a mulher por uma máquina e observar se a máquina conseguiria enganar o interrogador. Com esta simulação, se fosse bem sucedida, Turing esperava que no futuro as máquinas pudessem ter a capacidade de pensar e aprender.

Já Wiener³ propunha um modelo mecanicista que tinha como suporte a sua teoria do controle e da comunicação em sistemas artificiais e orgânicos, conhecida como *Cibernética*. Um dos principais aspectos dessa teoria era a concepção de *feedback* (retroalimentação), a qual é caracterizada como um processo de controle que informa se a ação do sistema foi bem sucedida ou se não teve eficácia. A retroalimentação pode ser positiva quando novos dados informacionais são inseridos e processados no sistema e, negativa, quando a expansão e mudanças do sistema, ocasionada pela inserção de novos dados, é restringida a fim de proporcionar estabilidade ao sistema.

O caráter simbólico da informação seria associado ao seu aspecto significativo nos trabalhos de pesquisadores como Dretske⁴. Na perspectiva representacionista dretskeana (1981), a informação é objetiva, uma *commodity* disponível no ambiente, a qual ganha significado através da percepção, interpretação e conversão dessa informação objetiva em representações mentais. Nessa conversão, a informação analógica é transformada em digital num processo que envolve restrições e aprendizagem. Diferentemente, na perspectiva de Gibson, a informação está disponível para percepção num ambiente preñado de significado. A percepção não envolve representações mentais, mas se realiza diretamente através da percepção de *affordances*⁵, as quais são caracterizadas como possibilidades de ação. A *affordance* é informação significativa para o organismo no seu contexto específico.

³ Não é objeto de estudo desta tese realizar uma análise pormenorizada dos trabalhos de Wiener.

⁴ Não é o objetivo dessa tese realizar um estudo minucioso da teoria da informação elaborada por Dretske.

⁵ A teoria da percepção gibsoniana, que envolve o conceito de *affordance*, será exposta mais detalhadamente no capítulo 2.

A “virada informacional”⁶ e a emergência da cibernética e, posteriormente, das Ciências Cognitivas⁷ deram maior ênfase ao projeto mecanista da mente. Segundo Varela (1999, p. 27-28), os frutos do movimento cibernético podem ser expressos da seguinte maneira: 1- A aplicação da lógica matemática ao estudo do raciocínio humano e do sistema nervoso; 2- A utilização da teoria dos sistemas enquanto metadisciplina; 3- O uso da teoria da informação nas pesquisas sobre comportamento inteligente e tecnologias da comunicação; 4 – O surgimento da robótica e sua relação com a auto-organização.

Entretanto, segundo Mariana Claudia Broens, Maria Eunice Quilici Gonzalez, Carmen Beatriz Millidoni e José Arthur Quilici-Gonzalez (2015), o modelo mecanicista da mente tem suas origens mais remotas no trabalho de Sigmund Freud intitulado “Projeto de uma psicologia”. No “Projeto”, Freud⁸ propõe um modelo de mente com base na dinâmica de neurônios direcionada por leis mecânicas que estruturam a memória. O modelo mecanicista e biológico da mente freudiano utiliza a abordagem quantitativa para explicar o funcionamento psíquico. Esse modelo de mente serviu de suporte para as pesquisas desenvolvidas na Filosofia da Mente e Ciência Cognitiva, focadas principalmente nas redes neurais artificiais (RNA) e conexionismo. Além da influência de Freud, a concepção mecanicista remonta também aos trabalhos de Julien Offray de La Mettrie (1912). Além da RNA, outras vertentes mecanicistas e sistêmicas surgiram inspiradas no Projeto freudiano com a emergência das Ciências Cognitivas, entre elas: A inteligência artificial (IA), a Cognição incorporada e situada (CIS)⁹, a Autopoiese, a Teoria da Auto-organização (TAO) e a Filosofia Ecológica. Para os propósitos desta tese, a princípio, esquematicamente temos:

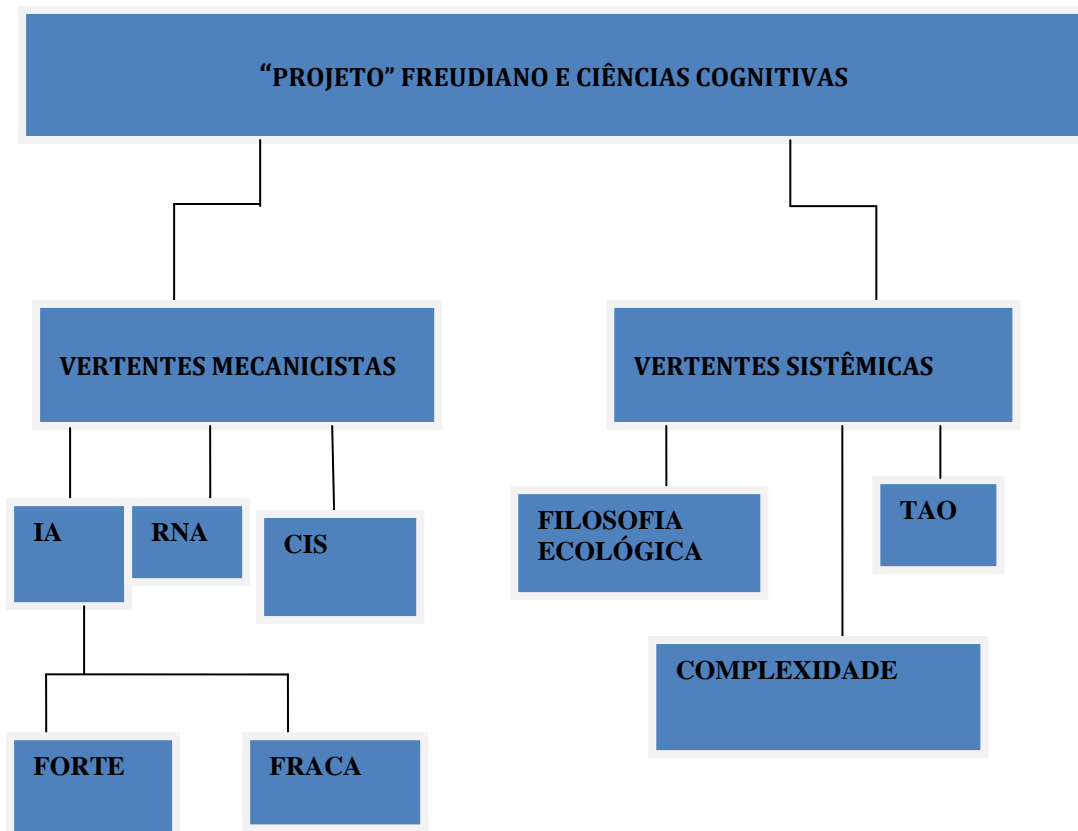
⁶ A história e as implicações filosóficas da *Virada informacional* e da emergência das Ciências Cognitivas é bem mais ampla e complexa do que apontamos neste trabalho. Entretanto, nosso propósito aqui é apenas pontuar alguns aspectos dessa fase e contextualizá-los ao objetivo desta tese.

⁷ A *Ciência Cognitiva* é caracterizada pela elaboração de modelos mecânicos da mente, os quais são regidos por leis da natureza ou pelas regras que governam a lógica. A ferramenta de investigação principal é a modelagem computacional utilizada principalmente pela *IA* (inteligência Artificial – forte e fraca) e pela *RNA* (redes neurais artificiais ou conexionismo) para simular e tentar explicar o comportamento inteligente. Já as *Ciências Cognitivas* não se apóiam necessariamente no método mecanicista da mente (modelagem), mas propõem novos métodos de investigação, os quais tem como objeto de estudo os processos cognitivos. Tais métodos são elaborados pelas neurociências, psicologia cognitiva, neurolinguística, *CIS* (cognição incorporada e situada), entre outros.

⁸ Não é o objetivo dessa tese estudar com detalhes o Projeto freudiano.

⁹ O uso do termo *Cognição Incorporada e Situada* (CIS) traduzido do inglês *Embodied Embedded Cognition* ou *Embodied Situated Cognition* é utilizado por alguns pesquisadores, como Haselager e Clark, por exemplo; entretanto, outros preferem somente o termo *Cognição Incorporada* (daqui para frente – CI) ou (*Embodied Cognition*), como Shapiro e Varela, Thompson e Rosch, por exemplo; outros ainda preferem utilizar o termo “cognição corpórea” que pode ser observado em traduções do inglês - *embodied* - como na tradução do livro de Varela et al (2001) “The embodied mind”: <http://www.wook.pt/ficha/a-mente-corporea/a/id/89460>. Ou ainda em artigos como: “methaphor and embodied cognition” - “Metáfora e cognição corpórea” -Raymond W. Gibbs Jr.; Ana Cristina Pelosi Silva de Macedo (2010) e “Study of consciousness and the embodied cognition” -“Estudos

Diagrama 2: Vertentes mecanicistas e sistêmicas das ciências cognitivas



No que concerne às vertentes mecanicistas, tanto a IA com o a RNA utilizam modelos computacionais processadores de informação. A IA utiliza-se de modelos lógicos e abstratos para estudar e descrever os processos cognitivos e o comportamento inteligente. Tendo como idealizadores Alan Turing, Herbert Simon, Allen Newell, John McCarthy, Warren McCulloch, Walter Pitts e Marvin Minsky entre outros, a IA se divide em fraca e forte. De modo geral, segundo John Searle (1981), a IA fraca foca sua pesquisa no desenvolvimento de um programa de computador que esteja voltado para a formulação e teste de hipóteses para a resolução de problemas. O computador, neste sentido, funciona como uma ferramenta extremamente relevante. No que concerne a IA forte, o computador não é considerado

da consciência e a cognição corpórea” - Gilberto Corrêa de Souza; Dulce Maria Halfpap; Li Shih Min; João Bosco da Mota Alves (2007). Nesta tese não focamos o estudo nas diferenças de uso de tais termos que, apesar de apresentarem semelhanças, expressam também as diferentes conceitualizações da relação corpo-ambiente no contexto da mesma corrente teórica. Nosso propósito aqui é apenas englobar aspectos comuns do uso de tais termos e expressá-los, de modo geral, na forma do termo CIS. A discussão sobre as diferenças entre tais termos e suas implicações para a concepção de cognição incorporada e situada, optamos por deixar para um trabalho posterior. (MORONI, 2014, p. 228).

somente uma ferramenta para o estudo da mente. Programado adequadamente, ele é caracterizado como uma mente que possui estados cognitivos. As críticas de Searle à IA forte, como o “Argumento do quarto chinês”, não faz parte dos propósitos desta tese.

A IA tradicional considera a mente como um programa de computador, baseado em regras dadas de antemão e no processamento de informação caracterizado pelo *input/output* do modelo computacional. A cognição é entendida através de processos cognitivos internos, envolvendo representações e modelos lógicos abstratos. Segundo João Teixeira (1998, p. 43-44), a IA surge como a possibilidade de simular a inteligência através de programas computacionais que funcionariam sobre a base de representações e dados informacionais. Essas representações mentais seriam símbolos. Nesse sentido, a mente pode ser comparada a um programa computacional que pode ser aplicado em diferentes tipos de *hardwares*. Isso porque o que tem mais importância é o programa e não o substrato físico no qual ele será instanciado. A mente é caracterizada como um dispositivo lógico que é expresso através de computações abstratas e simbólicas. Para Teixeira (2008, p. 44), a IA pode ser caracterizada através dos seguintes aspectos: 1- A mente é um processador de informação; 2 – A informação é representada na forma de símbolos; 3- Os símbolos são regidos e interagem entre si através de um conjunto de regras; 4- O funcionamento mental se assemelha ao funcionamento da máquina de Turing.

Ainda de acordo com Teixeira (1998), entre as principais críticas ao modelo mecanicista da IA estão o “argumento do quarto chinês” acerca da relação sintaxe-semântica-intencionalidade em máquinas, proposto por Searle, as objeções de Hubert Dreyfus acerca da existência de características do comportamento e da linguagem humana que não podem ser programadas num computador, entre tantas outras as quais não é o objetivo deste trabalho detalhá-las, mas apenas apontar como um indicador de nossa discordância da proposta da IA. Segundo Broens, Gonzalez, Millidoni e Quilici-Gonzalez (2015), a IA foi criticada de diversas formas pelo fato de dar maior importância à concepção lógica e algorítmica da mente, deixando num patamar inferior outros aspectos da vida mental dos organismos, tais como aqueles ligados à semântica e à pragmática da informação, e aos aspectos relacionados a fatores sociais, ecológicos, emocionais, corporais e culturais. Nesse sentido, a IA também sofre ataques dos pesquisadores ligados a RNA, os quais tinham entre seus objetivos, superar alguns dos problemas concernentes ao modelo da IA. Varela (1999, p. 34) resume da seguinte maneira a IA:

Questão 1: O que é cognição?

Resposta: É o tratamento da informação: a manipulação de símbolos a partir de regras.

Questão 2: Como funciona?

Resposta: Por meio de qualquer dispositivo que possa representar e manipular elementos físicos descontínuos: os símbolos. O sistema interage apenas com a forma dos símbolos (os seus atributos físicos) e não com o seu sentido.

Questão 3: Como saber se um sistema cognitivo funciona de forma apropriada?

Resposta: Quando os símbolos representam adequadamente qualquer aspecto do mundo real, e o tratamento da informação propõe uma solução eficaz para o problema submetido ao sistema.

Já a RNA ou connexionismo focaliza os mecanismos físicos responsáveis pela elaboração dos processos cognitivos e do comportamento inteligente. Entre os idealizadores do connexionismo estão Santiago Ramón y Cajal, Donald Hebb, Edward Thorndike, James McClelland, David Rumelhart, entre outros. Em ambos os casos, tanto na IA quanto no connexionismo, o modelo representacionista da mente está na base das explicações do comportamento inteligente e da natureza do conhecimento. Nesse viés do modelo representacionista da RNA ou do connexionismo, segundo Teixeira (1998, p. 84-85), o cérebro humano, assim como os computadores, é considerado um dispositivo computacional que tem como função principal processar informação, através de redes construídas artificialmente que operam com neurônios, no caso dos humanos, e neurônios artificiais baseados nas redes neurais biológicas, no caso dos computadores. Através da relação *input/output* surgem padrões de conectividade entre os neurônios-símile, os quais podem ser alterados por estímulos positivos e negativos. É o padrão de conectividade que determina o que o sistema aprende, sabe e seu *output* em resposta a um *input* gerado.

Para Teixeira (1998, p. 115-117), entre os problemas da concepção connexionista estão o problema da descrição e o problema epistêmico. O problema da descrição recai na seguinte questão: nosso cérebro seria capaz de produzir uma noção de complexidade que nos dê possibilidades de descrevê-lo? Em outras palavras, seríamos capazes de representar a multiplicidade de conexões realizadas pelo cérebro? A resposta é que mesmo que encontrássemos um padrão entre a multiplicidade de conexões realizadas pelo cérebro, ainda seria uma parte ínfima do que precisaríamos para descrever nosso próprio cérebro e toda a sua complexidade. Já o problema epistêmico é exposto da seguinte maneira: como realizar uma descrição completa do cérebro se esta descrição seria mais complexa do que a descrição que o próprio cérebro pode produzir? Em resposta a este problema, Von Neumann, na década de 50, propôs a elaboração de robôs capazes de se auto-reproduzirem, imitando o processo de seleção natural. A proposta de Neumann era superar o problema epistêmico através da

reprodução da complexidade do cérebro. Varela (1999, p. 62) resume o modelo conexionista da seguinte maneira:

Questão 1: O que é a cognição?

Resposta: A emergência de estados globais numa rede de componentes simples.

Questão 2: Como funciona?

Resposta: Regras locais gerem as operações individuais e regras de mudança gerem as ligações entre os elementos.

Questão 3: Como saber se um sistema cognitivo funciona de forma apropriada?

Resposta: Quando as propriedades emergentes (e a estrutura resultante) são identificáveis a uma faculdade cognitiva – uma solução adequada para uma determinada tarefa.

Para Broens, Gonzalez, Millidoni e Quilici-Gonzalez (2015), uma das características mais importantes da vertente conexionista é a capacidade de auto-organização, isto é, os processos que se desenvolvem através dos neurônios artificiais que são descentralizados. Os padrões de conectividade que surgem dos neurônios-símile não dependem de uma programação central. Para elas, um dos problemas da perspectiva conexionista é o reducionismo e a desconsideração da importância da relação entre corpo e ambiente. Segundo Gonzalez (1998, p.3), a dificuldade da IA e do Conexionismo está em não levar em conta os processos informacionais que engendram complexidade, oriundos da relação organismo-ambiente. Essa relação se desenvolve na dimensão do fluxo da vida físico-temporal cultural. Em resposta aos problemas oriundos da vertente IA e Conexionista surge a Cognição incorporada e situada (CIS).

A proposta expressa pela CIS, cujo alguns dos pesquisadores são Francisco Varela, Evan Thompson, Eleonor Rosch, Andy Clark e Lawrence Shapiro entre outros, apesar de se enquadrar na vertente mecanicista e se apoiar nos pressupostos da IA e RNA, introduz uma inovação ao modelo mecanista da mente, qual seja: a relação entre corpo, ambiente e história evolutiva. Já no que se refere a vertente não mecanicista, fruto da *virada informacional*, a Filosofia Ecológica, cujo idealizador é Gibson, opõe-se à elaboração de modelos mecânicos da inteligência visto que, de acordo com as concepções ecológicas, a inteligência só pode ser estudada no domínio da dinâmica da vida. Uma explicação mais detalhada da CIS e da Filosofia Ecológica será exposta no capítulo 2.

Como ressaltamos a emergência dos estudos acerca da CIS¹⁰ remonta às críticas direcionadas aos campos de pesquisas que emergiram inicialmente com “Virada Informacional na Filosofia”, a qual proporcionou o desenvolvimento do projeto mecanicista no estudo da mente. Para Wilem (Pim) Haselager (2010)¹¹, a *cognição incorporada e situada* pode ser caracterizada a partir de três teses principais:

- 1 – A cognição não depende apenas do cérebro, mas do corpo¹² como um todo.
- 2- As atividades cognitivas envolvem critérios de relevância no mundo natural e social.
- 3 – Os limites da cognição ultrapassam os limites dos organismos individuais.

A partir destes três pontos centrais, consideramos que o estar *situado*, no que concerne a percepção-ação e a cognição, é experienciar a troca de informações entre corpo e ambiente “aqui e agora”, ou seja, localizado no seu nicho e na temporalidade presente. As experiências que os organismos vivenciam no ambiente natural e social são dinâmicas e coletivas, constituindo e sendo direcionadas por padrões de cognitividade.

Já de acordo com Shapiro¹³ (2011, p. 4-5), a concepção de CIS está apoiada em três temas principais¹⁴, quais sejam:

¹⁰ O texto utilizado para descrever a CIS neste tópico e no capítulo 2 foi transformado em artigo e publicado nos Anais do seminário dos estudantes de pós-graduação em filosofia da UFSCar 2014, 10a edição.

¹¹ Notas de aula - aula proferida pelo Prof. Dr. Haselager em Marília, São Paulo, em 2010.

¹² A concepção mais detalhada de corpo será tema de estudo de um trabalho posterior.

¹³ Em seu livro “*Embodied Cognition*”, Shapiro (2011) afirma que a *cognição incorporada* é um projeto de pesquisa, e não uma teoria sobre os estudos da cognição e comportamento inteligente (como querem parte dos estudiosos) no que concerne aos seus aspectos metodológicos. Como ressalta Shapiro (2011, p.2, tradução nossa): “Embodied cognition, at this stage in its very brief history, is better considered a *research program* than a well-defined theory. The motivation for this distinction becomes clear when contrasting embodied cognition to standard cognitive science.” “Cognição incorporada, nesta fase de sua breve história, é melhor considerada um programa de pesquisa do que uma teoria mais bem definida. A motivação para esta distinção se torna clara quando contrastamos a cognição incorporada com a ciência cognitiva tradicional.” Entretanto, não é o propósito deste trabalho investigarmos minuciosamente as diferenças metodológicas entre a *cognição incorporada* e a ciência cognitiva tradicional. Isso será realizado num trabalho posterior.

¹⁴ Para Shapiro (2011), a conceitualização se sobressai nos trabalhos de Varela; já a substituição pode ser expressa pelos trabalhos de Van Gelder e, por fim, a constituição se sobressai nos trabalhos de Clark sobre *mente estendida*. Apesar desses conceitos estarem presentes nas três perspectivas da *Cognição incorporada*, cada uma tem seu ponto de destaque. Ainda, Shapiro também compara os três pontos principais da *cognição incorporada* com a ciência cognitiva, objetivando mostrar as semelhanças e diferenças entre ambas abordagens. No final de seu livro, ele chega a seguinte conclusão: “The score card for the three areas of research that comprise embodied cognition goes like this. Conceptualization competes with standard cognitive science and loses. Replacement competes with standard cognitive science and wins in some domains, but likely loses in others. Constitution does not compete with standard cognitive science, but pushes it to extend its boundaries further than many of its practitioners would have anticipated.” “Assim resulta o registro de pontuação para as três áreas de pesquisa que compreende a cognição incorporada. A Conceitualização compete com a ciência cognitiva clássica e perde. A Substituição compete com a ciência cognitiva clássica e vence em alguns domínios, mas do mesmo modo perde em outros. A Constituição não compete com a ciência cognitiva clássica, mas a impulsiona a fim de estender

1 – Conceitualização – as propriedades do corpo do organismo restringem os conceitos que o organismo adquire na sua relação com o ambiente.

2 – Substituição – os processos representacionais caracterizados como o âmago das ciências cognitivas são substituídos pela interação organismo-ambiente, sem recorrer aos processos computacionais ou estados representacionais para explicar a cognição.

3 – Constituição – o corpo ou o ambiente desempenham primordialmente um papel constitutivo ao invés de causal no que concerne aos processos cognitivos. O corpo ou o ambiente é um constituinte e não somente uma influência causal na cognição.

A concepção de CI proposta por Varela et al (1991) abarca os três pontos citados por Shapiro - substituição, constituição e, principalmente a de conceitualização. No contexto da CI e na contramão do viés representacionista¹⁵ da IA e RNA, Varela et. al. (1991, p, 8-14) elaboram os conceitos de ação incorporada (*embodied action*) e enação (*Enactment*¹⁶). A concepção de ação incorporada proposta por Varela et al (1991, p. 173) pode ser caracterizada da seguinte maneira: 1- a cognição está associada às nossas experiências que são obtidas através de nosso corpo com capacidades sensório-motoras e 2- essas capacidades sensório-motoras individuais são *embedded* (situadas) em um contexto cultural, biológico e psicológico. Percepção, ação e o aparato sensório-motor são indissociáveis, desenvolvendo-se conjuntamente.

Já em relação ao conceito de enação, Varela et al (1991, p. 173) o caracteriza ressaltando dois pontos centrais: 1- a percepção é ação guiada perceptivamente e 2 – as estruturas cognitivas emergem de padrões sensório-motores que permitem a ação ser perceptivamente guiada.¹⁷ Nesse contexto, a cognição não envolve representação perceptiva *a priori* do mundo, mas é a relação mútua entre mente e mundo que se estabelece através da história evolutiva das ações do organismo no ambiente. Percepção e experiência, por

suas fronteiras muito além do que muitos dos seus praticantes teriam previsto.” (2011, p. 210, tradução nossa). Entretanto, não iremos explorar pormenorizadamente, neste trabalho, os três pontos principais, mencionados por Shapiro, nos quais se apoia a *cognição incorporada*. Apenas utilizamos aspectos gerais de cada um para tecer críticas à perspectiva de Varela em relação ao realismo, mais precisamente, o realismo ecológico gibsoniano.

¹⁵ O conceito de representação, Segundo Varela (1999, p. 79-80), tem dois significados: 1 - a representação é concebida enquanto interpretação ou representação dos estados do mundo. Ex: um mapa que representa um território. 2 - a representação é conceitualizada a partir de um mundo predefinido. Nesse caso, cria-se a hipótese das representações mentais internas para representar as propriedades do mundo.

¹⁶ Varela utiliza o termo *Enaction* na tentativa de manter a proximidade entre a ação e o ator da ação. (VARELA, 1999, p. 73).

¹⁷ (1) perception consists in perceptually guided action and (2) cognitive structures emerge from the recurrent sensorimotor patterns that enable action to be perceptually guided. (VARELLA, ET AL, 1991, p. 173).

exemplo, são entendidas como estruturas cognitivas de ação, as quais indicam que somos seres incorporados no mundo.

Varela et.al. (1991, p. 12-14) elaboram os conceitos de ação incorporada e enação com o intuito de ampliar os horizontes da ciência cognitiva através da inclusão da experiência vivida nos estudos científicos. Para Varela et al (1991, p. 148), a ênfase na importância da experiência vivida, cotidiana ou conhecimento de senso comum para o conhecimento científico altera a proposta representacionista ao considerar o *know-how* como dependente do contexto, e não como algo que pode ser progressivamente eliminado pela descoberta de regras mais sofisticadas. O conhecimento de senso comum - o *know-how* - é a essência da cognição criativa. Como ressalta Varela, et. Al. (1991, p. 14): “Experience and scientific understanding are like two legs without which we cannot walk.”¹⁸ Ou ainda, como afirma Varela et al (1991, p. 148):

Indeed, if we wish to recover common sense, then we must invert the representationist attitude by treating context-dependent know-how not as a residual artifact that can be progressively eliminated by discovery of more sophisticated rules but as, in fact, the very essence of creative cognition.¹⁹

Segundo Varela, et. al. (1991, p. 174-184), a ação incorporada depende do tipo de experiência que o corpo proporciona ao organismo e do contexto biológico, psicológico e cultural em que o corpo está inserido. Nesse sentido, o conhecimento, no caso dos seres humanos, depende da relação experiencial que nós possuímos com o meio, a qual é indissociável dos nossos corpos, idiomas e de nossas histórias sociais. Varela (1999, p. 95) resumiu a distinção entre a concepção mecanicista e a incorporada, abordadas neste tópico, de acordo com o seguinte quadro:

¹⁸ “*Experiência e conhecimento científico são como duas pernas sem as quais nós não podemos caminhar.*” (VARELA, 1991, p. 14, tradução nossa).

¹⁹ Na verdade, se nós desejamos recuperar o senso-comum, então, nós devemos inverter a atitude representacionista ao tratar o know-how dependente do contexto não como um artefato residual que pode ser progressivamente eliminado pela descoberta de regras mais sofisticadas, mas, de fato, a própria essência da cognição criativa. (VARELA et al, 1991, p. 148, tradução nossa).

Tabela 1: Concepções mecanicistas da cognição x cognição incorporada

Concepções mecanicistas da cognição		Cognição incorporada	
1	Dedicado a uma tarefa		Criador
2	Resolução de problemas		Definição de problemas
3	Abstrato, simbólico		Histórico, incorporado
4	Universal		Contextual
5	Centralizado		Distribuído
6	Sequencial, hierárquico		Paralelo
7	Mundo predefinido		Mundo en-agido
8	Representação		Ação produtiva
9	Desenvolvimento		Desenvolvimento por
10	Por concepção		Estratégias evolucionistas

De acordo com Varela (1999, p. 72-78), a concepção de senso comum não aparece nas tentativas de explicações da cognição. Para ele, a falha da IA e do Conexionismo está em estabelecer um critério de avaliação pautado somente na representação adequada do mundo exterior, predefinido através de processos cognitivos bem elaborados. Diferentemente desse viés, a concepção de *Enação* proposta por Varela, a qual será estudada no tópico 2.2, expressa que nossos critérios de relevância são em grande parte ditados contextualmente pelo nosso senso comum em um mundo que se realiza dinamicamente e naturalmente. O contexto e o senso comum não são eliminados com a instanciação de regras sofisticadas, mas são a essência da cognição. Como ressalta Varela (1999, p. 73): “Se o mundo em que vivemos se realiza naturalmente, em vez de ser predefinido, a noção de representação já não pode, de hoje em diante, ocupar um lugar tão central.”

Entre os pontos problemáticos da CIS, Broens, Gonzalez, Millidoni e Quilici-Gonzalez (2015) destacam que ao caracterizar corpo e ambiente do agente como partes de sua mente sem recorrer a explicações puramente causais de *input/output*, a CIS incorre nos seguintes problemas: panpsiquismo, integração agente/ambiente e distinção agente/ambiente. No que se refere ao panpsiquismo, a CIS deixa de lado a proposta freudiana de que os processos mentais estariam somente ligados aos neurônios e restritos à caixa craniana. Ao considerar que corpo e ambiente são partes da mente, a CIS expressa uma perspectiva panpsiquista da mente. No que concerne à relação agente/ambiente, há uma aparente contradição na CIS ao expressar que elementos corporais e ecológicos, externos ao cérebro,

fazem parte da mente do agente e, ao mesmo tempo, que o agente interage com o ambiente, reconhecendo assim a distinção agente/ambiente. As críticas à concepção CIS proposta por Varela, Thompson e Rosch será tema de estudo do capítulo 2.

Para Haselager (2004), num viés semelhante ao de Varela, o modelo clássico mecanicista e cognitivista apresenta alguns problemas²⁰, dentre os quais destacamos o problema do *frame*, caracterizado como a tentativa de fazer com que uma máquina reproduza o comportamento de senso comum. Para Haselager (2004), apesar do desenvolvimento da robótica, o problema do *frame* ainda não foi resolvido. Isso porque o comportamento comum é caracterizado através da representação, raciocínio e descrição do nosso comportamento baseado em nossas atitudes proposicionais. Uma alternativa para este problema relacionado às atitudes proposicionais seria estudar o comportamento comum enquanto hábitos que direcionam nossas ações, sem a necessidade de “pensamentos muito elaborados”. Nesse sentido, é possível diferenciar o comportamento regido por hábitos “mecanizados” como por exemplo levantar de manhã e escovar os dentes, daquele que exige concentração sobre as ações como elaborar uma tese ou calcular quanto de dinheiro precisamos para viver por um ano. O comportamento que envolve hábitos “mecanizados” e aquele que envolve pensamento mais elaborado não são excludentes, mas estão interligados.

Nesse contexto, para Haselager (2004), o comportamento habitual é constituído essencialmente pelas características e ações básicas do corpo e sua relação co-evolutiva com o ambiente, por exemplo, quando acordamos de manhã e escovamos os dentes. Ao realizar esta ação não planejamos a atividade através do pensamento mais elaborado e do conhecimento sobre a pressão e posição das mãos na boca, os movimentos rápidos ou vagarosos, a gravitação, as bactérias que estão na boca, etc, mas através do comportamento de hábito “mecanizado” que se caracteriza por levantar, pegar a escova, a pasta, e fazer movimentos nos dentes. Nesse sentido, são as propriedades do nosso corpo em relação com as propriedades do ambiente que proporcionam a atividade de levantar e escovar os dentes sem a necessidade de um planejamento profundo. O problema do *frame* é ainda debatido nas ciências cognitivas.

²⁰ Consideramos que tais problemas, com o desenvolvimento da robótica e áreas afins, podem, talvez, serem solucionados no futuro. Não adotamos uma abordagem dogmática em relação às nossas críticas aos problemas que surgem nas investigações desenvolvidas nas ciências cognitivas, como em outras áreas do conhecimento. Como exemplo, podemos citar o desenvolvimento de pesquisas com o robô Azimo desenvolvido pela Honda ou do Icube Humanoid Robot, os quais podem ser vistos através destes e de outros links http://www.youtube.com/watch?v=Bmg1bk_Op64; <http://www.youtube.com/user/robotcube#p/u/6/Q18Qe0oxHaY>. Ou ainda, este vídeo que relata a tentativa de robôs adquirirem *self-awareness*. <http://motherboard.vice.com/read/watch-these-cute-robots-struggle-to-become-self-aware>.

Tal problema nos remete à perspectiva clássica e mecanicista que não leva em consideração a importância do ambiente para a cognição.

Para Monica Cowart (2004), um dos problemas com a concepção clássica e mecanicista nos estudos sobre a cognição está em ser isolacionista, na medida em que foca suas investigações nos processos cognitivos internos dos organismos, deixando de lado a importância de fatores ambientais que são cruciais para explicar o desenvolvimento cognitivo do sistema. Diferentemente da concepção isolacionista proposta pelos teóricos do mecanicismo, aqueles pertencentes ao viés da CIS propõem um modelo relacional dos estudos sobre a cognição.

Ainda, podemos diferenciar o modelo cognitivista clássico da CIS através das seguintes características: segundo Cowart (2004), no modelo clássico a cognição tem seu primado na computação, seu suporte na metáfora computacional da mente e nas regras lógicas e abstratas de direcionamento da ação; como já mencionamos, o modelo clássico propicia uma análise isolacionista da cognição focada nos processos internos dos organismos; a cognição é passiva fundamentada na codificação de representações simbólicas. Já no modelo incorporado, a cognição é uma construção ativa que surge das ações desempenhadas por organismos incorporados. As representações são sensório-motoras, mas não são adquiridas passivamente através de regras e símbolos abstratos. O modelo incorporado é baseado nas formas de incorporação + ambiente + ação, na análise relacional entre mente, corpo, ambiente e ação que é focalizada no tempo real.

De acordo com Shapiro (2011), CIS é uma reação ao modelo das ciências cognitivas clássicas. Exemplos dessa reação também estão nos trabalhos de Gibson, que será estudado no capítulo 2. Diante dessa reação, Shapiro questiona: As ciências cognitivas clássicas e a CIS têm o mesmo “objeto” de estudo? Ambas desenvolvem pesquisas valiosas porque lançam luzes para o mesmo problema de perspectivas diferentes ou ambas lançam luzes para problemas diferentes? Ou ainda, deveria um dos dois modelos de estudo da cognição ser abandonado devido ao fato de que uma das duas vertentes oferece melhores hipóteses explicativas para o mesmo problema, ou porque o objeto de estudo abordado por uma das vertentes em questão não é válido o suficiente para ser investigado? Consideramos que estes questionamentos levantados por Shapiro (2011) nos remetem a dois vieses - compatibilista e purista – em que um aproxima o modelo incorporado do modelo cognitivista, enquanto o outro permanece deste afastado.

Para Cowart (2004), o viés compatibilista é uma tentativa de aproximar o modelo cognitivista clássico do modelo incorporado, enfatizando que não há certezas e que o modelo

da CIS encontrará hipóteses explicativas, sem recorrer à análise computacional, para explicar processos cognitivos considerados de estágio elevado, como a escolha de critérios de relevância e habilidade de pensar sobre nossos próprios pensamentos. Entretanto, ao mesclar ambas as teorias (cognitivismo clássico e CIS), surgem problemas, como por exemplo, as diferentes concepções sobre a interação dos organismos com o ambiente e a aquisição de conhecimento do mundo, o que para os cognitivistas clássicos advém da cognição passiva e para os adeptos do modelo incorporado emerge através da cognição construtiva.

Já os adeptos do viés purista negam a interação entre as duas teorias, justificando que o modelo clássico oferece subsídios teóricos falhos e incompatíveis com o modelo incorporado. Porém, um problema com os apoiadores do modelo purista é que não há garantias que eles consigam desenvolver mecanismos necessários para a compreensão de processos cognitivos superiores, principalmente àqueles relacionados à cognição humana, apesar de as pesquisas caminharem para este objetivo já com alguns resultados como a elaboração da teoria dos sistemas dinâmicos, por exemplo, baseada no modelo relacional mente, corpo e ambiente. (COWART, 2004).

Entre os modelos relacionais da mente estão as perspectivas da CIS, como já indicamos, a Autopoiese, proposta por Varela e Maturana (1994) e a Teoria da auto-organização, idealizada por teóricos como Debrun (1996). Embora os modelos de estudo da interação entre agente e ambiente - Autopoiese e CIS- , propostos por Varela e Maturana (1994) e por Varela, Thompson e Rosch (1991), respectivamente, sejam, de certo modo, modelos mecanicistas, a novidade em relação ao mecanicismo clássico computacional da IA e RNA está justamente na ênfase no acoplamento corpo-ambiente e no aspecto relacional concernente à organização dos seres vivos.

Segundo Varela (1994, p. 65), o que interessa aos estudos de autopoiese não são as propriedades dos componentes de um sistema, mas os processos e as relações entre esses processos, os quais são realizados através desses componentes. Na concepção de Varela e Maturana, a autopoiese²¹ pode ser caracterizada como a capacidade dos seres vivos de se auto-reproduzirem e se auto-regularem a fim de se adaptarem ao ambiente. Os processos e mudanças aos quais estão submetidos os sistemas autopoieticos advém da interação entre os elementos do próprio sistema. Para eles (1994, p.73), os sistemas vivos são máquinas autopoieticas dado que transformam a matéria no próprio sistema, de modo que o produto

²¹ Não é nosso objetivo realizar um estudo minucioso da concepção de autopoiese proposta por Varela e Maturana. Isso será feito em um trabalho posterior.

dessa transformação é a própria organização. Em outras palavras, emergem, desenvolvem-se, estruturam-se e se organizam a partir delas próprias. Para Varela e Maturana (1994, p. 71-72), as máquinas autopoieticas se diferem das alopoieticas através das características que podem ser expressas no quadro seguinte:

Tabela 2: Máquinas autopoieticas e máquinas alopoieticas

	MÁQUINAS AUTOPOIÉTICAS	MÁQUINAS ALOPOIÉTICAS
1	Autônomas – produzem a si próprias	Não são autônomas – resultam da interferência externa. Produzem, através de seu funcionamento, algo distinto de si mesmas.
2	Individualidade – a identidade não depende da relação com um observador.	A identidade depende da relação com um observador
3	Estabelecem seu próprio funcionamento e limites através do processo de autopoiese.	Um agente externo determina seu funcionamento através da especificação de entradas e saídas da máquina
4	Não possui entradas ou saídas – <i>input/output</i> . Entretanto, podem ser perturbadas por ruídos externos que são contrabalanceados através de alterações internas.	Possui entradas e saídas – <i>input/output</i>

Para Maturana e Varela (1994), as máquinas autopoieticas são sistemas que, apesar de assimilarem informação do meio externo, não precisam necessariamente da combinação de elementos externos, e estados e funções anteriores ao sistema para que ocorram mudanças e adaptações internas. Isso é feito de modo auto-organizado pelos elementos que constituem o próprio sistema.

Segundo Di Paolo e Thompson (2014, p. 2-4), o conceito de autopoiese, proposto por Maturana e Varela, indica um processo de organização característico e específico dos sistemas vivos. As trocas energéticas e materiais que acontecem nesse processo proporcionam a transformação e metabolização internas dos organismos de modo que as organizações internas desses organismos se regeneram constantemente através do próprio processo de autopoiese. A modificação interna desses sistemas vivos, através do próprio processo, expressa o *fechamento operacional (operational closure)* que, apesar de possuir ligações com condições,

propriedades e outros processos do ambiente externo, como ressaltamos, não depende necessariamente dessas condições ou propriedades externas para se realizar. Em outras palavras, o *fechamento operacional* não pode ser caracterizado como o isolamento do sistema vivo das interações com o ambiente externo, mas apenas expressa certa autonomia em relação a tais interações.

A concepção de *fechamento operacional* se diferencia do conceito de *acoplamento estrutural* proposto por Varela (1991) na medida em que o fechamento operacional está relacionado aos processos e às dinâmicas internas dos sistemas vivos. Nesse sentido, as interações externas com o ambiente ficam em segundo plano; já o *acoplamento estrutural*, como veremos mais detalhadamente no tópico 2.2, está associado à relação corpo-ambiente e à ação que o sistema vivo realiza nesse ambiente; nesse sentido, o ambiente ganha importância, na medida em que ele é crucial para que o organismo incorporado se adapte, desempenhe e direcione as suas ações. (MARGUTTI, 2001).²²

Como exemplo de *fechamento operacional*, podemos citar os processos físicos e químicos que constituem as células do corpo humano e, como modelo de *acoplamento estrutural*, podemos pensar nas relações sensorio-motoras de um ciclista com o ambiente ao pedalar numa avenida movimentada de São Paulo. No caso das células, os processos fisiológicos internos podem possuir interações com o ambiente externo, mas este é secundário para tais processos. No caso do ciclista, o papel do ambiente fica em primeiro plano, na medida em que as ações do ciclista estão associadas às propriedades e condições do ambiente.

Num viés semelhante, porém diferente ao da autopoiese, a teoria da auto-organização (TAO) proposta por Michel Debrun (2009, p. 55-56) também surge como uma alternativa aos modelos cognitivos clássicos de IA e RNA. Consideramos que entre os aspectos que diferem a TAO da autopoiese estão: 1- A abertura e flexibilidade do processo de auto-organização que permite a troca de influências de outros fatores que não sejam auto-organizados; 2- A auto-organização é e permanece um processo, diferentemente da autopoiese que é um ato indivisível, quase atemporal. A auto-organização foca sua referência no processo; 3- A autopoiese é decorrência do seu próprio começo, pois o começo determina o que virá posteriormente; diferentemente, na auto-organização o começo é importante por possibilitar um corte entre passado e presente e também por proporcionar certa direcionalidade ao processo auto-organizado.

²² Fonte: <https://www.ufmg.br/boletim/bol1308/segunda.shtml>.

Já em relação aos cognitivistas, segundo Debrun (2009, p. 157-158), eles se apropriaram do conceito de auto-organização porque estão interessados em saber até que ponto uma rede cognitiva, no contexto do conexionismo, pode se automontar ou se automodificar. Em outras palavras, como uma rede cognitiva pode realizar funções e auto-desenvolver-se sem a necessidade de um supervisor externo. Debrun (2009, p. 158) ressalta algumas diferenças entre ciência cognitiva e teoria da auto-organização, tal como a concepção de sujeito ter um papel fundamental na ciência cognitiva e na auto-organização ele não ocupar um papel central. O que há na auto-organização (TAO) é somente uma vaga concepção de subjetividade. Isso porque na TAO o mais interessante não é a atividade cognitiva em si, mas a constituição de uma forma. Ou como diria Debrun (2009, p. 160): “[...] o que mais interessa a esta (auto-organização) não é o conhecimento do ser mas o ser do conhecimento.” Para ele, o ser do conhecimento seriam as estruturas e mecanismos corporais que permitem ou restringem a relação com o conhecimento dos elementos do processo auto-organizado.

Nesse contexto, a concepção de auto-organização, segundo Debrun (2009), pode ser expressa como um encontro e uma interação espontânea entre elementos distintos e soltos, que não tenham ligação entre si, para a constituição de uma forma, sem que haja um centro controlador absoluto. O modo como estes elementos interagem caracteriza a auto-organização como primária ou secundária. Concernente à auto-organização primária, esta se constitui através da interação entre elementos realmente distintos e sem memória. Não há um centro controlador absoluto e nem uma forma pré-existente, como ocorre nas interações heterorganizadas.

Através do encontro e da interação entre os elementos distintos na auto-organização primária, emerge a auto-organização secundária, caracterizada pela interação entre elementos distintos e semi-distintos que constituem um sistema, os quais avançam para o nível de complexidade através do aprendizado. (DEBRUN, 2009). Como exemplo de auto-organização primária, imaginemos a interação química para formar a molécula de hormônio Ocitocina ($C_{43}H_{66}N_{12}O_{12}S_2$) ou a interação entre glóbulos brancos para perseguir um invasor no sistema imunológico.²³ Já no caso da auto-organização secundária, podemos pensar no encontro espontâneo entre dois jovens que se apaixonam, casam-se, têm filhos (as) e, através da interação permeada por brigas e momentos descontraídos, permanecem juntos até o fim da vida. Para exemplificar o processo de aprendizagem na auto-organização secundária,

²³ A interação entre glóbulos brancos pode ser vista neste vídeo <https://www.facebook.com/JornalCiencia/videos/946987728690660/>

podemos pensar nas propriedades presentes na coevolução organismo-ambiente em que determinados espécies conseguem prever catástrofes naturais, protegendo-se das suas consequências. No caso dos elefantes que se anteciparam e se salvaram do Tsunami que devastou a Ásia em 2004, entendemos a coevolução elefante-ambiente como um processo auto-organizado, resultante da interação entre elementos distintos cuja composição provocou mudanças no solo e elementos que constituem a fisiologia dos elefantes. A interação entre tais elementos (elementos que constituem as propriedades que permitem aos elefantes ouvirem infra-sons e elementos que constituem as ondas sonoras na frequência daquelas que caracterizam os abalos sísmicos)²⁴, de modo auto-organizado, ocasionou no elefante o aprendizado e o controle da ação através da emergência de habilidades, entre elas, a capacidade de prever o terremoto.

Através dos encontros entre os elementos do sistema no processo de auto-organização, são estabelecidos diversos padrões de ajustes que irão direcionar a ação dos organismos no ambiente. Nesta tese, focalizamos quatro padrões de ajuste que consideramos importantes na caracterização da Auto-organização, quais sejam:²⁵

1º padrão de ajuste – o significado ainda está em germinação e começa a emergir através do encontro aleatório ou não de elementos que possibilitarão o surgimento do sistema.

2º padrão de ajuste – o significado começa a ser instaurado através da troca de informação entre os elementos do sistema. A partir da informação sobre o outro e sobre a disponibilidade de informação para a ação no ambiente, surge a afinidade através do compartilhamento funcional da informação em comum dos elementos no sistema.

3º padrão de ajuste – a instauração do significado permite a estabilização do sistema e a cristalização de uma forma.

4º padrão de ajuste – é um agregado dos três padrões de ajustes que o antecede. Nesse padrão, o sistema adquire funcionalidade e a vida se torna significativa, principalmente a partir de ajustes que propiciam a emergência da informação prenhe de novidade.

Nos padrões de ajuste, há situações de transição na combinação e adaptabilidade dos elementos que poderão construir um sistema nas suas interações com outros sistemas. Essas

²⁴ Fonte: <http://super.abril.com.br/ideias/10-fatos-impressionantes-sobre-o-tsunami>.

²⁵ Notas de aula – Informação fornecida pela Profª Drª Maria Eunice Quilici Gonzalez em Marília, em Maio de 2010. Esta caracterização dos padrões de ajuste expressa na elaboração desta tese foi utilizada também para compor o trabalho sobre CIS publicado nos Anais do seminário dos estudantes de pós-graduação em filosofia da UFSCar 2014, 10ª edição.

interações incorporadas e situadas podem ser caracterizadas a partir de diferentes temporalidades, relacionadas ao tempo vivido e experienciado dos organismos.

É através dos padrões de ajustes que se instancia a informação significativa ou *affordance*, no contexto da Filosofia ecológica com raiz gibsoniana. De acordo com Gonzalez et al (2010), a “Virada informacional na Filosofia” tem como foco inovador a abordagem da informação no seu viés ecológico anti-representacionista. Para os autores, as abordagens mecanicistas e representacionistas da cognição não são inovadoras no que concerne à “Virada informacional”, como é expresso no artigo *The informational turn in Philosophy*, escrito por Adams (2003). Isso porque tais perspectivas já existiam antes da revolução computacional provocada por Turing ao associar a atividade de pensar a computar. Pensadores como Descartes e Platão, por exemplo, já discutiam abordagens mecanicistas e representacionistas da cognição.

Nesse contexto, a Filosofia ecológica pode ser considerada como mais uma alternativa, além da CIS, ao mecanicismo clássico da IA e do conexionismo. Isso porque o foco de investigação passa a ser a informação associada a *prontidão para ação* (*awareness*) dos organismos situados e incorporados na sua relação de reciprocidade com o ambiente. Esclarecemos que o termo *awareness* pode ser traduzido como senciência ou como prontidão senciência. A senciência pode ser caracterizada como a capacidade que um organismo possui de perceber/sentir conscientemente suas sensações como as de dor, por exemplo.²⁶ No contexto da Filosofia ecológica, o termo senciência é usado para caracterizar a base da consciência. Para Large (2003), a consciência pode ser entendida como a associação entre *awareness* + percepção proprioceptiva + *affordances* coletivas. Nesta tese optamos por traduzir o termo *awareness* como *prontidão para ação* de modo a dar mais ênfase significativa à concepção de percepção direta gibsoniana.

Nesse sentido, retomando as diferenças entre as concepções mecanicistas e ecológicas sobre a relação organismo-ambiente, questionamos: em que a concepção de ambiente ecológico difere da concepção mecanicista da Física? O ambiente²⁷ na concepção ecológica

²⁶ (Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Senci%C3%A2ncia>).

²⁷ Na sua explanação sobre o ambiente, Gibson considera as plantas seres inanimados, assim como os objetos de estudo da física, química e geologia. Isso porque, segundo ele, as plantas não se movimentam pelo ambiente, não têm comportamento, não possuem um sistema nervoso e nem sensações. Como ressalta Gibson (1986, p. 6, tradução nossa): “O ambiente das plantas, organismos que não possuem órgãos dos sentidos e músculos, não é relevante no estudo da percepção e do comportamento. Nós deveríamos tratar a vegetação como os animais o fazem, como se fossem agrupadas com os minerais inorgânicos do mundo, com o ambiente físico, químico e geológico. Plantas em geral não são animadas; elas não se movimentam ao redor, elas não se comportam, elas não possuem sistema nervoso e elas não tem sensações. Neste aspecto, elas são como os objetos da física, química e geologia.” A posição gibsoniana acerca da classificação das plantas como seres inanimados e sem

gibsoniana foge dos padrões e medidas estabelecidos pela ciência Física. Apesar de não desconsiderar os estudos da Física, Gibson direciona as suas pesquisas ao plano macro ou ecológico, referente às ações dos organismos situados e incorporados. O plano macro difere do plano micro e do macro macro ou macro cósmico, na medida em que foca na dimensão pragmática da ação dos organismos, no seu cotidiano, nas suas experiências individuais, sociais e culturais. Como exemplo das diferenças entre Física e Filosofia ecológica na caracterização do ambiente, podemos pensar na temporalidade dos eventos. No viés ecológico, uma banana verde, ainda no cacho, para a escala temporal do ser humano, não está apta para servir de alimento. Porém, na escala temporal de algumas espécies de pássaros, a banana verde pode estar apta para servir de alimento.

Abaixo apresentamos um quadro com algumas diferenças entre ambiente físico e ecológico. Algumas dessas diferenças, como a percepção no viés ecológico será objeto de estudo do capítulo 2.

Tabela 3: Ambiente físico e ambiente ecológico

PLANO DA FÍSICA		PLANO ECOLÓGICO
1	Unidades no ambiente	Unidades entrelaçadas (<i>nesting</i>) no ambiente.
2	Percepção Visual - <i>snapshot</i>	Visão contínua e panorâmica.
3	Tempo do relógio	Tempo – não percebemos tempo, mas mudanças, processos, sequências, etc
4	Percepção no plano micro ou macro macro	Percepção no plano macro

sensações assim como os objetos da física, química e geologia é questionável na medida em que existem diversas pesquisas sobre cognição (aqui entendidas como um processo informacional auto-organizado, estendido, situado e incorporado que envolve aprendizagem) em plantas e sua relação com o ambiente no campo de estudo denominado Neurobiologia vegetal. Segundo Gustavo Maia Souza et al (2013), estudos na área de Ciência vegetal mostram evidências de que as plantas, apesar de serem seres sésseis, não são seres passivos que respondem de modo mecânico à informação advinda do ambiente. As plantas têm capacidades sociais, de aprendizado, de reconhecimento de outras plantas (alteridade), memória, comunicação, inteligência, cognição, intencionalidade e nível de consciência. Para Souza (2013, p 77-79), o tratamento mecanicista e simplista no estudo do comportamento das plantas é oriundo, principalmente, das revoluções científicas entre os séculos XV e XVIII, nas quais se solidificou a supremacia das ciências matemáticas, físicas e químicas. Com o passar do tempo, essas explicações mecanicistas perderam força com a introdução da teoria sistêmica e da concepção de complexidade nos estudos das relações entre os organismos e seus ambientes. Não é o propósito desta tese realizar um estudo pormenorizado da concepção de animado e inanimado no contexto da Filosofia ecológica e da neurobiologia vegetal, mas apenas ressaltar que há controvérsias na caracterização gibsonianas das plantas enquanto seres inanimados semelhantes aos objetos da Física.

Após esboçar rapidamente, no quadro acima, o que consideramos as principais diferenças entre os conceitos de ambiente no contexto da Física e da Filosofia Ecológica, ressaltamos que, no que concerne aos estudos da cognição, como apontamos, o ambiente, no viés mecanicista, é relegado a segundo plano em detrimento da associação entre pensar e computar. Achamos válido ressaltar, mesmo que brevemente, as diferenças entre as concepções mecanicistas e ecológicas do conceito de ambiente, pois este é elemento importante na caracterização da Filosofia ecológica no seu viés anti-representacionista. Isso porque é a distribuição de foco entre organismo e ambiente, baseado na troca recíproca de informação, o que torna o estudo da percepção e do comportamento inteligente diferencial em relação as concepções mecanicistas da IA e da RNA.

No que se refere à informação ecológica, a qual surge, segundo Gonzalez et al (2010), como a novidade da “virada informacional”, pode-se caracterizá-la da seguinte maneira: a informação ecológica expressa-se através das *affordances* disponíveis no ambiente. Podemos definir resumidamente *affordances* como possibilidades de ação que o ambiente oferece para um organismo incorporado e situado. As *affordances* constituem e caracterizam o modo como o organismo vive, constituindo o seu nicho, o qual expressa o processo co-evolutivo organismo-ambiente. A informação ecológica emerge desse processo co-evolutivo e é captada diretamente, sem mediação de representações mentais. Para Daniela Vaz (2015, p. 147), a informação ecológica não está no organismo, em suas memórias decodificadas e nem no conhecimento inferencial, por exemplo, como expressam as teorias representacionistas da percepção. A informação ecológica está disponível no ambiente que envolve os sistemas perceptivos, sendo caracterizada como independente de qualquer processo perceptivo. A extração da informação é considerada posterior à existência da informação. Gonzalez et al (2010), o trato diferenciado nos estudos da informação e da percepção em relação à abordagem mecanicista e representacionista, faz da perspectiva anti-representacionista ecológica a novidade da “virada informacional na Filosofia.”

Outra hipótese para explicar a relação organismo-ambiente e contribuir complementarmente para a Filosofia ecológica é a perspectiva da complexidade que tem entre seus principais expoentes Edgar Morin (1995; 2005), David Bohm (1980; 1996), Henri Atlan (1992), Lynn Margulis (2001), entre outros. Morin²⁸ aponta vários caminhos que expressam o conceito de complexidade, entre eles: 1- A irredutibilidade do acaso e da desordem; 2- A

²⁸ Não é objetivo desta tese analisar mais detalhadamente a concepção de complexidade proposta por Morin. Faremos isso em um trabalho posterior.

transgressão dos limites do universalismo; 3- A complicação; 4- A ordem que advém do ruído; 5- A organização; 6- A crise da clareza e da separação nas explicações; 7- A volta do observador na observação do fenômeno. Alguns desses caminhos, como (1), (2), e (6), por exemplo, vão ao encontro da concepção de Filosofia ecológica e são apresentados como uma alternativa ao pensamento mecanicista.

No que concerne a 1 - a irredutibilidade do acaso e da desordem - Morin (2005, p.178) afirma que o acaso é um elemento indispensável de tudo o que nos apresenta como desordem. Ele questiona o fato de não termos certeza de que o acaso não seria somente ignorância em não conseguir explicar os acontecimentos. Nesse sentido, o acaso e a desordem existem na natureza, porém, não podemos resolver a incerteza que advém da existência do acaso e da desordem através da observação mecanicista e reducionista da natureza proposta pelas ciências clássicas de cunho cartesiano. Essa hipótese vai ao encontro da Filosofia ecológica no que concerne ao não reducionismo na análise dos fenômenos que regem a vida.

Referente a 2, Morin (2005, p. 178-179) afirma que, no viés da complexidade, há uma transgressão dos limites impostos pelas ciências naturais, de caráter universalista, o qual elimina a singularidade, a localidade e a temporalidade. No mesmo viés da Filosofia ecológica, ele afirma que a vida é uma organização singular entre outros tipos de organizações físico-químicas existentes. Em outras palavras, uma singularidade associada a outras singularidades. Ainda, no mesmo viés do conceito de nicho na Filosofia ecológica, podemos pensar a questão da localidade expressa por Morin, na medida em que ele afirma ser no quadro localizado do ecossistema que os indivíduos singulares se desenvolvem. Nesse contexto, no viés da complexidade e na perspectiva da Filosofia ecológica, não podemos desprezar o universal; entretanto, não podemos reduzir o singular ao universal, ambos estão unidos.

No que diz respeito a 3, para Morin (2005, p. 179-180), a complicação expressa a nossa incapacidade de calcularmos o número de interações e inter-retroações dos fenômenos biológicos e sociais. Já em 4, Morin discorre acerca do princípio de ordem a partir do ruído (*order from noise*) que associa as concepções de ordem, desordem e organização. Em outras palavras, os fenômenos organizados podem surgir de uma agitação ou turbulência no sistema. No que concerne a 5, a organização é caracterizada por constituir-se como uma unidade e como uma multiplicidade. Entretanto, para Morin (180-181), o múltiplo não pode se transformar em um e o um não pode se transformar em múltiplo. Em outras palavras, um sistema pode ser considerado mais e menos do que a soma de suas partes na medida em que: enquanto todo, ele pode ser caracterizado como mais do que a soma de suas partes, na medida

em que existem propriedades emergentes que se formam a partir da interação entre as partes. O todo é considerado também menos do que a soma de suas partes dado que algumas propriedades são inibidas pela relação das partes com o todo. O todo é mais do que o todo devido a que ele retroage sobre as partes que retroagem sobre o todo.

No que concerne a 6, a crise da clareza e da separação nas explicações, Morin (2005, p. 183) afirma que não é possível, no viés mecanicista, assim como queriam Descartes e seus sucessores, estabelecer uma demarcação clara e distinta entre ciência e não-ciência ou entre organismo e ambiente. Como exemplo, ele cita o estudo de animais como os chimpanzés, os quais são retirados dos seus nichos e isolados para serem estudados em laboratórios. Para Morin, entender a complexidade que envolve as formas de vida não está relacionado à separação, ao isolamento e às demarcações precisas das partes em relação ao todo. Em outras palavras, deixar os chimpanzés nos seus nichos seria muito mais interessante para estudá-los do que isolá-los em laboratórios. Essa concepção proposta por Morin vai ao encontro do conceito de percepção-ação e reciprocidade na Filosofia ecológica, na medida em que os organismos não são considerados partes isoladas do ambiente onde percebem e realizam as suas ações como agentes separados de seus nichos, mas como um sistema organismo-ambiente no qual impera a reciprocidade.

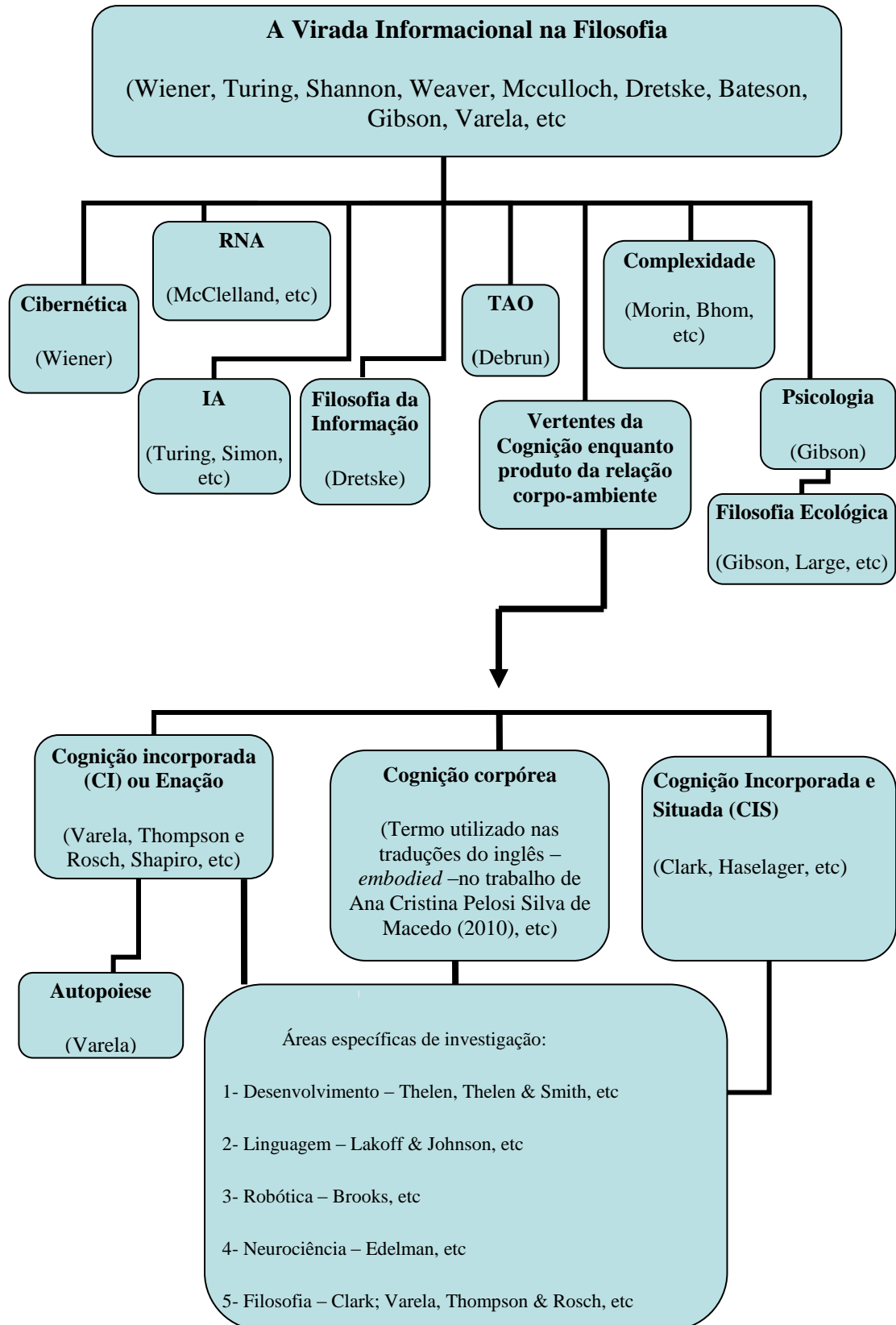
E por fim, referente a 7, a volta do observador na observação do fenômeno, Morin (2005, p. 185) afirma que é uma ilusão acreditarmos que podemos eliminar o observador dos fenômenos que ele observa. É a questão da neutralidade do pesquisador(a) no resultado de sua pesquisa. Para Morin, o pesquisador(a), por exemplo um sociólogo(a), está na sociedade, assim como ela (a sociedade) está nele, de acordo com o princípio hologramático que expressa que as partes estão no todo, assim como o todo está nas partes. Desse modo, nas palavras de Morin (2005, p. 191):

A complexidade não nega as fantásticas aquisições, por exemplo, da unidade das leis newtonianas, da unificação da massa e da energia, da unidade do código biológico. Porém, essas unificações não são suficientes para conceber a extraordinária diversidade dos fenômenos e o devir aleatório do mundo. O conhecimento complexo permite avançar no mundo concreto e real dos fenômenos.

Morin não desconsidera os avanços das ciências clássicas como a Física newtoniana, mas ele afirma que é preciso dar um passo além, na medida em que o aumento da complexidade de um sistema ocorre com o aumento do número da diversidade e com a diminuição das interações de aspecto determinista entre os elementos.

Em síntese, neste tópico caracterizamos a “virada informacional na filosofia”, mostrando seus desdobramentos e suas implicações filosóficas no que concerne ao mecanicismo no estudo da cognição. Focamos em algumas vertentes que se destacaram na “virada” como a IA, o Conexionismo, a CIS, a Autopoiese, a TAO, a Filosofia ecológica e a Complexidade. Analisamos brevemente alguns dos pontos centrais dessas vertentes, destacando, segundo Gonzalez et al (2010), que a novidade na “virada”, diferentemente do que propõe Adams (2003), é a abordagem da informação no viés anti-representacionista ecológico. Resumimos a “Virada informacional”, estudada nesta tese, no esquema abaixo:

Diagrama 3: A Virada Informacional na Filosofia



De acordo com esse esquema, de modo geral, podemos perceber que a IA, RNA, CIS, bem como a Filosofia ecológica e a Complexidade têm raízes no movimento amplo que foi a *Virada Informacional na Filosofia*. No contexto dessa Virada e com a ascensão das Ciências Cognitivas, o modelo de estudo da mente proposto ainda se baseava, na sua maior parte, no molde representacionista clássico. A CIS, assim como o viés ecológico da percepção direta proposto por Gibson, oferecem alternativas ao modelo mecanicista representacional da mente proposta pela Ciência Cognitiva. Para os propósitos desta tese, focamos nosso estudo na percepção-ação, no âmbito das pesquisas da CIS, assim como da Filosofia Ecológica gibsoniana, as quais serão investigadas no capítulo seguinte.

2 A NATUREZA EPISTEMOLÓGICA DA PERCEPÇÃO DIRETA: UMA ALTERNATIVA AO REPRESENTACIONISMO

Neste capítulo, realizamos um estudo crítico acerca dos pilares conceituais da Filosofia Ecológica, com raízes gibsonianas, associando-os, posteriormente, à concepção de cognição incorporada. No **tópico 2.1**, explicitamos os alicerces da Filosofia Ecológica: *invariante*, *affordance*, *affordance social*, reciprocidade, nicho, informação e percepção direta. Investigamos o conceito de realismo ecológico, expressando a sua coerência e importância para a hipótese anti-representacionista nos estudos da percepção. No **tópico 2.2**, analisamos criticamente a relação entre a concepção do realismo ecológico gibsoniano e da cognição incorporada, proposta por Varela et al (1991). Problematizamos as diferenças e semelhanças entre tais concepções, oferecendo uma alternativa ao papel da prioridade do corpo em relação ao ambiente, no estudo da percepção-ação.

2.1 Os pilares da Filosofia Ecológica

The environment, for Gibson, is at least as essential as the brain to the existence and exercise of "the mind".²⁹

William Mace

A Filosofia Ecológica inspira-se nos trabalhos de Gibson (1966; 1971; 1973; 1982; 1986), bem como no de seus sucessores David Large (2003), Michael Turvey (1992; 2008), Claire Michaels & Claudia Carello (1981), Thomas Stoffregen (2003), Leslie Zebrowitz McArthur & Reuben Baron (1983), entre outros. Para Large (2003), a Filosofia Ecológica está focada nas pesquisas acerca da *prontidão para a ação* (*awareness*) que envolve informação, a qual constitui o elo da relação entre organismos e ambiente. A Filosofia Ecológica está fundamentada em cinco pilares conceituais³⁰, os quais foram agrupados, nesta tese, da seguinte maneira: 2.1.1 – *Invariantes*, 2.1.2 *Affordances*, 2.1.3- *Affordances* sociais, 2.1.4

²⁹ O ambiente, para Gibson, é pelo menos tão essencial quanto o cérebro para a existência e o exercício da "mente". (MACE, 2005, p. 196, tradução nossa)

³⁰ Os cinco pilares conceituais da Filosofia ecológica expressos neste tópico não estão listados em ordem de importância epistemológica e metodológica, mas classificados de modo a construir uma estrutura significativa para o presente trabalho.

Reciprocidade e nicho, 2.1.5 Percepção direta e informação: o realismo ecológico e o viés anti-representacionista.

2.1.1 Invariantes

Structural invariants are properties that are constant with respect to certain transformations while transformational invariants are those styles of change common to a class of transformations that leave certain structures invariant. (MICHAELS & CARELLO, 1981, p. 40)³¹

As *invariantes* são imprescindíveis para a percepção direta. Por isso constituem um dos pilares da Filosofia ecológica. Elas são imprescindíveis porque, segundo Large (2003, p. 15-16), elas se formaram e ainda se formam ao longo da história evolutiva da Terra, expressando características constantes do ambiente. As *invariantes* são caracterizadas como propriedades de padrões informacionais que permanecem constantes e que determinam o que está disponível para a percepção durante as mudanças no sistema organismo-ambiente. Elas proporcionam estabilidade ao ambiente, propiciando estrutura informacional adequada para cada contexto em que vivem os organismos. Como ressalta Large (2003, p. 16): “The perceiver may not look at every structural characteristic of an object and consequently may not perceive all of them. The more the perceiver explores the greater the number of invariants isolated and the more of the object is perceived.”³²

Como expressa este excerto do trabalho de Large, o organismo percebe as *invariantes* dos objetos através de contextos específicos nos quais ele está inserido. É impossível perceber todas as características estruturais dos objetos³³. Por isso, a contextualização da percepção é

³¹ Estruturas invariantes são propriedades que são constantes com respeito a certas transformações, enquanto as invariantes transformacionais são aqueles estilos de mudanças comuns à uma classe das transformações que deixam certas estruturas invariadas.” (MICHAELS & CARELLO, 1981, p. 40, tradução nossa)

³² “O perceptor pode não olhar para cada característica estrutural de um objeto e, conseqüentemente, pode não perceber todos eles. Quanto mais o percebedor explora o maior número de *invariantes* isoladas, mais o objeto é percebido.” (LARGE, 2003, p. 16, p. tradução nossa).

³³ Na concepção gibsoniana, de modo geral, o termo objeto, no sentido ecológico, é caracterizado como tudo o que se encontra no ambiente, como propriedades (cor vermelha da maçã), eventos (a maçã cair da árvore), substâncias (água que possibilita, além de beber, a ação de caminhar para alguns insetos), organismos (seres humanos, golfinhos, minhocas), etc. O objeto da percepção não é necessariamente algo inanimado como um copo, por exemplo. Nesse sentido, o significado do termo objeto na perspectiva ecológica ganha um sentido mais amplo, ou seja, objeto enquanto tudo que se encontra no ambiente. Entretanto, usamos também o termo objeto para descrever materiais de manuseio como canetas, computadores, copos, etc.

tão importante. Adiante veremos que esta contextualização está relacionada ao nicho do organismo. Para Large (2003), a *invariante* é informação sobre o ambiente e sobre a relação organismo-ambiente. Existem dois tipos de *invariantes* caracterizados por Gibson (1986), quais sejam, a *estrutural* e a *transformacional*. Segundo Large (2003), ambas constituem o espaço informacional que é a base para a ocorrência e percepção de eventos, objetos, etc. Com base nos trabalhos gibsonianos, podemos caracterizar as *invariantes estruturais* como propriedades que permanecem constantes em meio a alterações no ambiente. Já as *transformacionais* são padrões de mudança que permanecem constantes, possibilitando a identificação da ação dos organismos no ambiente.

As *invariantes estruturais* são constituídas pelas superfícies, *medium* (meio) e substâncias, as quais podem ser exemplificadas da seguinte maneira na perspectiva de Gibson (1986):

1- Superfícies – São responsáveis pela dissociação entre o *medium* e as substâncias; a permanência da superfície está condicionada às alterações e às regularidades das substâncias. É a regularidade e permanência dos padrões informacionais das superfícies que propicia a possibilidade da detecção de *affordances*. Também é nas superfícies que a maioria das ações dos organismos ocorre e onde ocorre a reflexão e absorção da luz, por exemplo. Outra característica da superfície é apontada por Gibson (1986, p. 24): “Any surface has resistance to desintegration, depending on the cohesion of substance.”³⁴

2- *Medium* – É através do *medium* que o fluxo informacional se propaga e que os organismos se locomovem. Ele pode ser expresso pelo ar ou pela água. É onde ocorre a respiração dos organismos. Outra característica do *medium* expressa por Gibson (1986, p. 18) refere-se ao fato de ele ser constituído pelos eixos vertical e horizontal, os quais direcionam a ação dos organismos.

3- Substâncias³⁵ – Constituem-se de diferentes composições químicas e físicas que formam redes de compostos heterogêneos interligados e estruturados hierarquicamente, os quais constituem os elementos do ambiente, tais como árvores, animais, água (a água também pode ser uma *invariante* de superfície dependendo do contexto em que está inserida na relação

³⁴ “Qualquer superfície tem resistência à desintegração dependendo da coesão da substância.” (GIBSON, 1986, p. 24, tradução nossa).

³⁵ Segundo Gonzalez e Morais (2007, p. 96): “(...) o termo “substância” é aqui utilizado em um sentido distinto daquele empregado no contexto da metafísica clássica: não se trata de assumir aqui uma perspectiva essencialista, mas de dar conta da tarefa de designar a categoria dos objetos da percepção dos organismos.”

organismo-ambiente), etc. Elas propiciam diversos tipos de ações como correr, caminhar, manipular, etc.

Uma das questões que surgem no que concerne às *invariantes estruturais* relaciona-se à sua principal característica de permanência em meio as mudanças que ocorrem no ambiente. Nesse sentido, poderíamos problematizar: a *invariante estrutural* tem um aspecto absoluto de invariabilidade ou em determinado momento os padrões invariáveis poderiam sofrer alterações significativas? Em resposta a esta questão, temos como hipótese que considerar algo como permanente e irreversível seria contrário à própria posição ecológica acerca da co-evolução do sistema organismo-ambiente, dado que uma de suas principais características é a dinamicidade que permeia esse processo co-evolutivo. Essa dinamicidade também pode ocorrer com as *invariantes estruturais*, na medida em que os padrões informacionais venham a se alterar drasticamente devido a interferências de fatores externos.

Para exemplificar, podemos pensar no derretimento do Ártico. Com o aquecimento global provocado principalmente pela irresponsabilidade humana no uso de tecnologias e dos recursos naturais, as *invariantes* de superfície de gelo que forma a estrutura do Ártico estão desaparecendo, bem como o nicho dos ursos polares, por exemplo, e de inúmeras outras espécies de organismos. Nesse sentido, surge mais uma questão: Com o derretimento do gelo polar, o nicho necessariamente deixaria de existir?³⁶ Em resposta a esta questão consideramos que, enquanto formado por *invariantes estruturais* e por *affordances* disponíveis para organismos que têm necessidade de se locomover na superfície de gelo, o nicho deixaria de existir. Entretanto, no lugar do nicho constituído através dessas *invariantes estruturais*, físicas, sólidas, como o gelo, passaria a vigorar, talvez, outro tipo de nicho para outros tipos de organismos.

Já no que concerne às *invariantes informacionais*, na concepção gibsoniana, elas são caracterizadas como padrões informacionais que, em meio às alterações ambientais, expressam padrões de constância. Esses padrões de constância identificam a atividade do organismo no nicho. Como exemplo de *invariante transformacional*, podemos pensar em um pássaro voando. O bater das asas, apesar de se alternar, possui um ritmo constante que caracteriza o movimento de bater as asas segundo um determinado tipo de padrão informacional observado em pássaros.

³⁶ Pergunta proferida pelo Prof. Dr. Osvaldo Pessoa Jr. no exame de qualificação de doutorado de Juliana Moroni realizado em São Paulo, no dia 27 de junho de 2015.

Nesse contexto, as *invariantes* também são caracterizadas como padrões informacionais coletivos que emergem da relação entre agente e ambiente. Para Heft (2007, p. 95), as *invariantes* também estão relacionadas à “construção do nicho”, na medida em que o ambiente carrega a marca das atividades dos organismos na sua relação de reciprocidade com o ambiente. Essas marcas são indícios de que os organismos desempenharam atividades a fim de se adaptarem ao lugar em que vivem. Como veremos nos próximos tópicos, as *invariantes* constituem as *affordances ecológicas*, enquanto possibilidade de ação e as *affordances sociais*, as quais são especificadas como padrões informacionais advindos da troca informacional entre agente e ambiente no plano sócio-cultural.

Em síntese, apresentamos neste tópico o conceito de *invariante* o qual é caracterizado como um dos pilares da Filosofia Ecológica. Enquanto padrões informacionais que apresentam constância no processo de dinamicidade da relação organismo-ambiente, as *invariantes* são classificadas por Gibson (1986) em *estruturais* e *transformacionais*. Problematizamos brevemente a concepção de invariabilidade das *invariantes estruturais* de superfície no que concerne as mudanças ambientais provocadas principalmente pelos seres humanos. E por fim, indicamos que as *invariantes* constituem as *affordances ecológicas* e *sociais*, as quais serão tema de estudo dos tópicos seguintes.

2.1.2 Affordances

“To detect affordances is, quite simply, to detect meaning.” (MICHAELS & CARELLO, 1981, P. 41).³⁷

O conceito de *affordance* é caracterizado por Gibson (1986) como possibilidades de ação que o ambiente: organismos (humanos, gatos, etc), objetos para manuseio (copo, caneta, etc), nichos, substâncias (água, etc), oferecem ao organismo situado e incorporado. Outros animais possibilitam um leque amplo e complexo de interações sexuais, predatórias, de lazer, de disputa, de cooperação e de comunicação. Os objetos possibilitam *affordances* para manuseio, por exemplo. (GIBSON, 1986, p. 128). A *affordance* (LARGE, 2003, p. 24), é uma combinação das propriedades de substâncias e superfícies no que se refere ao organismo. “It

³⁷ “Detectar affordances é, simplesmente, detectar significado.” (MICHAELS & CARELLO, 1981, p. 41, tradução nossa).

implies the complementarity of the animal and the environment.” (GIBSON, 1986, p. 12)³⁸ Através da complementaridade organismo-ambiente, perceber *affordances* é perceber diretamente a informação significativa para a ação. Em outras palavras, para Large (2003), perceber *affordances* é perceber a informação do ambiente de um modo específico, direto, não inferencial.

Com base na concepção gibsoniana, entendemos que a *affordance* só existe na relação organismo-ambiente porque o ambiente permite, e não somente porque o organismo necessita. Entretanto, as necessidades do organismo são levadas em consideração na possibilidade de percepção da *affordance*. Nas palavras de Gibson (1986, p. 129):

An affordance cuts across the dichotomy of subjective-objective and helps us to understand its inadequacy. It is equally a fact of the environment and a fact of behavior. It is both physical and psychical, yet neither. An affordance points both ways, to the environment and to the observer.³⁹

Com base na citação acima, a qual indica que uma *affordance* aponta para o ambiente e para o observador, podemos indagar: as *affordances* são propriedades do ambiente ou são propriedades do sistema organismo-ambiente?⁴⁰ A fim de explicitar hipóteses para esta questão e expressarmos nossa posição, é importante relembrar o significado da concepção de *affordance* criada por Gibson (1986) e citada no primeiro parágrafo deste tópico: “It implies the complementarity of the animal and the environment.” (GIBSON, 1986, p. 12). Ela indica as possibilidades de ação que o ambiente oferece ao organismo. Por exemplo, podemos pensar que se uma parede tem um buraco que é proporcional à estatura de uma pessoa, o buraco proporciona passagem; se uma escada tem a proporção adequada à perna de uma pessoa, ela proporciona o subir, etc. (STOFFREGEN, 2003, p. 116)

Dada esta definição do termo *affordance*, voltemos à nossa pergunta de se as *affordances* são propriedades do ambiente ou são propriedades da relação do sistema organismo-ambiente. De acordo com Stoffregen (2003), no primeiro caso, a concepção de

³⁸ “Ela envolve a complementaridade do animal e do meio ambiente.” (GIBSON, 1986, p. 127, tradução nossa).

³⁹ Uma *affordance* atravessa a dicotomia do subjetivo-objetivo e nos ajuda a entender sua inadequação. Ela é igualmente um fato do meio ambiente e um fato do comportamento. É tanto físico quanto psíquico, e ainda, nem um, nem outro. Uma *affordance* aponta para ambos os lados, para o meio ambiente e para o observador. (GIBSON, 1986, p. 129, tradução nossa).

⁴⁰ O termo *affordance* tem gerado inúmeras discussões quanto à sua caracterização. Entre tais discussões estão três possíveis definições para o termo: 1- Propriedade do ambiente (Turvey, 1992) ; 2 – Propriedade do sistema organismo-ambiente (Stoffregen, 2003) e 3 – Relação entre organismo e ambiente (Chemero, 2003). Para os propósitos desta tese nos deteremos às críticas elaboradas por Stoffregen a definição de Turvey do termo *affordance*.

affordance como propriedade do ambiente é defendida por teóricos como Turvey (1992), Edward Reed (1996) e Lombardo (1987). Já no segundo caso, a concepção do termo *affordance* é defendida por teóricos como Stoffregen (2003), Anthony Chemero (2003) e John Sanders (1997). Neste trabalho, expomos as propostas de Turvey e Stoffregen e a crítica deste último à definição de *affordance* somente como propriedade do ambiente (2003), proposta por Turvey (1992), para, posteriormente, apresentamos nossa posição nesta contenda teórica.

Para Turvey (1992), a *affordance* é uma combinação *invariante* de propriedades das substâncias e superfícies em relação ao organismo. Para ele, as *affordances* são possibilidades reais para a ação, independentemente de serem ou não percebidas ou concebidas. Como ressalta Turvey (1992, p. 174):

[...] I need to establish that possibilities for action are real or factual states of affairs (i.e, they exist independently of perceiving or conception) that are perceived directly. I need to establish that possibilities for action constitute an ontological category, not an epistemological category, and are not to be confused with conceptual possibility or uncertainty.⁴¹

No que concerne ao excerto anterior de Turvey (1992), a caracterização das *affordances* como propriedades do ambiente e possibilidades reais de ação é decorrente da concepção ontológica do enfoque ecológico gibsoniano acerca da percepção-ação. Nesse enfoque, a ontologia ecológica é naturalista, informacional e dinâmica. Entretanto, pode-se indagar: seria o enfoque ecológico gibsoniano naturalista no viés reducionista? Em resposta a esta questão, Turvey (1992, p. 175-176) argumenta que o aspecto naturalista da ontologia ecológica não é reducionista no sentido mecanicista. Como ressalta Turvey (1992, p. 175):

First, the ecological approach is materialist but not in the sense of classical reductionism. This means that the ecological approach rejects the physicalist thesis that the only realities, the only true material objects, are physical systems of the kind made familiar in the various forms of mechanics, and holds instead to the view that material existing at all scales (e.g., living systems and the ecosystems to which they belong) are all equally as real and concrete.⁴²

⁴¹ [...] preciso estabelecer que possibilidades de ação são reais ou estados fatuais das coisas (isto é, elas existem independentemente da percepção ou concepção) que são percebidas diretamente. Preciso estabelecer que possibilidades de ação constituem uma categoria ontológica, não uma categoria epistemológica, e não devem ser confundidas com possibilidade conceituais ou incertezas. (TURVEY, 1992, p, 174, tradução nossa).

⁴² Primeiro, o enfoque ecológico é materialista, mas não no sentido do reducionismo clássico. Isso significa que o enfoque ecológico rejeita a tese fisicalista de que as únicas realidades, os únicos objetos materiais são sistemas físicos de um tipo tornado familiar nas várias formas de mecanicismos, ao invés disso, sustenta a perspectiva de

Diferentemente, no viés ecológico, há o aninhamento (*nesting*) em diversas escalas de sistemas e ecossistemas, por exemplo. O lado dinâmico do enfoque ecológico pressupõe que algumas coisas mudam em determinados aspectos, mas permanecem as mesmas em outros. A estrutura da superfície dos objetos é um exemplo dessas mudanças e permanências, como vimos no caso do derretimento do Ártico, no tópico sobre *invariantes*.

As propriedades do ambiente são caracterizadas como *invariantes* que constituem as *affordances*. Elas não dependem exclusivamente dos organismos para existirem, mas dependem dos organismos para serem percebidas. Como ressalta Turvey (1992, p. 176): “[...] neither properties nor individual things are real independently of one another.”⁴³ De acordo com ele (1992, p. 176-177), todos os objetos possuem propriedades. Um objeto formal ou conceitual possui propriedades, atributos ou predicados formais. Um objeto substancial possui propriedades substanciais. Uma propriedade substancial é uma característica que um indivíduo substancial possui. Já um atributo ou predicado é uma característica que um indivíduo atribui a algum objeto. Desse modo, para Turvey (1992), as *affordances* são caracterizadas como propriedades substanciais ao invés de atributos. Entretanto, dado que perceber *affordances* é perceber quais ações são possíveis em determinado contexto, Turvey questiona: a possibilidade (de ação) tem *status* ontológico ou epistemológico?⁴⁴

Em resposta a esta questão, Turvey (1992, p. 178) ressalta que: “Dispositionals never fail to be actualized when conjoined with suitable circumstances. Disposition and suitable circumstance equals actuality.”⁴⁵ Nesse contexto, o aspecto ontológico de uma *affordance* pode ser caracterizado, segundo Turvey (1992, p. 179), da seguinte maneira: 1- “An affordance is a real possibility.”⁴⁶ 2- “An affordance is a disposition.”⁴⁷ 3- “An affordance is

que, pelo fato de a matéria existir em todas as escalas (por exemplo, os sistemas vivos e os ecossistemas aos quais esses pertencem), todos são igualmente reais e concretos. (TURVEY, 1992, p. 175, tradução nossa).

⁴³ “[...] nem as propriedades nem as coisas individuais são reais independentemente umas das outras.” (TURVEY, 1992, p. 176, tradução nossa).

⁴⁴ Standing in the way of an adequate description, however, is the question of the status of possibility - is it ontological or is it epistemological? (TURVEY, 1992, p. 176)./”Impossibilitando uma descrição adequada (das *affordances*), entretanto, está a questão do *status* da possibilidade – ele é ontológico ou epistemológico?” (TURVEY, 1992, p. 176, tradução nossa, parênteses nosso).

⁴⁵ “Disposições nunca falham ao serem atualizadas quando conjugadas com circunstâncias apropriadas. Disposição e circunstâncias apropriadas equivalem-se em atualidade.” (TURVEY, 1992, p. 178, tradução nossa).

⁴⁶ “Uma *affordance* é uma possibilidade real.” (TURVEY, 1992, p. 179, tradução nossa).

⁴⁷ “Uma *affordance* é uma disposição.” (TURVEY, 1992, p. 179, tradução nossa).

complimented.”⁴⁸ No que concerne a 3, Turvey (1992, p. 179) afirma que enquanto a *affordance* é caracterizada como disposição de um *layout* de superfície específico, a efetividade (*effectivity*) é a disposição complementar de um organismo específico. A efetividade é caracterizada como uma propensão causal para um organismo efetuar uma ação específica. Assim, para Turvey, uma *affordance* é um tipo de disposição específica, cujo complemento é a propriedade disposicional de um organismo específico.

Já Large (2003, p. 28-29) concebe distintamente a relação entre disposição e complemento. O que é denominado disposição e complemento se altera dependendo do foco de análise. Nesse sentido, quando o foco são as capacidades do ambiente para proporcionar a ação, a *affordance* é caracterizada como disposição e o complemento é a efetividade, relacionada ao organismo. Entretanto, quando o foco de análise é a capacidade do organismo para agir, então a efetividade é caracterizada como disposição e a *affordance* é especificada como complemento. Para exemplificar essa relação entre *affordance* e *efetividade*, Large (2003) sugere que:

No caso de uma *affordance*, temos:

Uma situação ou evento X possibilita a ação Y para o organismo Z numa circunstância O, se ocorrerem determinadas compatibilidades entre X e Z.

Já no caso de efetividade, temos:

Um organismo Z pode realizar uma ação Y numa situação ou evento no ambiente X, se ocorrerem determinadas compatibilidades entre X e Z.

Em contraste, para Stoffregen (2003, p. 117-120), a concepção de *affordance* como propriedade do ambiente, defendida por Turvey (1992), baseia-se primordialmente no conceito de disposição. Nesse sentido, oportunidades de ação são tratadas como disposições. Isso porque perceber uma *affordance* é perceber uma possibilidade, algo que poderia ser ao invés de algo que atualmente é. Disposições são tendências ou potencialidades, mas não atualidades. Uma disposição só será real se for atualizada. A definição de disposição a partir

⁴⁸ “Uma *affordance* é complementada”. (TURVEY, 1992, p. 179, tradução nossa). Na concepção de Turvey, a *affordance* é complementada pela efetividade. Isso porque a *affordance* é caracterizada como uma disposição do ambiente e a efetividade é definida como uma disposição do organismo. Desse modo, elas se tornam complementares.

de oportunidades de ação indica a complementaridade entre organismos e ambiente. No viés de Turvey (1992) as *affordances* são propriedades disposicionais do ambiente e as efetividades são propriedades do organismo. É a junção dessas duas propriedades que permite a ação do organismo, o que promove a atualização dessa complementaridade entre propriedades disposicionais e efetividade.

Entretanto, para Stoffregen (2003), tratar *affordances* como propriedades disposicionais que sempre serão atualizadas em circunstâncias propícias suscita o seguinte problema: existem situações nas quais emergem possibilidades de ações que nunca serão atualizadas. Para exemplificar ele cita o número de ações possíveis para um organismo em uma determinada situação, na qual somente algumas ações serão atualizadas: por exemplo, podemos beber ou falar, dormir ou comer, os dois juntos não conseguimos. Como ele (2003, p. 119) ressalta: “Affordances are what one *can* do, not what one *must* do.”⁴⁹

Desse modo, Stoffregen aponta uma falha na definição de *affordance* elaborada por Turvey (2002), como propriedades disposicionais que nunca falham ao serem atualizadas em situações adequadas. Para Stoffregen (2003), como existe um número grande de propriedades disposicionais enquanto oportunidades para ação que não serão atualizadas em determinada situação, ou seja, oportunidades de ação inexploradas, a concepção de Turvey de que toda propriedade disposicional pode ser atualizada em condições adequadas não é válida.

Stoffregen (2003, p. 124) caracteriza as *affordances* como propriedades emergentes do sistema organismo-ambiente que somente existem no plano do sistema organismo-ambiente. Nesse sentido, as *affordances* não seriam nem propriedades do ambiente, nem tampouco propriedades do organismo, mas seriam propriedades emergentes da relação entre organismo-ambiente. Já a efetividade está em um plano inferior em relação às *affordances*. Para Stoffregen (2010), a efetividade não pode ser concebida como complemento qualitativo e distinto das *affordances*, como propõe Turvey (1992). Para ele, a efetividade está subordinada à *affordance*, pois ela é propriedade do organismo, enquanto que a *affordance* é propriedade emergente de ordem superior do sistema organismo-ambiente. Como afirma Stoffregen (2003, p. 129):

For me, effectivities are lower level constituents of the higher order animal-environment relations that constitute affordances. Contra Turvey (1992), my

⁴⁹ “Affordances são o que alguém pode fazer, não o que alguém tem de fazer.” (STOFFREGEN, 2010, p. 119, tradução nossa).

definition implies that effectivities are not qualitatively distinct complements of affordances; rather, effectivities are subordinate to affordances. Effectivities are properties of the animal. Whereas affordances are higher order, emergent properties of the animal-environment system.⁵⁰

Ou ainda, como ressalta Stoffregen (2003, p. 124):

Because they arise from relations between animal and environment, affordances are emergent properties of the animal-environment system. This is one way in which my definition of affordance differs qualitatively from Turvey's (1992) definition. For Turvey, affordances (as properties of the environment) are not emergent properties of the animal-environment system.⁵¹

Ambos, Turvey e Stoffregen, ressaltam os aspectos relacionais e dinâmicos das *affordances*, porém, para Turvey, *affordances* são propriedades do ambiente e para Stoffregen são propriedades emergentes do sistema organismo-ambiente.

Sanders (1997, p. 104-105) critica o conceito de efetividade proposto por teóricos como Turvey (1992), ao afirmar que estabelecer diferenças entre *affordance* – ambiente externo – efetividade – interna ao organismo – é o tipo de dualidade rejeitada por Gibson. Para ele (1997), a percepção não pode ser caracterizada como a relação entre dois domínios distintos – objetivo e subjetivo. A percepção é uma atividade interativa, manipulativa e dinâmica que está associada à detecção de *affordances* no ambiente. Enquanto oportunidades para a ação, as *affordances* têm implicitamente intencionalidade. Assim, para Sanders, as *affordances* não necessitam do complemento ligado ao organismo, o qual seria a parte ligada à subjetividade – efetividade. O papel da intencionalidade na percepção está implícito na concepção de *affordance*. Sanders (1997, p. 104) cita uma passagem de Gibson (1982, p. 89) para reforçar sua hipótese:

It is false to put into opposition the contribution of the perceiver and the contribution of the external stimulation. It is impossible to weigh the subjectivity of perception against of the objectivity of perception. They are

⁵⁰ Para mim, efetividades são constituintes de um nível inferior ao das relações de nível superior organismo-ambiente que constituem *affordances*. Ao contrário de Turvey (1992), minha definição implica que efetividades não são complementos distintos das *affordances*; de fato, efetividades são subordinadas às *affordances*. Efetividades são propriedades do animal, ao passo que *affordances* são propriedades emergentes de ordem superior do sistema organismo-ambiente. (STOFFREGEN, 2010, p. 129, tradução nossa).

⁵¹ Porque elas emergem das relações entre organismo e ambiente, *affordances* são propriedades emergentes do sistema organismo-ambiente. Esta é a maneira pela qual minha definição de *affordance* difere qualitativamente da definição de Turvey (1992). Para Turvey, *affordances* (como propriedades do ambiente) não são propriedades emergentes do sistema organismo-ambiente. (STOFFREGEN, 2010, p. 124, tradução nossa).

not commensurable. If perception is essentially an act of attention, as I maintain, and is not to be confused with imagination, hallucination, or dreaming then the perceiver does not contribute anything to the act of perception, he simply performs the act.

There is a subjective aspect and an objective aspect of every phenomenal experience, but this does not mean that there is some degree of subjective determination of objective perception. The old idea that a perception is determined partly from the outside and partly from the inside is nothing but a muddle of thought.⁵²

Além do debate entre Turvey e Stoffregen acerca da natureza ontológica da *affordance*, há outra proposta para o estudo de sua natureza ontológica e epistemológica - a *affordance* enquanto função probabilística. John Franchak e Karen Adolph (2014, p. 109-114) concebem as *affordances* como funções probabilísticas e contínuas ao invés de categorias de ação. Enquanto funções probabilísticas, a probabilidade do sucesso da ação varia por todo o ambiente. O sucesso varia probabilisticamente entre a possibilidade e a impossibilidade de ação. Por outro lado, no viés das categorias de ação, as *affordances* possuem pontos críticos extremos que dividem o ambiente entre regiões que abrangem ações que envolvem o sucesso ou a falha, o possível ou o impossível. Como ressaltam Franchak e Adolph (2014, p. 112):

Modeling affordances as probabilistic functions addresses the variable nature of action performance. Rather than dividing the environment into categories of success and failure, a continuous function represents the probability of success at each unit of the environment [...].⁵³

Desse modo, se as *affordances* são caracterizadas como categorias de ação, o sistema perceptivo tem que discernir qual é o ponto crítico que vai da possibilidade à impossibilidade da ação. Já no caso das *affordances* consideradas como funções probabilísticas, o sistema perceptivo tem que detectar a probabilidade do sucesso através da variabilidade da ação no contexto do ambiente. (FRANCHAK & ADOLPH, 2014, p. 114).

⁵² É falso colocar em oposição a contribuição do perceptor e a contribuição do estímulo externo. É impossível avaliar o peso da subjetividade da percepção em relação ao da objetividade da percepção. Elas não são comensuráveis. Se a percepção é essencialmente um ato de atenção, como eu mantenho, e não é para ser confundida com imaginação, alucinação ou sonho, então, o percebedor não contribui em nada para o ato da percepção, ele simplesmente realiza o ato.

Existe um aspecto subjetivo e um aspecto objetivo de toda experiência fenomenal, mas isto não significa que há algum grau de determinação subjetiva da percepção objetiva. A velha ideia de que a percepção é determinada parcialmente de fora e parcialmente de dentro não é nada mais do que uma confusão de pensamento. (GIBSON, 1982, p. 89, tradução nossa).

⁵³ Ao modelar *affordances* como funções probabilísticas, aborda-se a natureza variável de performance da ação. Mais do que dividir o ambiente em categorias de sucesso e insucesso, uma função contínua representa a probabilidade de sucesso em cada unidade do ambiente [...] (FRANCHAK & ADOLPH, 2014, p. 112, tradução nossa).

Entretanto, para Andrew Wilson e Sabrina Golonka⁵⁴ (2014) aplicar técnicas psicofísicas no estudo das *affordances* a fim de considerá-las funções probabilísticas recai em erro categorial, na medida em que as *affordances* são propriedades do ambiente e como tais não podem ser mensuradas com base na psicofísica. Isso porque a psicofísica mede as respostas que os organismos dão para essas propriedades, determinando a função que relaciona as propriedades a estas respostas. Para Wilson e Golonka, Franchak e Adolph confundiram os níveis de análise ao afirmarem que a *affordance* é probabilística. A *affordance* não é probabilística, mas somente a sua efetivação (*the effecting of affordance*). Nesse contexto, é a variabilidade da dinâmica da ação da performance de um indivíduo em relação à sua percepção das *affordances* que é probabilística.

Para Wilson e Golonka (2014), essa confusão entre propriedades e funções no que se refere às *affordances* expressa o debate que gira em torno da natureza ontológica das *affordances*: seriam elas propriedades disposicionais do ambiente ou seriam elas propriedades emergentes? Para eles, no mesmo viés defendido por Turvey, as *affordances* são propriedades do ambiente extraídas pelas propriedades do organismo.

Antes de concluir este tópico, no que concerne às diversas caracterizações da natureza ontológica das *affordances*, ressaltamos que tanto Turvey como Stoffregen parecem concordar que, para serem percebidas, as *affordances* dependem das necessidades do organismo. Entretanto, o motivo do debate entre ambos está na questão de saber se a existência da *affordance* está atrelada ou não às necessidades do organismo. Em outras palavras, as *affordances* existem independentemente da percepção dos organismos? Vimos que, para Turvey, a resposta seria afirmativa. As *affordances*, neste caso, são propriedades disposicionais no ambiente. Elas são complementadas com as efetividades (*effectivities*) que são propriedades do organismo. Já para Stoffregen, as *affordances* não existem independentemente do organismo, mas somente como propriedades emergentes do sistema organismo-ambiente.

Concordamos com a definição de Stoffregen (2003), segundo o qual as *affordances* são propriedades emergentes do sistema organismo-ambiente. Consideramos que estas propriedades emergem na medida em que se tornam informação significativa para determinado organismo em situações contextuais específicas, de acordo com o *background* co-evolutivo. Enquanto informação significativa apreendida pelos organismos, as *affordances* são caracterizadas de acordo com o significado perceptivo-motor e social resultante da

⁵⁴ Fonte: <http://psychsciencenotes.blogspot.com.br/2014/06/affordances-are-not-probabilistic.html>

interação entre as características físicas e coletivas do ambiente. Assim, as *affordances* são propriedades emergentes do sistema organismo-ambiente e as *affordances* sociais⁵⁵ são caracterizadas como propriedades coletivas emergentes de segundo grau do sistema *affordances* ecológicas/*invariantes* coletivos. As *affordances* sociais serão objeto de estudo do próximo tópico. Ainda, o conceito de *affordance*, assim como o de *invariante* são temas de debates entre teóricos da cognição incorporada, como Varela (2001) e da teoria ecológica, no que concerne a relação entre realismo ecológico e cognição incorporada. Esse debate será estudado mais detalhadamente no tópico 2.2 deste trabalho.

Em síntese, de modo geral, as *affordances* podem ser definidas como as oportunidades de ação que emergem do sistema organismo-ambiente. É a complementaridade funcional e dinâmica entre organismo e ambiente. Elas caracterizam a inter-relação entre organismo e ambiente. A inter-relação dinâmica entre ser vivo e ambiente é o ponto central do conceito de informação ecológica, pois, para os teóricos da ecologia informacional, neste caso, Gibson, a informação e o significado estão imbricados e conectados à ação presente na relação dos organismos entre si e com o meio em que estão inseridos. As *affordances* são propriedades sistêmicas, percebidas coletivamente. As *affordances* coletivas constituem o objeto de estudo do tópico seguinte.

2.1.3 Affordances sociais

“The ecological approach to social perception provides an innovative conception of what is perceived, how it is perceived, and who perceives it.” (MACARTHUR & BARON, 1983, p. 234).⁵⁶

“The existence of social affordances depends upon the relationship between perceiver and environment properties at this social scale.” (SCHIMIDT, 2007, p. 142).⁵⁷

⁵⁵ Nota de aula – Informação fornecida pela Profª Drª Maria Eunice Quilici Gonzalez em Marília, em novembro de 2011.

⁵⁶ “O enfoque ecológico para a percepção social proporciona uma concepção inovadora do que é percebido, de como algo é percebido e de quem percebe esse algo.” (MACARTHUR & BARON, 1983, p. 234, tradução nossa).

Neste tópico, caracterizaremos as *affordances sociais* e esboçaremos brevemente sua relação com a Cognição Incorporada e Situada que será tema de estudo mais detalhado no tópico 2.2. As principais questões que norteiam nossos estudos sobre o conceito de *affordances sociais* nesta tese são: Como caracterizar as *affordances sociais*? Como estabelecer relação entre *affordances sociais* e CIS? Qual a relação entre *affordances sociais* e pinturas corporais caracterizadas como tatuagens no estudo do *Eu não conceitual*? A resposta para a última questão deixamos para o capítulo 4.

O estudo das *affordances sociais* tem raízes nos trabalhos de Gibson (1986), e, posteriormente, nos trabalhos de pesquisadores como Richard Schmidt (2007), Harry Heft (2007), Bert Hodges (2007), Reuben Baron (1983; 2007) e Leslie Zebrowitz McArthur (1983). As *affordances sociais* com raízes nos trabalhos de Gibson (1967; 1971; 1973; 1982; 1986) estão presentes no estudo da percepção-ação, no contexto da relação entre psicologia social e psicologia ecológica. Nas palavras de Gibson (1986, p. 128):

The different substances of the environment have different *affordances* for nutrition and for manufacture. The different objects of the environment have different *affordances* for manipulation. The other animals afford, above all, a rich and complex set of interactions, sexual, predatory, nurturing, fighting, playing, cooperating, and communicating. What other persons afford, comprises the whole real of social significance for human beings. We pay attention to the optical and acoustic information that specifies what the other person is, invites, threatens, and does.⁵⁸

Neste excerto, percebemos a relação entre *affordances* ecológicas e sociais em relação aos diversos tipos de interações que elas possibilitam, tais como, por exemplo, o manuseio de um objeto que poderia ser um computador ou um arco e flecha e as interações sociais variadas que estes objetos podem proporcionar como a comunicação, a cooperação ou a luta entre dois indivíduos, etc. Neste último exemplo, as *affordances ecológicas*, caracterizadas como as propriedades físicas percebidas diretamente pelo ser humano, proporcionaria a percepção da madeira em uma floresta como sendo para a confecção do arco e flecha. As *affordances sociais*, consideradas como emergência de propriedades sociais a partir da relação entre *affordances ecológicas* e *invariantes coletivos*, poderiam ser especificadas nas diversas

⁵⁷ "A existência de *affordances* sociais depende da relação entre o perceptor e as propriedades do ambiente nesta escala social." (SCHMIDT, 2007, p. 142, tradução nossa).

⁵⁸ As diferentes substâncias do meio ambiente têm diferentes *affordances* para nutrição e para manufatura. Os diferentes objetos do meio ambiente têm diferentes *affordances* para manipulação. Os outros animais possibilitam, acima de tudo, um conjunto rico e complexo de interações, sexuais, predatórias, alimentares, de luta, de brincadeira, de cooperação e de comunicação. E o que outras pessoas possibilitam é a compreensão da realidade plena do significado do social para os seres humanos. Nós prestamos atenção à informação ótica e acústica que especifica o que outra pessoa é, solicita, prenuncia e faz. (GIBSON, 1986, p. 128, tradução nossa).

relações de caça, de disputa e de cooperação existente entre o ser humano que confeccionou o objeto arco e flecha e outros indivíduos de sua espécie e de outras espécies no ambiente. O estudo desses variados tipos de interações físicas e sociais ocorre nas pesquisas em Psicologia Ecológica e Psicologia Social.

A Psicologia Ecológica, que tem como seu expoente máximo e idealizador Gibson, é caracterizada como o estudo da relação de reciprocidade entre organismo-ambiente no plano da percepção direta, sem mediações de representações mentais. Já a Psicologia Social⁵⁹, cujas raízes remontam ao trabalho de Le Bon (1841-1931) intitulado *A Psicologia da Multidões*, é caracterizada como a vertente da Psicologia que investiga a interação social, a interdependência entre os indivíduos e o comportamento social de indivíduo para indivíduo, de indivíduo para grupo e de grupos para grupos. Essas investigações mantêm interações com outras áreas do conhecimento, tais como a Sociologia, Antropologia, História e Ciências políticas, por exemplo.

Para McArthur e Baron (1983), a Psicologia Ecológica oferece suporte teórico fundamental para a Psicologia Social no estudo da percepção-ação. Eles destacam quatro características da Psicologia Ecológica que são as bases de sustentação da Psicologia Social nas investigações acerca do erro⁶⁰ na percepção, quais sejam: (1) - Percepção como função adaptativa, (2) - Informação e eventos, (3) - *Affordances* e (4) - *Attunement*⁶¹.

De acordo com McArthur e Baron (1983, p. 216), no que concerne a (1), a concepção ecológica assume que a percepção serve como uma função adaptativa, na medida em que proporciona a sobrevivência das espécies, ajustando os organismos às propriedades do ambiente. Esse ajuste ocorre através da percepção da informação nos eventos ecológicos referente a (2). Os eventos são caracterizados pelas mudanças dinâmicas que ocorrem no espaço-tempo na vida dos organismos. Eles proporcionam aos organismos informações estruturadas que completam a informação disponível nos estímulos estáticos. Para exemplificar, imaginemos um cacho de uva numa parreira. O estímulo estático seria perceber diretamente o cacho de uva, sua forma, etc. A informação dinâmica e estruturada seria

⁵⁹ Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Psicologia_social. / <http://www.infoescola.com/psicologia/psicologia-social/>

⁶⁰ O erro na percepção também é tema de estudo do tópico 2.1.5.

⁶¹ O termo *attunement*, de acordo com algumas fontes, pode ser traduzido como sintonia, sintonia que nos mantém receptivos, harmonia, ajuste, etc. Optamos por deixar nesta tese o termo em inglês, com significado de ajuste e sintonia. (Fontes: <http://tradutor.babylon.com/ingles/portugues/attunement/>. / <http://pt.bab.la/dicionario/ingles-portugues/attunement>.

perceber o evento ecológico referente ao amadurecimento da uva na parreira e o estar própria para o consumo. Isso porque há informação que só pode ser observada através da percepção de eventos, como por exemplo, uma roda pesada para as proporções humanas, na qual o observador (um ser humano), num primeiro momento, percebe estaticamente a forma, entretanto, o peso da roda só será percebido quando outro ou o mesmo indivíduo tentar levantá-la. Nesse sentido, a dinamicidade dos eventos é percebida através da exploração do ambiente realizada por um organismo ativo.

Para McArthur e Baron (1983, p. 216-217), algumas propriedades que constituem os eventos mudam, outras permanecem as mesmas. Estas, como já vimos no tópico 2.1.1, são caracterizadas de *invariantes estruturais e transformacionais*. As *invariantes* são peças-chave no processo de comunicação não-verbal entre seres humanos, por exemplo, na medida em que estão relacionadas aos eventos sociais, os quais revelam aspectos da interação entre duas ou mais pessoas, como movimentos corporais, gestos, voz, expressões faciais, estados emocionais, etc. Tais aspectos nos servem de suporte para decidir para quem pedir informações na rua, a quem pedir ajuda para resolver algum problema, etc. Nossas escolhas são moldadas e direcionadas pela informação disponível nas *invariantes* que constituem os eventos.

A percepção das *affordances* requer certo ajuste e sintonia entre perceptor e ambiente a fim de que a ação possa ser bem sucedida. Esse ajuste sintonizado é expresso pelo conceito de *attunement* (4). O *attunement* varia de acordo com nosso aprendizado através das experiências e das ações no ambiente, ou como afirmava Gibson (1966) – da educação da atenção. O aprendizado através da percepção é expresso quando, por exemplo, um jogador de xadrez experiente observa mais movimentos das peças no tabuleiro do que um iniciante no jogo. (MCARTHUR & BARON, 1983, p. 218-219).

Nesse contexto, McArthur e Baron (1983) expressam a aplicabilidade da Psicologia Ecológica na Psicologia Social mostrando que no caso da função adaptativa da percepção, por exemplo, além de servir para detectarmos propriedades físicas do ambiente a fim de sobrevivermos e nos adaptarmos a mudanças, como desviarmos de um buraco, de um precipício ou da picada de um escorpião, a percepção enquanto função adaptativa também serve socialmente para conseguirmos dos outros aquilo que desejamos.

Para exemplificar essa função adaptativa da percepção no seu viés social, podemos pensar numa criança chorando por manha e se esperneando no chão fim de obter a atenção da mãe e o que ela deseja - o doce da vitrine de uma padaria. O modo raivoso e dengoso como a criança se expressa (expressões corporais e vocais) revela um modo adaptativo de percepção

social voltada para identificar e compatibilizar as suas propriedades informacionais com as propriedades informacionais da mãe e, assim, conseguir o seu objeto de desejo. Outro exemplo de percepção enquanto função adaptativa aplicada ao social seria o de uma criança chorando de dor, com expressões faciais que revelam estados mentais de dor e medo, a fim de chamar a atenção da mãe para adquirir alívio para a dor e proteção. Nos dois casos, a percepção das propriedades informacionais de outras pessoas expressa a função adaptativa e o *attunement*, duas das principais bases da percepção direta.

Para McArthur e Baron (1983, p. 224-225), a percepção das propriedades informacionais e, conseqüentemente, das *affordances ecológicas* e *sociais* depende de cada indivíduo e de cada contexto específico nos quais estes indivíduos estão inseridos. Geralmente, os organismos não percebem as *affordances* que não são úteis para eles na realização de sua ação. Para exemplificar, pensemos nos Eskimós que aprenderam a perceber diversas estruturas *invariantes* e *affordances* na neve a fim de viverem em condições climáticas gélidas. Tais estruturas diversificadas propiciam diferentes atividades para os Eskimós. Entretanto, um grupo de pessoas vindas de áreas urbanas ou rurais da América do Sul ou da África, por exemplo, não terá a percepção das diferentes *invariantes* e *affordances* da neve, mas somente a percepção de uma estrutura homogênea, esbranquiçada, fria e escorregadia.

Nesse sentido, as expectativas e o comportamento das pessoas que vem da zona urbana temendo escorregar na neve, por exemplo, influenciam a percepção das *affordances* e a compatibilidade entre percepção e *affordance*. Como ressaltam McArthur e Baron (1983, p. 224): “The perceiver's expectations, as well as behavioral potential, may influence perceptual attunements.”⁶² A influência da expectativa e do comportamento potencial na percepção das *affordances* e do *attunement* não impedem o organismo de perceber a informação disponível no ambiente de modo direto.

De acordo com Baron (2007), uma das bases da relação entre Psicologia Ecológica e Psicologia Social é a ponte entre coordenação, referente aos estudos ecológicos, e cooperação, no que concerne às investigações em Psicologia Social. Para ele (2007, p. 180), a coordenação é caracterizada como o estabelecimento de padrões sincronizados e harmoniosos no que concerne às relações entre organismos e seus ambientes. Para exemplificar ele cita a sincronicidade e harmonia entre membros do corpo humanos como mãos e pés, os passos de

⁶² “As expectativas do perceptor, bem como o seu comportamento potencial, podem influenciar o attunement perceptivo.” (MACARTHUR & BARON, 1983,p. 224, tradução nossa).

dança entre duas pessoas e o bater de palmas em uma platéia. Nesse sentido, Baron se pergunta: como situar a coordenação entre a Psicologia Ecológica e a Psicologia Social? A resposta para esta questão está na reciprocidade⁶³ como princípio ordenador das duas áreas do conhecimento, ecológica e social. No caso dos passos de dança e do bater de palmas, por exemplo, a coordenação envolve reciprocidade e *attunement* na relação entre parte-parte (as mãos e os pés).

Já no que se refere à psicologia social, segundo Baron (2007, p. 180), a cooperação envolve a relação de reciprocidade entre parte-parte na relação parte-todo em uma unidade social (indivíduo-grupo - comunidade, colônia, colmeia, etc). Como exemplo, podemos pensar na relação entre organismo e ambiente na construção do nicho. A relação entre parte-parte dos membros do corpo de um indivíduo para construir um lugar para morar e a relação entre este indivíduo com seu grupo. Para ele (2007, p.187), a cooperação proporciona aos organismos o desenvolvimento de outras capacidades propícias para a percepção e disposição para ação de tipos de *affordances sociais* que possivelmente não emergiriam ou não seriam percebidas num plano individual.

Para exemplificar, podemos pensar nas *affordances sociais* que emergem da comunicação não-verbal entre jogadores de um time de futebol e nas *affordances sociais* que emergem da associação entre tais jogadores para disputar uma partida de futebol. O próprio time, o jogo e o campeonato são exemplos de *affordances* que surgem da coletividade. Outro exemplo, seriam as *affordances sociais* representadas pela pintura corporal caracterizada como tatuagem que expressa símbolos religiosos, perda de um ente querido, diversos tipos de afetos pelo outro, por um time de futebol, uma banda de rock, entre outras. As *affordances sociais* expressas pelas tatuagens serão objeto de estudo do capítulo 4.

Nesse contexto, como caracterizar as *affordances sociais* oriundas da relação entre propriedades do ambiente físico e do ambiente social? Como caracterizar ambiente físico e social?⁶⁴ Na perspectiva ecológica gibsoniana, a caracterização do ambiente físico extrapola os padrões e as medidas estabelecidas pela Física. Apesar de não desconsiderar os estudos da Física na elaboração da sua teoria ecológica, Gibson direciona suas investigações para o plano ecológico da ação dos organismos. A concepção ecológica de ambiente físico difere daquela expressa pela ciência Física. Isso porque no viés ecológico, o ambiente é caracterizado como

⁶³ O conceito de reciprocidade será tema de estudo do próximo tópico deste capítulo.

⁶⁴ Questionamento levantado pela Prof^a Dr^a Mariana Claudia Broens na qualificação de doutorado de Juliana Moroni, realizada no dia 27 de junho de 2015.

gerador e agregador de vida. O planeta Terra antes do desenvolvimento das primeiras formas de vida era considerado apenas uma realidade física, um ambiente pontencial. Com a evolução da vida, a Terra deixa de ser uma realidade física e passa a ser considerada ambiente. Nesse sentido, cada organismo se torna um observador *do* ambiente e um animal que se comporta *no* ambiente. Como expressa Gibson (1986, p. 8): “It is a perceiver *of* the environment and a behaver *in* the environment.”⁶⁵

O ambiente é constituído por diferentes unidades entrelaçadas, nas quais as menores unidades são incorporadas às maiores formando segmentações e nidificações (*nesting*). Para exemplificar Gibson (1986, p.9) sugere que *canyons* estão entrelaçados com montanhas; árvores estão entrelaçadas com *canyons*; folhas estão entrelaçadas com árvores e células estão entrelaçadas com folhas, etc. Nesse contexto, o viés ecológico gibsoniano é direcionado para os estudos dessas unidades entrelaçadas no plano macro de análise, deixando o plano micro (atômico) e o macro macro (cósmico) para investigações no âmbito de outras áreas do conhecimento. Como ressalta Gibson (1986, p. 9-10):

The size-levels of the world emphasized by modern physics, the atomic and the cosmic, are inappropriate for the psychologist. We are concerned her with things at the ecological level, with the habitat of animals and men, because we all behave with respect to things we can look at and feel, or smell and taste, and events we can listen to. The sense organs of animals, the perceptual systems are not capable of detecting atoms or galaxies. Within their limits, however, these perceptual systems are still capable of detecting a certain range of things and events.⁶⁶

Já o ambiente social é caracterizado através do nicho que se forma a partir da ação dos organismos no ambiente, indicando *como* o organismo vive e se comporta. O nicho é constituído por um conjunto de *affordances*, as quais emergem do processo co-evolutivo organismo-ambiente. Através da formação e percepção das *affordances*, os organismos deixam suas marcas nos seus ambientes específicos, os quais expressam o papel funcional de cada espécie nos seus respectivos nichos. Nesse sentido, o ambiente social é formado por um conjunto de *affordances ecológicas* e *sociais*. A partir dessa caracterização do ambiente

⁶⁵ "Ele é um observador **do** ambiente e aquele que se comporta **no** ambiente" (GIBSON, 1986, p.8, tradução nossa).

⁶⁶ Os níveis de tamanho do mundo enfatizados pela Física moderna, o atômico e o cósmico, são inapropriados para o psicólogo. Nós estamos preocupados aqui com as coisas no nível ecológico, com o habitat dos animais e dos humanos, porque nós todos nos comportamos em relação às coisas que nós podemos olhar e sentir, ou cheirar e provar, e eventos que podemos ouvir. Os órgãos dos sentidos dos animais, os sistemas perceptivos não são capazes de detectar átomos e galáxias. Dentro dos seus limites, no entanto, esses sistemas perceptivos são capazes, tranquilamente, de detectar um certo conjunto de coisas e eventos. (GIBSON, 1986, p. 9-10, tradução nossa).

social, indagamos: qual a diferença entre *affordances ecológicas, sociais e culturais*? As *affordances sociais* são diferentes das *affordances culturais*? Haveria erro categorial nessa diferenciação ou na ausência dessa diferenciação?⁶⁷

No que concerne às *affordances ecológicas*, elas são caracterizadas como as propriedades físicas disponíveis no ambiente para a percepção-ação. Como exemplo de *affordances ecológicas* podemos mencionar as superfícies que possibilitam aos organismos manter a postura com relação à gravidade, ao equilíbrio, ao caminhar, ao correr, ao escorregar, etc. Como ressalta Gibson (1986, p. 131):

I have already said that a horizontal, flat, extended, rigid, surface affords support. It permits equilibrium and the maintaining of a posture with respect to gravity, this being a force perpendicular to the surface. The animal does not fall or slide as it would on a steep hillside. Equilibrium and posture are prerequisite to other behaviors, such as locomotion and manipulation.⁶⁸

No que concerne às *affordances sociais*, elas são consideradas propriedades sociais que, apesar de serem constituídas por propriedades físicas e dependerem do ambiente físico para emergirem, não se reduzem às propriedades e aos objetos físicos. As *affordances sociais* são caracterizadas como propriedades sociais advindas de hábitos coletivos que emergem da relação entre *affordances ecológicas* e *invariantes* compartilhadas coletivamente na percepção-ação dos organismos situados e incorporados. Nesse sentido, para Schmidt (2007), os ambientes físico e social estão inter-relacionados dado que as ações desempenhadas pelos organismos ocorrem em ambos os contextos, físico e social.

Para Schmidt (2007, p. 137-143), as *affordances sociais* expressam significados sociais que proporcionam oportunidades para ação. Esses significados não estão dentro da cabeça enquanto representações mentais, mas estão no ambiente ao emergirem das relações entre as propriedades dos organismos e as propriedades do ambiente. Nesse sentido, o significado expresso pelas *affordances sociais* tem um caráter externalista, na medida em que a subjetividade, peculiar de cada significado social, não pode ser caracterizada referindo-se a um organismo separadamente de seu ambiente específico. Para exemplificar a subjetividade peculiar a cada significado social, imaginemos um indivíduo que percebe diretamente a

⁶⁷ Questionamento levantado pela Prof^a Dr^a Mariana Claudia Broens na qualificação de doutorado de Juliana Moroni, realizada no dia 27 de junho de 2015.

⁶⁸ Eu já disse que uma superfície horizontal, plana, estendida e rígida proporciona suporte. Ela permite equilíbrio e a manutenção da postura com respeito à gravidade, sendo essa uma força perpendicular à superfície. O animal não cai ou desliza como faria em uma encosta íngreme. Equilíbrio e postura são pré-requisitos para outros comportamentos, tais como locomoção e manipulação. (GIBSON, 1986, p. 131).

informação que expressa o significado social de que uma cadeira oferece *affordance* para sentar-se, ao mesmo tempo que o sentar-se na cadeira remete o indivíduo para outras *affordances* como sentar-se na cadeira e pegar uma xícara de café. Nesse sentido, o significado é compartilhado, na medida em que um gato pode usar a cadeira para sentar-se ou dormir, outro ser humano também pode usar a cadeira para sentar-se e beber café. Ambos têm percepções semelhantes da informação disponível no ambiente. Neste caso, o significado social e a subjetividade associada a este significado são compartilhados externamente com outros organismos de diversas maneiras, originando um sistema co-evolutivo – organismo-nicho. O nicho emerge da relação entre as propriedades físicas do ambiente (solo, água, temperatura, fogo, pedra, madeira, etc) e os organismos, através do processo histórico-evolutivo. Assim, as ações ocorrem tanto no ambiente físico como no ambiente social, onde as propriedades físicas, que expressam os significados perceptivos-motores, e as propriedades sociais, que expressam os significados sociais, são percebidas diretamente. (MORONI, 2012).

Nesse contexto, Gonzalez (2011)⁶⁹ caracteriza as *affordances sociais* como oportunidades para a ação significativa que emergem da relação sistêmica entre organismos e seus nichos. Como já ressaltamos, elas são propriedades sistêmicas, de segundo grau, emergentes da relação entre *affordances ecológicas* e *invariantes*, coletivamente compartilhadas, pelos organismos nos seus nichos específicos.

Nesse sentido, qual é a relação entre *affordances sociais* e Cognição Incorporada e Situada? As *affordances sociais* emergem da ação de organismos situados e incorporados, na medida em que, na cognição incorporada e situada, o corpo com capacidades sensório-motoras está situado num contexto cultural, biológico e psicológico. Para Varela et al (1991), percepção-ação-experiência tem um pano de fundo social, cultural e biológico que expressa a indissociabilidade entre corpo e ambiente num viés que não envolve representações *a priori* para percepção da informação no ambiente que proporciona ação. As diferenças e semelhanças entre a perspectiva da Cognição Incorporada, proposta por Varela et al (1991) e o viés ecológico gibsoniano serão estudadas no tópico 2.2.

Para Michael Richardson, Kevin Shockley, Brett fajen, Michael Riley e Michael Turvey (2008, p. 163-164), a CIS tem como base as concepções ecológicas de percepção-ação propostas por Gibson (1986). Isso porque, de modo geral, ambas, CIS e teoria ecológica gibsoniana, apesar das diferenças, compartilham alguns princípios básicos nas suas

⁶⁹ Nota de aula – Informação fornecida pela Prof^a Dr^a Maria Eunice Quilici Gonzalez em Marília, em novembro de 2011.

caracterizações, quais sejam: (1) a unidade organismo-ambiente enquanto sistema, (2) que a percepção-ação é contínua e possui sincronicidade (*attunement*) (3) que perceber é perceber *affordances*.

No que concerne a (1), Richardson, et al (2008, p. 164-167) afirma que no viés gibsoniano nenhum organismo existe sem ambiente, bem como nenhum ambiente⁷⁰ existe sem organismos. Organismos e ambientes expressam relações de reciprocidade e complementaridade e evoluem conjuntamente. Essa unicidade confirma que as ações não emergem de relações lineares, mas da complexidade da relação entre corpo, informação e ambiente no nível macroscópico. Estudos sobre padrões de movimentos coordenados são exemplos que expressam essa relação não linear do comportamento no viés da CIS e ecológico. Como ressaltamos, a coordenação é caracterizada como o estabelecimento de padrões que expressam sincronicidade. Essa sincronicidade (*attunement*) advém da inseparabilidade entre percepção-ação-ambiente. O segundo princípio (2) expressa uma posição não dualista, pois o organismo não é um mero espectador no ambiente, mas ele percebe e age continuamente a fim de se ajustar e evoluir no seu nicho específico. A inseparabilidade entre percepção-ação tem como elo as *affordances*. O terceiro princípio (3) diz que perceber *affordances* é perceber oportunidades para a ação de um modo direto sem necessidade de representações mentais no ambiente físico e social (*affordances sociais*). Estar incorporado ao ambiente possibilita a percepção de *affordances sociais*, na medida em que estas necessitam do plano físico para emergirem e de um corpo situado no contexto físico, histórico e social. Neste contexto, esses três princípios são compartilhados tanto pela perspectiva ecológica quanto pela CIS, como veremos no tópico 2.2.

Para exemplificar as *affordances sociais* recorreremos às tatuagens corporais uma vez que elas possuem propriedades físicas expressas pelas *affordances* perceptivas-motoras (manuseio do membro do corpo no qual a tatuagem está aplicada, percepção visual do desenho e da cor da tinta utilizada para fazer o desenho, percepção visual e tátil do contorno e forma da tatuagem, etc), assim como possuem propriedades coletivas (o desenho para a pessoa ou o corpo, o qual envolve aspectos afetivos e culturais) que possuem diversos significados sociais compartilhados com o ambiente externo.

Assim, através do exemplo da tatuagem, retomamos a pergunta: As *affordances sociais* são diferentes das *affordances culturais*? Haveria erro categorial nessa diferenciação

⁷⁰ Expressamos aqui a concepção de ambiente na Filosofia Ecológica gibsoniana, não somente como realidade física, mas prene de vida e significado.

ou na ausência dessa diferenciação? Primeiramente, antes de elaborar uma resposta para este questionamento, é necessário caracterizar brevemente o que é social e cultural. Grosso modo, o social se refere às relações e comportamentos que emergem da coletividade. Como exemplo, podemos mencionar pessoas que se reúnem para tatuar um símbolo no corpo, macacos que se unem para procurar comida ou uma família que vai ao supermercado comprar comida ou cultiva a comida no seu próprio pedaço de terra, etc. Já o cultural concerne às expressões dessas relações de coletividade, tais como o significado dos símbolos (tatuagens) que tais pessoas possuem em seus corpos e a importância disso para a comunicação na comunidade em que vivem. No caso dos macacos, o manuseio de instrumentos para poder se alimentar ou ainda, no caso dos seres humanos, o modo como se alimentam durante as refeições e os rituais que possivelmente seguem para se alimentarem, o modo como cultivam os alimentos em suas terras particulares, etc. Apesar de apresentarem significados diferentes, tanto o social como o cultural estão interligados.

Para Tamer Soliman e Arthur Glenberg (2014, p. 207-209), existem diversas concepções de cultura, mas elas compartilham dois pontos: 1 - A cultura é um conjunto de construções proposicionais como valores, crenças, perspectivas de mundo, etc. Nesse sentido, as regras especificam os códigos sociais e normativos de cada grupo. 2 - A cultura proposicional proporciona maneiras de dar sentido aos diversos tipos de informações recebidas e funciona como força que influencia o comportamento em direções, de certa forma, previsíveis. Para eles, esses pontos em comum caracterizam a cultura dualisticamente, como um conjunto de normas abstratas e como um conjunto de comportamentos sensório-motores. Neste caso, o comportamento sensório-motor é secundário em relação às normas abstratas que regem o ideal de cultura de cada grupo.

De acordo com Soliman e Glenberg (2014, p. 209-211), para a Cognição Incorporada, a cultura não é uma estrutura psicológica isolada que existe à parte do comportamento, do aprendizado e separadamente do ambiente. Não se trata aqui de negar os aspectos valorativos construídos no viés sociológico, mas tão somente rejeitar a posição dualista que afirma serem tais valores separados do indivíduo e do seu ambiente. Nesse sentido, o aspecto psicológico da cultura consiste nos ajustes sensório-motores que os indivíduos realizam e que emergem das interações sociais, direcionando-as. A cultura é considerada a soma do aprendizado e do conhecimento sensório-motor proporcionado por um indivíduo situado e incorporado que age e realiza interações físicas e sociais com o ambiente. Não há distinção entre valores e comportamentos, pois a cultura é um conjunto de interações corporais entre indivíduos, grupos de indivíduos e ambiente.

Retomemos agora nosso questionamento: As *affordances sociais* são diferentes das *affordances culturais*? Haveria erro categorial nessa diferenciação ou na ausência dessa diferenciação? No contexto da perspectiva ecológica, entendemos que o erro categorial possivelmente se encontraria ao se categorizar ontologicamente a diferença entre *affordances sociais* e *culturais*. Embora as *affordances culturais* se apresentem como diferentes das *affordances sociais*, elas não são. Por emergirem destas, elas indicam um aspecto das *affordances sociais*, na medida em que expressam particularidades e expressividades da relação entre *affordances ecológicas* e *invariantes* coletivamente compartilhados, mas não estão separadas ontologicamente, ou seja, o natural não está separado do artificial, ou ainda, o social não está separado do cultural. Para endossar nossa hipótese, destacamos este excerto de Gibson (1986, p. 130):

It is a mistake to separate the natural from the artificial as if there were two environments; artifacts have to be manufactured from natural substances. It is also a mistake to separate the cultural environment from the natural environment, as if there were a world of mental products distinct from the world of material products.⁷¹

Em síntese, neste tópico caracterizamos a relação entre Psicologia Ecológica e Social, no contexto do estudo das *affordances sociais*. Vimos que as *affordances sociais* são consideradas como propriedades de segundo-grau que emergem da relação entre propriedades físicas e *invariantes* compartilhados. Elas constituem os nichos que expressam os modos de vida dos organismos de diferentes espécies. Como exemplo de *affordances sociais* mencionamos a pintura corporal caracterizada como tatuagem. Discutimos brevemente o aspecto cultural das *affordances sociais*, argumentando que seria erro categorial diferenciar ontologicamente *affordances sociais* e *culturais*. Nesse sentido, as *affordances culturais* são aspectos, expressões das *affordances sociais*.

⁷¹ É um erro separar o natural do artificial como se existissem dois ambientes; artefatos são manufaturados a partir de substâncias naturais. É também um erro separar o ambiente cultural do natural, como se existisse um mundo de produtos mentais diferentes de um mundo de produtos materiais. (GIBSON, 1986, p.130).

2.1.4 Reciprocidade e nicho

“The features of the human econiche are not solely biological and geological in nature; they are also sociocultural.” (HEFT, 2007, p. 102).⁷²

Na obra “*A ten commandments for ecological psychology*”, Claire Michaels & Zolt Palatinus (2014, p.20) afirmam que a teoria ecológica se apóia em alguns princípios, os quais eles denominam “mandamentos”. De acordo com estes “mandamentos”, o conceito de reciprocidade, um dos pilares da perspectiva ecológica, é uma alternativa ao dualismo cartesiano, no que concerne a relação organismo-ambiente. Para eles, de modo geral, na visão dualista, a pele do corpo funciona como o limite que separa dois territórios – o que está dentro da pele do corpo e o que está fora dos limites da pele do corpo. Diferentemente, na concepção ecológica, o foco de análise está na inseparabilidade entre organismo e ambiente. O elo dessa inseparabilidade é a informação. Para Michaels & Palatinus (2014, p. 22), a informação é um padrão que especifica a relação do sistema agente-ambiente e percepção-ação. Para eles, se a informação especifica objetos e eventos, então, a percepção desses objetos e eventos ocorre através da detecção dessa informação específica.

O conceito de reciprocidade, na teoria ecológica gibsoniana, expressa que há trocas de informações e inseparabilidade entre organismo e ambiente. Segundo Large (2003), na concepção ecológica nada existe em isolamento na medida em que o ambiente é considerado como um todo, com estruturas entrelaçadas (*nesting*), as quais expressam o dinamismo que permeia as relações de reciprocidade entre organismos e ambiente. Nesse sentido, indagamos: como o nicho é formado?⁷³

Consideramos que a relação de reciprocidade é crucial para a formação do nicho. Isso porque, segundo Heft (2007, p. 86-87), os organismos alteram o ambiente para melhor se adaptarem a ele. Essas alterações e as adaptabilidades constituem a construção do nicho.⁷⁴ A

⁷² "As características do econicho humano não são unicamente de natureza biológica e geológica; elas são também socioculturais." (HEFT, 2007, p. 102, tradução nossa).

⁷³ Questionamento levantado pela Prof^a Dr^a Mariana Claudia Broens na qualificação de doutorado de Juliana Moroni, realizada no dia 27 de junho de 2015.

⁷⁴ Na proposta ecológica gibsoniana, o nicho não é entendido como *habitat*, assim como expressa Grinnel no seu artigo intitulado “*The niche relationships of the california thrasher*” (1917), mas está relacionado ao aspecto funcional que determinada espécie tem em seu *habitat*, de modo semelhante a caracterização de nicho proposta por Charles Elton. Nesse sentido, o nicho não é somente definido como *habitat* da espécie, mas também como as

construção do nicho está associada à história evolutiva de cada espécie no ambiente, o que também expressa o aspecto sociocultural. Como ressalta Heft (2007, p. 88): “In short, the qualities of the econiche that organisms monitor and adjust to are themselves partially created and sustained by activities of individuals acting and collectively.”⁷⁵ Ou ainda, como ressalta Gibson (1986, 129-130):

In the last few thousand years, as everybody now realizes, the very face of the earth has been modified by man. The layout of surfaces has been changed, by cutting, clearing, leveling, paving, and building. Natural deserts and mountains, swamps and rivers, forests and plains still exist, but they are being encroached upon and reshaped by man-made layouts. Moreover, the *substances* of the environment have been partly converted from the natural materials of the earth into various kinds of artificial materials such as bronze, iron, concrete, and bread. Even the *medium* of the environment—the air for us and the water for fish—is becoming slowly altered despite the restorative cycles that yielded a steady state for millions of years prior to man. Why has man changed the shapes and substances of his environment? To change what it affords him. He has made more available what benefits him and less pressing what injures him. In making life easier for himself, of course, he has made life harder for most of the other animals. Over the millennia, he has made it easier for himself to get food, easier to keep warm, easier to see at night, easier to get about, and easier to train his offspring.⁷⁶

Desse modo, o organismo altera o ambiente para melhor se adaptar a ele. Como exemplo de formação do nicho podemos mencionar a adaptação das aranhas a determinado ambiente, construindo, através de suas teias, o nicho específico para sua sobrevivência; no caso dos seres humanos, podemos citar a derrubada de árvores para a urbanização de lugares que se tornam cidades pequenas, médias e metrópoles.

ações que um organismo realiza no seu ambiente. O nicho é a expressão de como o organismo vive. Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/Ecological_niche.

⁷⁵ “Em resumo, as qualidades do econicho as quais os organismos monitoram e ajustam são elas mesmas parcialmente criadas e mantidas pelas atividades das ações dos indivíduos e da coletividade.” (HEFT, 2007, p. 88, tradução nossa).

⁷⁶ Nos últimos milhares de anos, como todo mundo agora sabe, a própria face da terra tem sido modificada pelo homem. O *layout* das superfícies tem sido alterado por corte, limpeza, nivelamento, pavimentação e construção. Desertos naturais e montanhas, pântanos e rios, florestas e planícies ainda existem, mas têm sido invadidas e remodeladas por *layouts* feitos pelo homem. Além disso, as *substâncias* do ambiente têm sido parcialmente convertidas a partir dos materiais naturais da terra em vários tipos de materiais artificiais, como bronze, ferro, concreto, e pão. Até o *medium* do ambiente - o ar para nós e a água para o peixe está sendo lentamente alterado apesar dos ciclos restauradores que produziram um estado estável milhões de anos antes do homem. Por que o ser humano mudou as formas e as substâncias de seu ambiente? Para alterar o que o ambiente possibilita a ele. Ele tornou mais disponível o que o beneficia e menos crucial o que lhe é prejudicial. Ao tornar a vida mais fácil para si mesmo, é claro, ele tornou a vida mais difícil para a maioria dos outros animais. Ao longo dos milênios, ele tornou mais fácil para ele mesmo obter alimentos, mais fácil mantê-lo quente, mais fácil ver à noite, mais fácil de se locomover, e mais fácil educar sua prole. (GIBSON, 1986, p. 129-130).

Heft (2007, p. 86) destaca três pontos cruciais para a relação entre reciprocidade, construção do nicho, história evolutiva e aspecto sociocultural, quais sejam: 1- No caso dos seres humanos, por exemplo, a relação de reciprocidade entre organismo-ambiente resulta em ambientes nos quais fatores naturais e socioculturais estão interligados. 2- O desenvolvimento e adaptação dos seres humanos ao ambiente natural e social não ocorrem de modo solitário e isolado, mas através do direcionamento das experiências de outros seres humanos via intercâmbio social. 3 – As características dos nichos são produtos das ações coletivas nestes ambientes. Nesse sentido, para Heft (2007, p. 91), os organismos não somente se adaptam ao ambiente, mas moldam e reestruturam este ambiente de acordo com suas necessidades. Tais necessidades perpassam também aspectos sociais e culturais, expressos pelas *affordances ecológicas e sociais* de cada nicho.

Nichos e organismos são complementares, ou seja, o organismo indica um tipo específico de nicho e o nicho expressa um tipo particular de organismo. Para exemplificar, citemos lugares escuros onde a luz do sol dificilmente alcança. Estes lugares, como os porões, são propícios para a constituição de nichos de espécies de aracnídeos, como escorpiões e aranhas. Alguns aracnídeos necessitam dessas propriedades específicas do ambiente para se desenvolverem, e o ambiente propiciará esses tipos de propriedades específicas (ausência de luminosidade) para o desenvolvimento desses organismos. (MICHAELS & CARELLO, 1981).

As relações dos organismos com o ambiente, bem como as características desse ambiente como outros organismos, objetos e ações compartilhadas proporcionam possibilidades de emergência de aspecto social do ambiente transformado em nicho. (HEFT, 2007, p. 97). Como veremos, o nicho delimita o *Eu não conceitual* e a identidade do animal no seu processo co-evolutivo com o ambiente. Nesse contexto e para os propósitos desta tese, indagamos: como o nicho delimita o *Eu não conceitual*?⁷⁷ Como veremos no capítulo 3, o *Eu não conceitual* é caracterizado como uma rede de relações que emerge da interação espontânea entre elementos distintos, bem como *invariantes* compartilhados de modo coletivo. Ele depende das experiências que o corpo vivencia no âmbito físico, biológico e social. Nesse sentido, o nicho delimita o *Eu não conceitual*, na medida em que ao iniciar o processo de construção do nicho, o indivíduo também sofre modificações significativas no seu modo de agir no ambiente, o que, por sua vez, implica em alterações no nicho. O *Eu não*

⁷⁷ Questionamento levantado pela Prof^a Dr^a Mariana Claudia Broens na qualificação de doutorado de Juliana Moroni, realizada no dia 27 de junho de 2015.

conceitual é delimitado e moldado pelo nicho uma vez que a troca informações entre indivíduo e nicho ocorre através de um processo de co-evolução que acarreta alterações físicas e sociais no ambiente específico (nicho) e modificações no modo de agir do indivíduo e, conseqüentemente, na rede de relações que constituem o *Eu não conceitual*.

Como exemplo podemos pensar nas mudanças que acometem a vida de uma criança que é retirada da rua onde mora (seu nicho) e é conduzida a uma vida em família, numa casa com outras pessoas, outros animais, etc, ou seja, a um outro nicho. No nicho rua, a criança tinha o seu *Eu não conceitual* delimitado por uma série de fatores físicos e sociais que acometiam seu corpo, como a exposição a sol e chuva, calor e frio, a convivência muitas vezes atribulada com outras pessoas, a escassez de recursos, etc. A relação entre estes fatores delimitava e moldava suas ações e, conseqüentemente, delimitava e moldava o seu *Eu não conceitual* na medida em que ele é construído e emerge a partir das ações do indivíduo no ambiente. Ao ser adotada por uma família, a criança começa a se adaptar e, de certa forma, a construir outro nicho, a compartilhar outros *invariantes* e *affordances* e a interagir com outros elementos que irão direcionar as ações do seu corpo e a delimitar a constituição do *Eu não conceitual*. Outro exemplo da relação entre nicho e *Eu não conceitual* será dado no capítulo 4 no qual abordaremos a relação entre tatuagens e *affordances sociais*.

Em síntese, a reciprocidade é caracterizada como a troca de informação entre organismo e ambiente, na qual o organismo perceptor e o ambiente estão intrinsecamente interconectados, formando uma unidade. A concepção de reciprocidade está apoiada principalmente nos conceitos de *affordance* e *invariante*. As *affordances* constituem o nicho, o qual expressa como o organismo vive no ambiente. A construção do nicho é permeada pela relação entre elementos naturais e sociais, os quais influenciam a percepção-ação e a constituição e emergência do *Eu não conceitual*.

2.1.5 Percepção direta e informação: o realismo ecológico e o viés anti-representacionista

“The information that can be extracted from ambiente light is not the kind of information that is transmitted over a channel. There is no sender outside the head and no receiver inside the head.” (GIBSON, 1986, p. 64).⁷⁸

Because perception is the detection of information and information is related one to one to the properties to be perceived, perception is veridical. Veridical perception can be the source of true knowledge. This, because we veridically perceive properties of our environments, we can know such properties. (JACOBS & MICHAELS, 2002, p. 135).⁷⁹

Diferentemente de outras teorias da percepção, como aquelas de cunho cartesiano, por exemplo, nas quais a representação mental funciona como mediadora entre agente percebedor e ambiente, a teoria ecológica gibsoniana propõe uma alternativa anti-representacionista para o estudo da percepção. No contexto ecológico, a percepção direta da informação não envolve inferências, proposições e representações mentais. O conceito de informação ecológica é peça-chave para a compreensão da percepção-ação nos moldes gibsonianos. Para Gonzalez e Morais (2007), a informação ecológica pode ser entendida como um conjunto de *invariantes* que possibilitam a ação. As *invariantes*, como caracterizamos anteriormente, são padrões estáveis estruturados dinamicamente através da relação de reciprocidade agente-ambiente. Como ressaltam Gonzalez e Morais (2007, p. 150):

Um dos principais recursos empregados por Gibson no estudo da percepção-ação é o conceito de informação ecológica: um conjunto de *invariantes estruturais* disponíveis no meio ambiente que possibilitam a realização da ação dos organismos nos seus nichos específicos. Tais *invariantes*, que podem ser estruturais ou de movimento, constituem *affordances* ou estruturas informacionais presentes no meio ambiente facilitadoras da ação.

As *invariantes*, devido à sua estabilidade, são cruciais para a percepção. Para Barret (2011, p. 104), a pergunta crucial para Gibson no que concerne à percepção visual é: como os

⁷⁸ “A informação que pode ser extraída da luz ambiente não é o tipo de informação que é transmitida através de um canal. Não existe um emissor fora da cabeça e nem um receptor dentro da cabeça.” (GIBSON, 1986, p. 64, tradução nossa).

⁷⁹ Porque a percepção é a detecção de informação e informação está relacionada uma a uma com as propriedades a serem percebidas, a percepção é verídica. A percepção verídica pode ser a fonte do conhecimento verdadeiro. Assim, porque nós percebemos veridicamente as propriedades do nosso ambiente, nós podemos conhecer tais propriedades. (JACOBS & MICHAELS, 2002, p. 135, tradução nossa)

organismos obtêm percepção constante, dado que eles estão inseridos em um ambiente de variabilidades contínuas? A resposta de Gibson é que há certas variáveis de ordem superior, as *invariantes*, as quais estão presentes na energia de estímulo que não se alteram no tempo e espaço apesar dos movimentos do organismo e das mudanças de intensidade no estímulo que ele recebe. Essas *invariantes* estão relacionadas às propriedades permanentes do ambiente e como tais constituem informação sobre o ambiente para que o organismo possa detectar a informação.

Barret (2011, p. 105-106) afirma que na concepção ecológica gibsoniana, a detecção da estrutura *invariante* pela percepção depende da manipulação dinâmica do arranjo óptico para que o organismo torne a informação disponível para si mesmo. No arranjo óptico, os raios de luz viajam através de um *medium* transparente – o ar - e são refletidos na superfície dos objetos. A luz, então, fica disponível para a percepção dos organismos. Os lugares onde a luz está disponível são denominados pontos de observação, nos quais a luz, como ressaltamos, converge de todas as direções, formando ângulos tridimensionais que estão aninhados uns aos outros (os menores aninhados aos maiores) em escalas diferentes. Esses ângulos tridimensionais correspondem às diferenças de intensidade da luz. A intensidade e a combinação de ondas de luz de um ângulo é diferente da outra luz vinda de outro ângulo, formando um contraste. A estrutura ou padrão feito por estes contrastes formam o arranjo óptico. Assim, a luz carrega informação, porque a estrutura do arranjo óptico é determinada pelos tipos de superfícies e a posição dessas superfícies no ambiente, a partir das quais a luz reflete o ambiente.

Ainda de acordo com Barret (2011, p. 106-107), a percepção visual nos moldes gibsonianos não é caracterizada como a recepção de estímulos do ambiente seguido da construção de representações mentais, como afirmam os teóricos da percepção indireta, mas uma amostra ativa do arranjo óptico que permite ao organismo detectar a informação presente no ambiente.

De modo geral, indicamos, no quadro abaixo, os aspectos que consideramos mais importantes na diferença de foco entre percepção direta e percepção indireta e sua relação com o conceito de informação. Ressaltamos que apesar das diferentes teorias que pressupõem a percepção como indireta e das divergências conceituais no âmbito da percepção direta, como apontamos nos tópicos anteriores, como no caso do conceito de *affordance*, expressamos, de modo geral, neste quadro, aspectos comuns dentre as teorias da percepção indireta e as concordâncias conceituais no contexto da percepção direta. Os pontos comuns

entre as vertentes de cada teoria da percepção (indireta e direta) propícia a melhor diferenciação entre ambas.

Tabela 4: Diferenças entre percepção indireta e percepção direta

	PERCEPÇÃO DIRETA	PERCEPÇÃO INDIRETA
1	Não mediada por representações mentais	Mediada por representações mentais
2	Informação detectada diretamente pelos sistemas perceptivos (visual, auditivo, tátil, etc)	Informação formada e processada no cérebro
3	Não inferencial, não conceitual	Inferencial, interpretativa, conceitual
4	Percepção baseada em informação/extração de <i>invariantes</i>	Percepção baseada nas sensações/ <i>inputs/outputs</i>
5	<i>Awareness</i> – prontidão para ação	Consciência
6	Panorâmica e sistêmica	Fragmentada
7	Dinâmica e contínua	Estática
8	Percepção de eventos	Percepção de particularidades do objeto, propriedades isoladas, fragmentos de informação
9	Reciprocidade/ Ressonância/ Compatibilidade	Estímulo-resposta
10	Sistema perceptivo – extrai <i>invariantes</i> do ambiente	Receptor – responde aos estímulos do ambiente
11	Inseparabilidade organismo-ambiente	Separabilidade – organismo e ambiente
12	Tempo – mudança na percepção de eventos.	Tempo - absoluto

A perspectiva anti-representacionista da percepção direta tem como base a concepção de realismo ecológico. Como podemos caracterizar o conceito de realismo ecológico? Como caracterizá-lo nos planos ontológico, epistemológico e metodológico no que concerne aos estudos da percepção-ação? O realismo ecológico é suficiente para explicar a relação organismo-ambiente no viés anti-representacionista? Como expressa Devita (2012, p. 4):

By definition, perceptual realism implies that objects have an independent existence in the external world and that a perceiver (an organism in our case) directly interacts with this reality. With respect to information, we can derive from perceptual realism that an organism interacts *directly* with environmental information. In terms of biology, this means that the organism extracts and utilizes information directly from the environment itself.⁸⁰

Segundo Michaels e Carello (1981, p. 85-86), o realismo pode ser caracterizado como a existência de objetos, propriedades e eventos independentes da nossa experiência perceptiva. Ou seja, essas entidades não precisam ser percebidas para existirem. O mundo real existe independentemente de ser experienciado por algum organismo. Nesse sentido, inicialmente, podemos caracterizar o realismo através de duas vertentes: 1- Realismo indireto e 2- Realismo direto ou ecológico. O realismo indireto está apoiado no dualismo organismo-ambiente, para o qual a percepção depende de representações que se colocam como intermediárias entre o ambiente e a percepção. Já o realismo direto, com enfoque ecológico, está centrado em três pontos principais, quais sejam: 1- Está posicionado contra o dualismo na medida em que expressa um modelo anti-representacionista nos estudos da percepção-ação; 2- Relaciona diferentes áreas do conhecimento como Física, Biologia e Psicologia numa tentativa de explicar de modo mais abrangente a relação organismo-ambiente e 3 – Está associado ao empirismo num viés evolucionista. Para os propósitos deste trabalho, focamos no realismo direto, pilar central da perspectiva ecológica gibsoniana. Procuramos expor as críticas direcionadas ao realismo ecológico e as respostas a tais críticas em defesa da visão ecológica da percepção. A partir dos três pontos principais, nos quais está centrado o realismo ecológico e, baseadas em Jacobs e Michaels (2002, p. 128), apresentamos cinco princípios que alicerçam e direcionam o realismo ecológico:

- 1 - “The world exists and can be known at least in part.”⁸¹
- 2- “The origin of knowledge is perceptual.”⁸²
- 3- “Perception is veridical.”⁸³
- 4- “Ambiente energy patterns specify environmental properties.”⁸⁴

⁸⁰Por definição, realismo perceptivo implica que os objetos têm uma existência independente no mundo externo e que um percebedor (um organismo nesse caso) interage diretamente com esta realidade. Com respeito à informação, nós podemos derivar do realismo perceptivo que um organismo interage diretamente com a informação do ambiente. Em termos de Biologia, isso significa que o organismo extrai e utiliza informação diretamente do próprio ambiente. (DEVITA, 2012, p. 3, tradução nossa).

⁸¹ “O mundo existe e, em parte, pode ser conhecido.” (JACOBS & MICHAELS, 2002, p. 128, tradução nossa).

⁸² “A origem do conhecimento é perceptiva.” (JACOBS & MICHAELS, 2002, p. 128, tradução nossa).

⁸³ “A percepção é verídica.” (JACOBS & MICHAELS, 2002, p. 128, tradução nossa).

5- “Perception is the detection of information.”⁸⁵

O realismo ecológico, proposto por Gibson (1986), no seu viés ontológico está alicerçado em dois conceitos fundamentais, quais sejam: a informação ecológica e as estruturas *invariantes*. Como já dissemos, a informação ecológica pode ser definida como “um processo disposicional auto-organizado que possibilita a expansão de padrões de ação para organismos situados em seu nicho natural.” (GONZALEZ; ANDRADE, 2008, p. 143). Já as *invariantes* podem ser definidas como padrões informacionais que permanecem constantes no ambiente. Segundo Schmidt (2007, p. 137), no realismo ontológico gibsoniano, as propriedades ecológicas (*invariantes*) dos organismos e ambiente são reais e incorporadas, isto é, elas não são frutos de representações mentais, mas estão disponíveis no mundo para serem apreendidas. Além disso, a existência da informação ecológica deve ser entendida como elemento central na explicação da relação organismo-ambiente dado que é através dela que os organismos direcionam as suas ações no ambiente.

Segundo Large (2003, p. 97-101), ontologicamente, o realismo ecológico caracteriza os seres existentes no plano da biologia evolucionária, sem focar as investigações no plano materialista ou reducionista eliminativista. Para ele (2003), todos os níveis da natureza são considerados reais, desde o micro ao macro macro. Desse modo, na perspectiva ecológica, sistemas vivos e ecossistemas são realidades inseparáveis. Em seu aspecto ontológico, a filosofia ecológica argumenta que a realidade não se reduz somente às menores partículas atômicas, mas está presente em todos os níveis da natureza, tais como: átomos, seres humanos, gatos, mares, florestas, etc (MORONI, 2012).

No plano epistemológico, Large (2003, p. 102) sustenta que no realismo ecológico há reciprocidade entre existência e conhecimento: “Though knowledge and existence are distinguishable they are interdependent for what is known exists and what exists can be known. In this way knowledge and existence are ecological reciprocals.”⁸⁶ A proposicionalidade ligada ao conhecimento, tão cara às teorias representacionistas, é deixada em segundo plano. Isso porque o foco ecológico está na não proposicionalidade do conhecimento, que envolve aspectos não necessariamente ligados à linguagem, tais como:

⁸⁴ “Os padrões de energia do ambiente especificam as propriedades do ambiente.” (JACOBS & MICHAELS, 2002, p. 128, tradução nossa).

⁸⁵ “Percepção é a detecção de informação.” (JACOBS & MICHAELS, 2002, p. 128, tradução nossa).

⁸⁶ “Apesar do conhecimento e da existência serem distinguíveis, eles são interdependentes, pois, o que é conhecido existe e o que existe pode ser conhecido. Dessa maneira, conhecimento e existência são ecologicamente recíprocos.” (LARGE, 2003, p. 102).

gestos e processos biológicos ligados a percepção olfativa, visual e auditiva dos organismos. A aquisição do conhecimento advém do aprendizado que ocorre através da troca de informações entre os organismos e o meio. Assim, a epistemologia no viés ecológico se caracteriza por ser realista e direta, tendo como bases fundamentais, para o estudo do conhecimento, como já observamos, os conceitos de *affordance*, *invariantes*, informação ecológica e percepção direta. (MORONI, 2012).

No que concerne ao plano metodológico, o realismo ecológico expressa uma perspectiva holista na medida em que sujeito/objeto e organismo/ambiente formam um único sistema evolutivo. (LARGE, 2003). Nesse sistema, a organização da ação é algo inerente ao nicho em que está inserido o organismo; no nicho, as partes estão interligadas e incluídas em uma estrutura global. A noção de interdependência entre as partes que formam uma estrutura organizada vai de encontro às teorias dualistas que expressam a separação entre sujeito e objeto. Para Large, a interdependência e indissociabilidade entre as partes do sistema, entre organismo/ambiente fica evidente no que concerne a percepção dado que ela não é caracterizada como fruto de algum órgão específico, mas uma atividade do organismo enquanto sistema: “They are inseparable because they are identified relative each other and they are so co-relatively identified because each is identified by its contrast with the other.”⁸⁷

Desse modo, resumimos a concepção de realismo ecológico de acordo com o quadro abaixo:

Tabela 5: Realismo ecológico

	Plano Ontológico	Plano Epistemológico	Plano Metodológico
1	Os seres são caracterizados no plano da Biologia evolucionária.	Holista.	Holista.

⁸⁷“Eles são inseparáveis, porque eles são identificados um com relação ao outro e eles são tão correlativamente identificados porque cada um é identificado pelo seu contraste com o outro.” (LARGE, 2003-2007, p. 63, tradução nossa).

2	Espaço e tempo dinâmicos. Diferentemente das escalas utilizadas na Física e Geologia, a escala espacial e temporal no plano ecológico é apropriada ao organismo e sua coevolução com o ambiente.	Materialista não eliminativista. Não dualista.	Dinâmico.
3	Materialista não reducionista. Todos os níveis da natureza são reais. Realidade está no plano micro e macroscópico.	Reciprocidade entre existência e conhecimento. Relação entre o que é conhecido e o que pode ser conhecido. O que é conhecido existe e o que existe pode ser conhecido.	
	Indissociabilidade entre sistemas físicos e ecossistemas.	Conhecimento não proposicional.	

A abordagem realista proposta por Gibson sofre ataques de diversas correntes do pensamento filosófico e psicológico. Entre essas críticas podemos citar aquela que se refere ao suposto problema da veridicalidade da percepção: o que percebemos é igual ao que está no ambiente? A informação proporcionada pelas *affordances* que detectamos no ambiente possibilita uma ação bem sucedida? Segundo Devita (2012, p.3-4), para que ocorram condições de adaptabilidade e uma ação bem sucedida, a informação extraída do ambiente deve ser verídica com respeito ao conjunto de fatos e situações que permeiam o ambiente. O sistema perceptivo interage diretamente com a informação verídica sem perdas (alteração, modificação, reconstrução, etc) para o organismo. Do contrário, o comportamento adaptativo é potencialmente reduzido. Como ressalta Devita (2012, p. 2): “The main idea is this: The more veridical, accurate and lossless information is *for the organism*, the more advantageous

and potentially fitness enhancing its behavior will likely be.”⁸⁸ Ou ainda, como afirma Devita (2012, p.4): “Furthermore, this information must be veridical with respect to the actual state-of-affairs in the world, for otherwise, ensuing behavior could be potentially fitness reducing.”⁸⁹

Diferentemente de Devita, para Michaels e Carello (1981, p. 87-90) o problema da veridicalidade esbarra nas diversas situações e contextos nos quais nossas experiências perceptivas do ambiente parecem ser imprecisas. Essa imprecisão e incompletude não é vista como um problema, mas é considerada, no contexto amplo da relação co-evolutiva organismo-ambiente, como uma etapa na percepção para se alcançar o propósito almejado. Para exemplificar, podemos citar o problema do erro na percepção, o qual está baseado no seguinte argumento: a percepção é caracterizada como direta e o ambiente é como nós o percebemos, então nós não deveríamos cometer erros, pois o realismo direto implica uma percepção acurada, sem erros. Transcrevendo este argumento em pergunta, temos: como pode haver erro na percepção, se ela é considerada detecção direta de informação do ambiente?

Em resposta a esta questão, Chediak (2014) afirma que: se considerarmos que não há erros na percepção, a possibilidade de existência de erros estaria associada às crenças que se formam com base na percepção. Possivelmente algumas experiências poderiam originar crenças falsas sobre o ambiente, mas a experiência perceptiva não seria incorreta. Entretanto, ela expressa que o problema em afirmar que não há erro na percepção seria desclassificá-la como atividade cognitiva, pois se considerarmos toda atividade cognitiva passível de erro, a percepção por si mesma não seria uma atividade cognitiva ou somente seria considerada cognitiva quando houvesse a formação de crenças perceptivas. Nesse sentido, a capacidade cognitiva estaria restrita a determinados tipos de organismos, pois a formação de crenças é, para muitos teóricos, considerada atividade ligada à linguagem proposicional, característica atribuída somente à espécie humana.

Chediak (2014) considera a hipótese de que há erro perceptivo, porém, na percepção entendida enquanto “*perceber como*”, a qual é imersa em conceitos, mas sem uso da linguagem proposicional. Na perspectiva dretskeana, a passagem de um estado perceptivo para um cognitivo envolve dois tipos de percepção, quais sejam, a *percepção x* e a *percepção*

⁸⁸ “A idéia principal é esta: quanto mais verídica, acurada e sem perda é a informação para o organismo, provavelmente, mais favorecido e acrescido de potencialidade de aptidão será seu comportamento.” (DEVITA, 2012, p. 4, tradução nossa)

⁸⁹ “Além disso, essa informação tem de ser verídica com respeito ao atual estado das coisas do mundo, pois, caso contrário, o comportamento subsequente poderia ter reduzido a sua potencialidade de aptidão.” (DEVITA, 2012, p.2, tradução nossa).

como x . A primeira diz respeito à captação direta da informação analógica no ambiente. Já a segunda (*percepção como x*), envolve conceitualizações e diz respeito à captação indireta da informação no ambiente, ou seja, com a intermediação de representações mentais que envolvem estados de crença e intencionalidade, por exemplo. Esses dois tipos de percepção podem caracterizar os organismos em complexos e simples. Para Chediak (2014), a alternativa cabível à questão da possibilidade do erro na percepção direta é considerar a associação entre percepção direta e erro, mas recorrendo ao conceito de representação. Na concepção representacionista de Dretske (1981), os sistemas perceptivos são funcionais na medida em que eles informam sobre o ambiente. Para Chediak é através da função que podemos explicar o erro perceptivo uma vez que ela introduz a concepção de normatividade.

Segundo Chediak (2014), se consideramos que há um padrão de funcionamento que indica normalidade do sistema perceptivo e de condições ambientais plausíveis, somente haverá erro perceptivo se houver um funcionamento inadequado do sistema perceptivo provocado por algum tipo de ruído no processamento de informação, distorções (ilusões óticas), etc. Como exemplo de erro perceptivo, ela cita a percepção de uma coisa (x) quando esta coisa na verdade é (y), porém, o organismo se comporta como se estivesse percebendo (x). Para ela, o erro na percepção ocorre no conteúdo da experiência perceptiva e extrapola para o âmbito da ação. Como exemplo deste erro, ela cita o caso do tubarão que se comporta de modo predatório mesmo quando o peixe, que é sua presa comum, não está presente. Neste caso, o tubarão teve um erro perceptivo porque ele percebeu outra coisa como presa que não era o peixe-presa.

Assim, para Chediak (2014), aceitar que existe erro perceptivo implica aceitar a separação entre aquilo que se apresenta à percepção e o que está no ambiente. Essa separação indica a necessidade de representação, mesmo que seja num nível fraco, como a proposta por Dretske, o qual aceita a possibilidade de percepção direta, mas no âmbito representacional. O erro ocorre no nível do conteúdo da percepção na medida em que existe uma relação causal que oscila do ambiente para a percepção e uma relação de normatividade que vai da percepção para o ambiente. Essa relação envolve representação, pois envolve a diferenciação entre conteúdo perceptivo e estado do ambiente. Para Chediak, a percepção não pode ser considerada direta (percepção-ação, não representacional) e ao mesmo tempo passível de erro.

Nesse sentido, a pergunta que se coloca é: haveria possibilidade de reconciliar representacionismo e anti-representacionismo na percepção? Percepção direta e indireta? Em resposta afirmativa a este questionamento, Rowlands (1995) usa a teoria ecológica gibsoniana como base para o argumento contra a teoria indireta e solipsista da mente e para fundamentar

seu argumento de que percepção direta é necessária para a o processamento interno de informação. Entretanto, ao processar a informação a percepção se torna indireta. Ele nega a concepção tipicamente solipsista de cognição para a qual as representações mentais são exclusivamente estados internos. Nesse sentido, no viés solipsista, a capacidade do organismo de processar informação para interagir de modo adequado com o ambiente é explicada somente através de operações internas e representações internas. Para Rowlands, nem a concepção internalista adotada pelo solipsismo e nem concepção gibsoniana de percepção direta podem explicar a percepção e a cognição. No caso da teoria gibsoniana, Rowlands (1995) afirma que Gibson abandonou apenas certos modelos de cognição ou processamento de informação, mas não a cognição ou o processamento de informação juntos. Para ele, Gibson apenas forneceu uma alternativa ao modelo de processamento de informação.

Nesse contexto, o argumento de Rowlands (1995) pode ser expresso da seguinte maneira: a teoria ecológica da percepção direta gibsoniana desmonta a teoria solipsista da cognição. Ao expressar que a percepção é direta, a teoria de Gibson é usada para entender a informação instanciada no ambiente e disponível para ser apreendida pelos organismos. Os organismos processam a informação, manipulando as estruturas do ambiente através de processos cognitivos internos. Para entender os processos cognitivos internos, primeiramente, é preciso entender como a informação é diretamente percebida pelos organismos. Para exemplificar essa reconciliação entre percepção direta e indireta, Rowlands cita o exemplo do jogo de quebra-cabeça. Para montar todo o quebra-cabeça, um indivíduo precisa tentar encaixar peças nos espaços que constituem aberturas em outras peças. Ao fazer isso o indivíduo requer processamento interno de informação, porém, este processo não é caracterizado por ser totalmente interno, ele também envolve a manipulação de objetos do ambiente externo.

Para Michaels e Carello (1981, p 164-165), teorias representacionistas, como a proposta por Rowlands (1995), por exemplo, estabelecem suas bases na teoria gibsoniana, porém a tentativa de aproximação entre percepção direta e indireta é um erro. Isso porque para a posição representacionista, o objeto de estudo está no processo que ocorre dentro do organismo no que concerne a *inputs/outputs*. Na perspectiva ecológica, o objeto de estudo está na relação entre o perceptor e o que é percebido, ou seja, no ecossistema. Além disso, a posição representacionista trata a psicologia como relacionada a certos processos que ocorrem dentro do organismo. Já para a posição ecológica anti-representacionista, a psicologia é uma escala particular de análise de fenômenos. Para os defensores da reconciliação, o ambiente é

algo a ser estudado pela física. Para os defensores da psicologia ecológica, o ambiente é uma parte integral do sistema no qual ocorre a percepção.

Nesse contexto, Michaels e Carello (1981, p. 165) rejeitam a hipótese de que a percepção direta esteja relacionada a capacidades menos elaboradas e que a teoria indireta, que expressa a mediação na percepção, seja necessária para explicar capacidades perceptivas consideradas mais elaboradas. Elas rejeitam que a teoria ecológica seja relacionada ao *que* é processado e o processamento de informação seja considerado uma teoria sobre *como* a informação é processada. Para a vertente ecológica, os termos *para quem* (*who*), *como* (*how*) e *o que* (*what*) estão associados no estudo da percepção. Para elas, a teoria que preza pela aproximação entre percepção direta e indireta considera a percepção como um fenômeno preponderantemente focado no organismo, apesar de sua relação com o ambiente, como vimos na concepção de Rowlands; já na teoria ecológica, a percepção é um fenômeno no sistema organismo-ambiente. Nesse sentido, não há possibilidade de reconciliação entre as duas vertentes.

No que concerne a veridicalidade e erro na percepção, Michaels e Carello (1981, p. 90-91) afirmam que a veridicalidade da percepção se expressa quando as ações do organismo são compatíveis com as *affordances* da circunstância contextual em que se encontra tal organismo para realizar suas ações. Nesse sentido, a informação que especifica as *affordances* é relativa ao que um organismo pode fazer em relação ao ambiente em um determinado momento. Para que as ações do organismo se ajustem às *affordances* não é necessário que esse organismo perceba e esteja senciante (*aware*) de todas as *affordances* disponíveis no ambiente ou de planos contextuais diferentes, como o domínio micro de ação. O organismo apenas precisa perceber o suficiente para realizar uma ação apropriada e efetiva. A veridicalidade, neste caso, significa perceber o que é apropriado para realizar uma ação efetiva. Como ressalta Michaels e Carello (1981, p. 95):

In the ecological view, the purpose of perception is not to produce an endproduct (such as a percept), but to constrain actions in such a way as to continuously reveal useful aspects of the environment. Perception cannot be in error because no one moment in that event must stand as the last word on pragmatic truth.⁹⁰

⁹⁰No viés ecológico o propósito da percepção não é produzir um produto final (tal como um percepto), mas restringir as ações de tal modo que revelem continuamente aspectos úteis do ambiente. Percepção não pode estar em erro, porque em nenhum momento desse evento ela tem de permanecer como a última palavra sobre uma verdade pragmática. (MICHAELS, CARELLO, 1981, p. 95, tradução nossa).

Para Michaels e Carello (1981, p. 96), a percepção não tem um ponto final definido. Isso porque, no domínio ecológico, a percepção é um desdobramento contínuo de eventos ecológicos. Para elas, dizer que certa percepção está errada ou em erro se torna inapropriado uma vez que nenhuma percepção está associada a busca de uma verdade pragmática absoluta em nenhuma circunstância contextual. A percepção não é proposição que expressa valoração entre certo ou errado, verdadeiro ou falso, mas é baseada na compatibilidade e coexistência entre organismo e ambiente. Para exemplificar a perspectiva ecológica não proposicional da percepção-ação que não enfatiza o certo ou errado, podemos observar, selecionando o *link* da imagem abaixo, um pássaro utilizando um pedaço de pão para pescar. Neste contexto, não há necessidade de proposições que expressem certo ou errado, verdadeiro ou falso, mas somente a compatibilidade e coexistência entre o pássaro e seu nicho. A percepção do pássaro não está em erro, mas se adaptando continuamente as *affordances* do ambiente na sua tentativa de pescar algo para comer.

Figura 1: Pássaro utilizando um pedaço de pão para pescar



(Fonte: <http://topbiologia.com/maneira-inteligente-passaro-encontrou-para-pescar/>)

Como ressalta Large (2003, p. 32):

Like all perceptions affordances are not propositional and hence they are neither right nor wrong nor true or false. We may of course say that a

perceiver's action is appropriate or inappropriate given other, non-perceptual circumstances.⁹¹

Segundo Michaels e Carello (1981, p. 96), a percepção é contínua e estendida na medida em que se desdobra buscando e se adaptando à informação do ambiente. Um outro exemplo a ser contestado por elas, seria a atribuição de erro na percepção quando alguém no deserto percebe um brilho óptico como se fosse água. Neste caso, não podemos classificar como erro a percepção, mas caracterizar o comportamento da pessoa que percebe brilho óptico como água, como apropriado à informação disponível naquela situação. Isso porque qualquer ação que contribua para que haja uma mudança das situações em que o agente se encontra, pode ser considerada apropriada. Essa ação permite que o organismo não fique aprisionado num falso comportamento consumatório e derradeiro, mas propicia a busca pelo objetivo que leva ao aprendizado, aos desdobramentos e a novas buscas e, assim, continuamente. Questionaremos a posição de Michaels e Carello acerca da vantagem da informação incompleta, mas apropriada nos próximos parágrafos.

No caso da busca pela água no deserto, confundir o brilho óptico com água não torna a percepção um erro, pois essa miragem, de certa forma, propicia a busca pela água. Nesse contexto, a percepção não é medida e entendida nos moldes da física, mas na perspectiva ecológica, a qual expressa que o sistema perceptivo dos organismos detecta variáveis e invariáveis diferentes daquelas medidas pelos instrumentos dos físicos. O erro no caso seria não ter qualquer ação que levasse à busca pela água. A percepção não é investigada no plano micro, mas no domínio macro de ação, no contexto das relações ecológicas. Por isso, é entendida como apropriada à informação que está disponível no ambiente, mas não como certa ou errada. Como ressaltam Michaels e Carello (1981, p. 95):

If those shimmers turn out to be (have been?) a mirage, the actor-perceiver has not made a mistake; the fact of the mirage was revealed through perceptually constrained effective actions. The mistake would be to take no action.⁹²

Para Michaels e Carello (1981, p. 95-96), os termos apropriado e útil que caracterizam a percepção não estão baseados em resultados finais, mas na história co-evolutiva organismo-

⁹¹ Como todas as percepções, as *affordances* não são proposicionais e, portanto, elas não são nem certas, nem erradas, nem verdadeiras, nem falsas. Nós podemos, naturalmente, afirmar que a ação de um perceptor é apropriada ou inapropriada dadas outras circunstâncias não perceptivas (LARGE, 2003, p. 32, tradução nossa).

⁹² Se aquelas luzes trêmulas se revelam ser (terem sido?) uma miragem, o agente-perceptor não cometeu um erro; que se tratava de uma miragem foi revelado através de ações efetivas limitadas perceptualmente. O erro teria sido não ter qualquer ação (MICHAELS, CARELLO, 1981, p.95, tradução nossa).

ambiente. O organismo não está percebendo ou agindo erradamente se ele/ela está fazendo o que supostamente deveria fazer com aquilo que aprendeu e proporcionou seu desenvolvimento no meio em que está inserido. Nesse sentido, Michaels e Carello afirmam que não há percepção errada somente porque o sistema perceptivo detecta *invariáveis* diferentes daquelas detectadas pelos instrumentos usados na Física. A percepção ao ser caracterizada como falha não é erro, mas incompleta. Essa incompletude da percepção em determinados contextos pode ser entendida como a falha em especificar as *affordances* do ambiente. Como ressaltam Michaels e Carello (1981, p. 91): “In this cases, we recognize perception as a source for successful action to be incomplete rather than in error.”⁹³

Concordamos com Michaels e Carello acerca da concepção de percepção como incompleta ao invés de errada, no que diz respeito à não detecção da informação adequada no ambiente. Isso porque nos propomos a estudar a percepção no plano macro de análise, no plano das relações, e entendemos que neste âmbito definir a percepção como correta ou errada é limitar a ação do organismo e desconsiderar a amplitude de sua co-evolução e de seu aprendizado com o meio. Consideramos que as *affordances* enquanto fonte de informação do ambiente existem independentemente da possibilidade da percepção do organismo ser incompleta. Não há percepção errada, mas somente informação disponível no ambiente que pode ser especificada ou apreendida parcialmente, dependendo do contexto em que o perceptor se encontra. Para exemplificar, podemos pensar numa cadeira que tem os pés frouxos. Uma mulher capta a informação que indica possibilidade para sentar na cadeira e realiza a ação. Ao se sentar na cadeira, ela cai no chão devido ao fato de que a cadeira com os pés frouxos não suportou o seu peso. Nesse caso, a percepção da mulher não estava errada e nem tampouco a informação (*affordance*) da cadeira estava errada. O que ocorreu foi que a mulher teve uma percepção parcial em especificar a *affordance* que indicava ser o pé da cadeira frouxo. A *affordance* de “sentável” existe assim como a *affordance* que indica que o pé da cadeira era inadequado para suportar o peso da mulher. Essa *affordance* apenas não foi identificada devido ao fato da percepção da mulher ter sido incompleta para esta ação nesse contexto.

Como afirmam Michaels e Carello (1981, p. 96), o propósito da percepção está na efetividade e na ação útil e essa ação é o critério relevante para o sucesso da percepção. A atividade útil é condição necessária para se ajustar aos critérios de relevância e para a continuidade da vida. Trombar com uma porta de vidro ou cair na areia movediça não torna

⁹³ “Nestes casos, nós reconhecemos a percepção como uma fonte para uma ação bem sucedida ser incompleta ao invés de ser errada.” (MICHAELS, CARELLO, 1981,p. 91)

inválida a proposta de que a percepção pode ser incompleta, mas não errada. Entretanto, podemos questionar: Qual é a vantagem em desconsiderar o erro na percepção e considerar a ação não como equivocada, mas como apropriada ou inapropriada à informação do ambiente? Qual seria a vantagem da percepção que causa a morte de algum organismo? No exemplo de um ambiente com areia movediça, qual seria a vantagem que a percepção apropriada ou inapropriada causaria a um organismo que irá morrer por captar inapropriadamente a informação do ambiente?⁹⁴

Em resposta a estes questionamentos entendemos que, no plano individual, não concordamos com a hipótese de Michaels e Carello que qualquer ação que leva a mudanças das situações em que o agente se encontra pode ser considerada apropriada. Nem toda mudança pode ser vantajosa, como no caso do exemplo da morte do animal na areia movediça. A desvantagem é oriunda da possibilidade de incompletude da informação disponível no ambiente ou a falta de informação. A falta de informação no nicho pode levar os organismos a agirem de modo inadequado. Para exemplificar⁹⁵, mencionamos pássaros que batem no vidro transparente. Até incorporarem a falta de informação que especifica que há uma janela de vidro no ambiente para seu aprendizado, continuarão batendo várias vezes na vidraça, e cairão no chão machucados. Entretanto, a vantagem possivelmente estaria no plano da coletividade. Neste plano, a morte de muitos animais na areia movediça ou os pássaros que batem no vidro e caem no chão propiciam aos outros membros da espécie informação necessária para que a espécie possa evoluir através do aprendizado.

A questão da falta de informação no ambiente também é expressa por Gibson (1986, p.142): há falta de informação (*misinformation*) disponível no ambiente que gera percepção inapropriada das *affordances*. A percepção visual, por exemplo, pode ser inapropriada quando apreendida por meio de uma informação ambígua ou oculta das *affordances* presentes no ambiente. A percepção visual incompleta das *affordances* leva às ações inapropriadas, como quando confundimos uma porta de vidro fechada com o ar e tentamos transpô-la. Ou como no exemplo que já citamos anteriormente, confundir a areia que cobre o solo com areia movediça; provavelmente essa percepção inapropriada da superfície que propicia suporte ao organismo o levaria à morte. Nesse sentido, para Gibson (1986) o conceito de informação admite a possibilidade de ilusão. “When Koffka asserted that “each thing says what it is”, he

⁹⁴ Questionamentos baseados nas colocações argumentativas do Prof. Dr. Osvaldo Pessoa Junior na qualificação de doutorado de Juliana Moroni, realizada no dia 27 de junho de 2015.

⁹⁵ Exemplo fornecido pela Prof^a Dr^a Maria Eunice Quilici Gonzalez na qualificação de doutorado de Juliana Moroni, realizada no dia 27 de junho de 2015.

failed to mention that it may lie. More exactly, a thing may not look like what it is. (GIBSON, 1986, p. 143)..⁹⁶

Em síntese, caracterizamos a percepção direta e sua relação com o realismo ecológico no âmbito ontológico, epistemológico e metodológico para, posteriormente, analisarmos a questão da veridicalidade e do erro na percepção direta. Argumentamos com Michaels e Carello (1981) que a percepção não está ligada à busca de uma verdade pragmática absoluta, mas é baseada na compatibilidade e coexistência entre organismo e ambiente. Ela é contínua e estendida, na medida em que se desdobra na detecção de eventos, aprimorando e ajustando o organismo ao seu nicho. Nesse sentido, consideramos que não é válido afirmar que a percepção é correta ou incorreta dado que ela não pode ser mensurada no âmbito da ciência Física, mas no plano das relações. No plano macro das relações, a percepção caracterizada como parcial não é erro, mas apenas incompleta. Essa incompletude proporciona ao organismo buscar outras formas de adaptabilidade no ambiente. A adaptabilidade dos organismos no ambiente também é estudada pela teoria da cognição incorporada e situada, a qual será tema de estudo do próximo tópico.

2.2 Cognição incorporada: há compatibilidade com o realismo ecológico gibsoniano?⁹⁷

“A perception, in fact, does not have an end. Perceiving goes on.”
(GIBSON, 1986, p. 253).⁹⁸

Let us explain what we mean by this phrase embodied action . By using the term embodied we mean to highlight two points: first, that cognition depends upon the kinds of experience that come from having a body with various sensorimotor capacities, and second, that these individual sensorimotor capacities are themselves embedded in a more encompassing biological, psychological, and cultural context. (VARELA. et. al. 1991, p. 172-173).⁹⁹

⁹⁶ “Quando Koffka afirmou que “cada coisa diz o que é”, ele não mencionou que ela pode mentir. Mais exatamente, algo pode não parecer o que é.” (GIBSON, 1986, p. 143, tradução nossa).

⁹⁷ Este tópico foi transformado em trabalho publicado nos *Anais do seminário dos estudantes de pós-graduação em filosofia da UFSCar*, 2014, 10a edição.

⁹⁸ “Uma percepção, na verdade, não tem um fim. Perceber é contínuo.” (GIBSON, 1986, p. 253, tradução nossa)

⁹⁹ Permita-nos explicar o que nós queremos dizer pela expressão ação incorporada. Ao empregar o termo incorporado, nós queremos salientar dois pontos: primeiro, que a cognição depende dos tipos de experiência que vêm de um corpo com várias capacidades sensório-motoras e, segundo, que essas capacidades sensório-motoras

No livro “*The embodied mind*”, Varela, Thompson e Rosh (1991) argumentam que a percepção consiste em ação guiada através de estruturas cognitivas que emergem dos padrões sensório-motores na relação corpo-ambiente. Essas estruturas cognitivas não são representadas, mas incorporadas na ação que surge do acoplamento da nossa estrutura corporal com o ambiente. Para exemplificar este acoplamento entre corpo e ambiente, Varela et al. (1991) citam a questão da percepção visual da cor e suas implicações para a concepção de evolução, no contexto da CI. Ele relaciona abelhas e flores, argumentando que as abelhas são insetos tricomas, que conseguem ver três cores e que têm a experiência de visão colorida modificada sob a presença de raios ultravioletas. Já as flores possuem padrões de reflexão na presença de raios ultravioletas.

Ao relacionar abelhas e flores, Varela et al. (1991, p.172) propõem um problema: O que surge primeiro, o mundo (raios ultravioletas refletidos) ou a imagem (visão sensível ultravioleta)? Em resposta a esta questão, ele sugere que as cores das flores coevoluem com a visão tricromata sensível das abelhas. Para eles, esta coevolução ocorre devido a que, por um lado, as flores atraem polinizadores através de seu conteúdo nutricional específico, como as abelhas, e isso torna tais espécies de flores diferente de outras. Por outro lado, as abelhas, que necessitam do alimento, conseguem reconhecer estes tipos de flores à distância. Nesse sentido, as características das flores e as capacidades sensório-motoras das abelhas possibilitam a co-evolução destas duas espécies. Assim, Varela et al. (1991) afirmam, em resposta à sua questão, que o acoplamento entre abelhas e flores é responsável pela percepção visual ultravioleta das abelhas e pelos padrões de reflexão ultravioleta das flores. Esse exemplo de coevolução mostra que as regularidades do ambiente não são pré-dadas, mas emergem através da história de acoplamento entre organismo-ambiente.

Desse modo, segundo Shapiro (2011), na concepção de Varela et al. (1991), a percepção da cor e a existência da cor dependem da estrutura do corpo do organismo, mais precisamente, do seu aparato visual. Cada organismo pode ter uma experiência de cor diferente, já que a cor não é uma propriedade do ambiente. Desse modo, no viés proposto por Varela et al. (1991), não há como explicar o significado de cor no ambiente independentemente das capacidades perceptivas dos organismos. Como veremos mais à frente, esta posição de Varela et al. (1991) é contrastante com o realismo ecológico gibsoniano.

consideradas individualmente estão inseridas em um amplo contexto biológico, psicológico e cultural. (VARELA, et. al. 1991, p. 172-173, tradução nossa).

Nesse mesmo contexto, Varela et al. (1991) propõem um tipo de abordagem intermediária entre o dualismo e o monismo no que concerne à relação ontológica e epistemológica entre organismo-ambiente, a qual ele denomina de *Enaction (em ação)*. Para ele, um exemplo de monismo realista é proposto por Gibson (1986) na obra “*The ecological approach to visual perception*”. Varela et al. (1991) afirmam que a concepção gibsoniana tem duas características diferentes, sendo que uma delas, a concepção de *affordance*, é compatível com a proposta de *enaction*. A segunda característica, a concepção de percepção de Gibson, difere daquela proposta por Varela et al. (1991) na medida em que, apesar de ambas serem anti-representacionistas, a concepção gibsoniana é a de que há propriedades informacionais no ambiente que existem independentemente da presença de qualquer organismo para percebê-las. Desse modo, segundo Varela et al. (1991), na concepção gibsoniana, o ambiente independe do organismo, diferentemente do conceito de *enaction*, no qual ambiente e organismos estão acoplados, construindo histórias evolutivas.

Além disso, para Varela et al. (1991), a percepção não é direta como propõe Gibson, mas uma relação de acoplamento sensório-motor entre organismos e ambiente, ou como ele designou *sensorimotor enactment*; ou seja, ela é construída através do acoplamento estrutural organismo-ambiente. Varela et al. (1991) criticam a posição gibsoniana devido ao fato de que Gibson elaborou a teoria da percepção a partir do ambiente, mas não do acoplamento organismo-ambiente. Nesse sentido, a relação de mutualidade entre organismo-ambiente proposta por Gibson para designar o conceito anti-representacionista de percepção direta não seria válido dado que, na interpretação de Varela et al. (1991), tal conceito prioriza somente o lado relacionado ao ambiente, deixando pendente a relação que deveria ser de mutualidade ou de acoplamento como ele sugere. Nas palavras de Varela (1991, p. 204-205):

Nevertheless, our point is that this claim represents only one way of explicating the relation between perceptually guided action and animal-environment mutuality. We disalign ourselves with this explication because we believe it leads to a research strategy in which one attempts to build an ecological theory of perception entirely from the side of the environment.¹⁰⁰

Com relação às críticas desenvolvidas por Varela et al. (1991) acerca da proposta ecológica gibsoniana da relação entre organismo e ambiente, no que concerne a percepção-ação, consideramos que há três pontos a serem questionados:

¹⁰⁰ No entanto, nosso ponto é que essa afirmação representa apenas uma forma de explicitar a relação entre a ação perceptualmente guiada e a mutualidade animal-ambiente. Nós não concordamos com esta explicação porque acreditamos que ela leva a uma estratégia de pesquisa no qual se tenta construir uma teoria ecológica da percepção inteiramente apoiada no ambiente. (VARELA, 1991, p. 204-205).

1- A proposta de Varela et al (1991) de um meio-termo entre as perspectivas idealista e realista no estudo da percepção expressa pela CI. Ele exemplifica seu ponto de vista ressaltando que a percepção visual de uma abelha em relação à cor de uma flor é possível, na medida em que ambas coevoluíram enquanto sistemas acoplados e incorporados. Para Varela et al (1991), a cor é caracterizada como uma propriedade secundária que não existe no mundo, mas emerge através do acoplamento abelha-flor. Nesse sentido, questionamos o viés proposto por Varela et al (1991) de que o realismo é incompatível com a CI devido ao fato de as propriedades do ambiente serem secundárias.

2- A posição de Varela et al (1991) de que o conceito de *invariante*, por ser uma propriedade do ambiente, é insuficiente para explicar a relação de acoplamento organismo-ambiente.

3- A perspectiva de Varela et al (1991), segundo a qual a teoria ecológica da percepção direta se apóia somente no lado do ambiente, deixando em segundo plano os aspectos sensório-motores dos organismos.

No que se refere a 1, questionamos, apoiadas em Shapiro (2011), a perspectiva de meio-termo adotada por Varela et al. (1991) em relação ao modelo realista ou idealista da percepção. Como ressaltam Varela et al. (1991, p. 172):

Our discussion of color suggests a middle way between these two chicken and egg extremes. We have seen that colors are not "out there" independent of our perceptual and cognitive capacities. We have also seen that colors are not "in here" independent of our surrounding biological and cultural world. Contrary to the objectivist view, color categories are experiential; contrary to the subjectivist view, color categories belong to our shared biological and cultural world. Thus color as a study case enables us to appreciate the obvious point that chicken and egg, world and perceiver, specify each other.¹⁰¹

No caso do modelo realista ou como Shapiro enfatiza – *posição da galinha (chicken position)* - as propriedades do mundo são preestabelecidas e existem independentemente de nossas percepções sensoriais. No modelo computacional, enfatizado por Shapiro (2011), adquirimos conhecimento do mundo através de representações mentais. Já no modelo idealista da percepção, ou como expresso por Shapiro – *posição do ovo (egg position)* – a

¹⁰¹Nossa discussão de cor sugere um meio-termo entre os dois extremos – a *galinha* e o *ovo*. Nós vimos que cores não estão “lá fora” independentemente de nossas capacidades cognitivas e perceptivas. Nós vimos também que as cores não estão “aqui” independentemente de nosso mundo cultural e biológico. Contrariamente à visão objetivista, as categorias das cores são experienciais; contrariamente à visão subjetivista, as categorias das cores pertencem ao nosso mundo cultural e biológico compartilhado. Assim, a cor como um estudo de caso nos permite apreciar o ponto óbvio de que *galinha* e *ovo*, mundo e perceptor especificam um ao outro (VARELA, et al. p. 172, tradução nossa).

existência das propriedades do mundo dependem da nossa percepção, a qual nos permite projetar o mundo de acordo com as leis internas que gerem o nosso sistema cognitivo. A realidade externa é rejeitada em prol da nossa subjetividade.

Varela et al. (1991) propõem um viés intermediário entre ambas as perspectivas na medida em que afirmam serem as capacidades sensório-motoras incorporadas dependentes dos contextos psicológico, biológico e cultural do sistema. Nesse sentido, questionamos, apoiadas em Shapiro (2011), a posição de Varela et al. (1991) segundo a qual o realismo é incompatível com a CI. Isso porque, no que concerne à questão da percepção das cores, consideramos que Varela et al. (1991) cometem uma falácia argumentativa ao afirmar que, por serem as cores propriedades secundárias, ou seja, dependentes do acoplamento organismo-ambiente para existirem, todas as outras propriedades do ambiente necessitam da presença dos organismos para emergirem. Ao generalizar e caracterizar todas as propriedades do ambiente como secundárias, Varela et al. (1991) tornam vaga a sua crítica ao realismo. Como podemos considerar que todas as propriedades do ambiente são secundárias e dependentes existencialmente de algum organismo para percebê-las? Nesse sentido, indagamos: como podemos afirmar que uma determinada propriedade disponível no ambiente está relacionada à experiência de uma cor para os organismos?

Ainda no que concerne ao conceito de propriedade secundária utilizado por Varela et al. (1991), vale observar que tal conceito é inspirado no empirismo de Locke. No contexto do empirismo lockeano, as ideias não são inatas, mas advém da nossa experiência do mundo. A mente humana é considerada uma *tábula rasa* que recebe as impressões vindas dos sentidos através das nossas experiências no ambiente. Como ressalta Locke (1999, p. 57):

Suponhamos, pois, que a mente é como dissemos, um papel em branco, desprovida de todos os caracteres, sem nenhuma ideia; como ela será suprida? De onde lhe provém este vasto estoque, que a ativa e que o homem pintou nela com uma variedade quase infinita? De onde apreende todos os materiais da razão e do conhecimento? A isto respondo, numa palavra: da experiência. Todo o nosso conhecimento está nela fundado, e dela deriva fundamentalmente o próprio conhecimento. Empregada tanto nos objetos sensíveis externos, como nas operações internas de nossas mentes que são por nós mesmos percebidas e refletidas. Nossa observação supre nossos entendimentos com todos os materiais do pensamento. Dessas duas fontes de conhecimento jorram todas as nossas ideias, ou as que possivelmente teremos.

Para Locke existem as ideias de qualidades primárias, as quais são semelhantes às propriedades que o objeto possui independentemente de nós e as ideias de qualidades

secundárias, as quais não são semelhantes às propriedades do objeto em si. São impressões e sensações que o objeto causa na nossa percepção. Essas impressões são originadas através da interação entre nosso sistema perceptivo com as qualidades primárias e secundárias dos objetos. Nesse sentido, as qualidades secundárias dependem das qualidades primárias. Assim, por exemplo, a cor azul para Locke¹⁰² é uma qualidade secundária.

The primary qualities of an object are properties which the object possesses independent of us — such as occupying space, being either in motion or at rest, having solidity and texture. The secondary qualities are powers in bodies to produce ideas in us like color, taste, smell and so on that are caused by the interaction of our particular perceptual apparatus with the primary qualities of the object. (Fonte: <http://plato.stanford.edu/entries/locke/>).¹⁰³

Não é o objetivo desta tese adentrar na análise da teoria lockeana acerca das propriedades primárias e secundárias, mas apenas ressaltar a sua relação com a concepção de Cognição Incorporada proposta por Varela et al. (1991) e as críticas advindas dos teóricos da percepção direta. No que concerne a estas críticas, Michaels e Carello (1981, p. 176-177) afirmam que aceitar a concepção de propriedades secundárias inspiradas em Locke é aceitar a posição dualista organismo-ambiente. É o mesmo que admitir que em nossa mente há um catálogo de propriedades de nossas ideias acerca dos objetos. Assim, o organismo teria que escolher qual dessas ideias se parecem e quais delas não se parecem mais com o objeto. Aceitar a concepção de propriedades secundárias é conceber que existem propriedades do objeto e propriedades das ideias acerca dos objetos. Para elas, não há essa dualidade de propriedades, mas o objeto real e o objeto da percepção são um único objeto. Nesse sentido, existem três categorias e uma deve ser eliminada para que o objeto seja um ao invés de dois. As três categorias são: objeto organismo-neutro (*animal-neutral object*), objeto com referência ao organismo (*animal-referencial object*) e objeto perceptivo (*perceptual object*). A categoria objeto organismo neutro relaciona-se ao objeto real. A categoria objeto com

¹⁰² (Fonte: <http://plato.stanford.edu/entries/locke/>).

¹⁰³ As qualidades primárias de um objeto são as propriedades que o objeto possui independente de nós – tais como ocupar espaço, estar em movimento ou repouso, ter solidez e textura. As qualidades secundárias são poderes nos corpos para produzir ideias em nós como cor, sabor, cheiro, etc, que são causados pela interação de nosso aparato perceptivo particular com as qualidades primárias do objeto. (Fonte: <http://plato.stanford.edu/entries/locke/>).

referência ao organismo está associada à determinação do objeto pelo organismo. Por fim, a categoria objeto perceptivo está relacionada ao objeto percebido.

Para Michaels e Carello (1981, p. 177), a atividade de conhecer, na concepção ecológica, está relacionada a apenas duas categorias de objetos, quais sejam: objeto com referência ao organismo, o qual diz respeito às *affordances* disponíveis no ambiente e objeto perceptivo, que se refere às ações (*effectivities*) dos organismos. Tais categorias formam o sistema organismo-ambiente. Para elas, as propriedades das ideias e dos objetos não são diferentes. Assim, consideramos que Varela et al. (1991), ao adotar a concepção de propriedades secundárias, empurra a sua teoria da cognição incorporada (CI) para a vertente dualista da percepção.

Gibson focou o estudo das *invariantes* e *affordances* na percepção visual e, portanto, na estrutura óptica que possibilita a identificação de *affordances* no campo visual. Entretanto, outros tipos de *affordances* são percebidas de acordo com os outros tipos de percepção, como a tátil, por exemplo. Como vimos, Varela et al. (1991) afirmam que a visão colorida das abelhas é modificada sob a presença de raios ultravioletas, que as flores possuem padrões de reflexão na presença de raios ultravioletas e que, portanto, o acoplamento das duas espécies (vegetal e animal) permite que abelha e flor se desenvolvam conjuntamente no ambiente. A crítica deles a Gibson é de que a concepção de *invariante*, percepção direta e reciprocidade propostas por Gibson (1979) não são suficientes para explicar o acoplamento organismo-ambiente, dado que o erro de Gibson (1986) seria, segundo eles, priorizar o ambiente na percepção. Nas palavras de Varela et al. (1991, p. 204):

In a nutshell, then, whereas Gibson claims that the environment is independent, we claim that it is enacted (by histories of coupling). Whereas Gibson claims that perception is direct detection, we claim that it is sensorimotor enactment. Thus the resulting research strategies are also fundamentally different: Gibsonians treat perception in largely optical (albeit ecological) terms and so attempt to build up the theory of perception almost entirely from the environment. Our approach, however, proceeds by specifying the sensorimotor patterns that enable action to be perceptually guided, and so we build up the theory of perception from the structural coupling of the animal.¹⁰⁴

¹⁰⁴ Em resumo, então, enquanto Gibson afirma que o ambiente é independente, nós afirmamos que é enativo (através das histórias de acoplamentos). Enquanto Gibson afirma que a percepção é detecção direta, nós afirmamos que é enação sensorio-motora. Desse modo, os resultados das estratégias de pesquisa são também fundamentalmente diferentes: Gibsonianos tratam a percepção em grande parte em termos ópticos (embora ecológicos) e, assim, tentam construir a teoria da percepção quase inteiramente a partir do ambiente. Nosso foco, entretanto, procede especificando os padrões sensorio-motores que permitem a ação ser perceptualmente guiada, e assim, nós construímos a teoria da percepção a partir do acoplamento estrutural do animal. (VARELA, et al, 1991, p. 204).

Em resposta à crítica de Varela et al (1991), argumentamos que aceitar a concepção de *affordance*, mas rejeitar a de *invariante* e percepção direta, é descaracterizar a Teoria Ecológica Gibsoniana. Isso porque perceber *affordances* é perceber *invariantes*. Segundo Large (2003, p. 15), as *invariantes* são caracterizadas como informações que especificam o ambiente. Elas são consideradas fundamentais na explicação da percepção, pois, o processo perceptivo não está baseado somente em propriedades estáveis que descrevem uma determinada forma, mas, está baseado, principalmente, nas *invariantes* informacionais. Essas são padrões de propriedades que se mantêm constantes, apesar das mudanças ocorridas no ambiente. Porém, a constância não significa permanência ou estabilidade absoluta visto que as *invariantes* estão relacionadas às transformações dos organismos e à funcionalidade e estrutura dos seus nichos específicos. (MORONI, 2012). Assim, percebemos *invariantes* ao percebermos *affordances* na medida em que, enquanto padrões informacionais, as *invariantes* constituem *affordances* e *affordances* emergem como informação significativa para a ação na medida em que são percebidas diretamente pelos organismos. Como ressalta Large (2003, p. 15): *Invariants are invariants with respect to a particular context or to a particular set of contexts.*¹⁰⁵ Portanto, ao aceitarem o conceito de *affordance*, Varela et al. (1991) teriam que aceitar a concepção de realismo ecológico proposto por Gibson. Isso porque as *invariantes* são imprescindíveis para a concepção de *affordances*.

Entendemos ainda que as *affordances*, enquanto propriedades emergentes¹⁰⁶ a relação organismo-ambiente, como propõe Stoffregen (2010), são compatíveis com a concepção de CI na medida em que, sendo propriedades emergentes do acoplamento organismo-ambiente, estão inseridas no modelo realista ecológico e no modelo incorporado, proposto por Varela et al (1991). Isso quer dizer que a concepção de *affordance* expressa o realismo ecológico (rejeitado por Varela et al. (1991)) e, ao mesmo tempo, o acoplamento organismo-ambiente. Um não está dissociado do outro. Como ressalta Large (2003, p. 6):

The environment is tied to the perceiving animal in that it provides the conditions for perception and that it is what is perceived. Thus the environment is both epistemologically and ontologically connected to the

¹⁰⁵ “Invariantes são invariantes com respeito a um contexto particular ou a com conjunto de contextos particulares” (LARGE, 2003, p. 15, tradução nossa).

¹⁰⁶ Como ressaltamos no tópico 2.1, o estudo da natureza ontológica das *affordances* apresenta diferenças entre a concepção de Turvey (1992), o qual afirma serem as *affordances* propriedades disposicionais no ambiente e por Stoffregen (2010) que concebe as *affordances* propriedades emergentes da relação organismo-ambiente.

perceiver. This takes place through the governances of the laws of ecological optics.¹⁰⁷

Ou ainda, como ressalta, Michaels e Carello (1981, p. 165):

This last point bears repeating as it is often overlooked in criticisms of the ecological approach. The long-overdue attention that Gibson and his followers have paid the role of the environment has been misconstrued by some critics to indicate that the animal plays no role in the theory. Some have even gone so far as to say that Gibson's is no more than a "black box" account of perceiving (Krueger, 1980)! Such an interpretation is puzzling in light of the emphasis which ecological psychologists place on mutuality, compatibility, and reciprocity that characterize that animal-environment system. Indeed, this approach is unique in that it is mindful that the *particular animal* cannot be ignored by general theories that purport to apply to all circumstances.¹⁰⁸

Assim, o importante na teoria ecológica gibsoniana é a emergência do significado na percepção das *affordances*, e isso ocorre quando há o acoplamento entre as estruturas corpóreas do organismo e as estruturas *invariantes* do ambiente. Nesse sentido, não há prioridade do ambiente, como afirmam Varela et al. (1991), mas uma relação de acoplamento e mutualidade que se estabelece entre organismo e ambiente. Como ressaltam Michaels e Carello, 1981, p.42, tradução nossa): "[...] it could be said that an affordance is what the environment means to a perceiver." [...] To detect affordances is, quite simply, to detect meaning."¹⁰⁹ Ou ainda, nas palavras de Gibson (1967, p. 169):

The man-in-street has always supposed that the colors of objects are one thing, whereas the colors of a rainbow or a sunset or an oil-slick are a different matter. He sees the color of a surface *in* the surface, although he may see other colors that appear to be in the light. But this simple fellow has

¹⁰⁷ O ambiente está ligado ao animal que percebe na medida em que proporciona as condições para a percepção e é o que é percebido. Assim, o ambiente está tanto epistemologicamente quanto ontologicamente conectado ao perceptor. Isso ocorre através da governança das leis da óptica ecológica (LARGE, 2003, p. 6, tradução nossa).

¹⁰⁸ Vale a pena repetir este último ponto que é frequentemente negligenciado nas críticas ao enfoque ecológico. A longa atenção que Gibson e seus seguidores deram ao papel do ambiente tem sido desconstruída por alguns críticos ao indicarem que o organismo não desempenha nenhum papel na teoria. Alguns chegam ao ponto de dizer que a teoria de Gibson não é mais do que uma "caixa preta" em relação a percepção (krueger, 1980)! Tal interpretação causa estranhamento se considerarmos a ênfase que os psicólogos ecologistas dão à mutualidade, compatibilidade e reciprocidade que caracterizam o sistema organismo-ambiente. Certamente este enfoque é único pelo fato de que é evidente que o animal particular não pode ser ignorado pelas teorias gerais que pretendem ser aplicadas a todas as circunstâncias. (MICHAELS & CARELLO, 1981, p. 165, tradução nossa).

¹⁰⁹ "[...] poderia-se dizer que uma affordance é o que o ambiente significa para um perceptor" [...] Detectar affordances é, simplesmente, detectar significado." (MICHAELS, CARELLO, 1981, p. 42, tradução nossa).

been told he is wrong ever since Newton's discovery of spectral wavelengths, for colors are only in the light, not in objects. Even more, he is told by physical optics and physiological optics that colors are only in *him* since light consists of waves (or photons – both are true, sorry!). The poor man is bewildered but he goes on seeing colors on surfaces. More exactly, he sees very much the same color in the same surface despite change in the amount, kind, and direction of the illumination falling on it. The light is variant, the color is invariant, so of course he sees the color in the surface, not in the light.¹¹⁰

De acordo com o excerto acima, podemos inferir que o homem vê as cores na superfície dos objetos dado que ele tem uma relação de mutualidade e de acoplamento entre suas características físicas e aquelas do ambiente. Com relação à percepção visual, segundo Michaels e Carello (1981, p.89), a informação não pode ser caracterizada como uma estimuladora de receptores, mas uma estimuladora de sistemas perceptivos. Sendo assim, tentar entender a percepção visual através de variáveis como comprimento de ondas (que estimulam receptores) nos leva à posição tradicional da Física no que concerne aos estudos da luz. Diferentemente, os sentidos devem ser considerados como sistemas perceptivos através dos quais procuramos por variáveis de estimulação. As propriedades do ambiente que estão relacionadas às nossas experiências de cor não são os comprimentos de ondas. O sistema visual não percebe uma cor através de espectros, mas através da informação disponível no ambiente. O comprimento de onda de um feixe de luz não pode ser considerado dimensão informativa de energia, pois ele pode variar de acordo com a energia radiante.¹¹¹ Assim, se o olho percebe a luz espectralmente, a cor dos objetos varia e, ao sofrer alterações, a cor não

¹¹⁰ O homem na rua sempre supôs que as cores dos objetos são uma coisa, enquanto que as cores do arco-íris ou do pôr do sol ou da mancha de óleo são uma coisa diferente. Ele vê a cor da superfície *na* superfície, apesar de ele poder ver outras cores que parecem estar na luz. Mas foi dito a este homem simples que ele está errado desde a descoberta de Newton do espectro do comprimento de ondas, pois as cores estão somente na luz, não nos objetos. Além disso, ele é informado pela óptica física e pela óptica fisiológica que as cores estão somente nele uma vez que a luz consiste de ondas (ou fótons – ambos estão corretas, perdão!). O pobre homem fica desorientado, mas ele continua vendo cores nas superfícies. Mais precisamente, ele vê exatamente a mesma cor na mesma superfície apesar da mudança na quantidade, no tipo e na direção da iluminação que cai sobre a superfície. A luz é variante, a cor é invariante, então, é claro que ele vê a cor na superfície, não na luz (GIBSON, 1967, p 169, tradução nossa).

¹¹¹ Para Gibson (1986), a principal diferença entre o conceito de *luz* na Física Óptica e na Óptica Ecológica está na concepção de que a *luz* na Física não possui estrutura específica em função da necessidade do agente que a experiencia de forma significativa. Nesse sentido, na Óptica Ecológica, a *luz* radiante se torna *luz ambiente* através da interação organismo-ambiente, via *affordances*, uma vez que a *luz* não é considerada apenas um veículo de transmissão de informação, mas *informação* em potencial para uma possível ação significativa. (MORONI, 2012). Não é o objetivo deste trabalho realizar uma distinção acurada entre as concepções de luz, como caracterizada na Física e na Filosofia Ecológica, mas apenas ressaltar que a inserção do conceito de informação nos estudos da luz, no contexto da percepção, é a principal novidade que diferencia a Filosofia Ecológica da Física.

poderia ser considerada uma propriedade que contribui para a percepção de objetos, como propõe a concepção gibsoniana. A propriedade para a qual a experiência de cor corresponde é *invariante*. Como ressaltam Michaels e Carello (1981, p. 89): “[...] it turns out to be that there is a property to which color experience corresponds – a property that is invariant with respect to the transformations induced by changes in illumination.”¹¹²

Ainda, cabe ressaltar que Gibson (1986) não desconsidera os estudos da Física na elaboração da sua teoria, mas ele direciona, metodologicamente, suas investigações no plano ecológico caracterizado pela relação de ajuste percepção-ação-ambiente. Esta relação de ajuste é coevolutiva e co-implicativa, ou seja, os organismos influenciam as *invariantes informacionais* do ambiente e este, por sua vez, influencia as ações dos organismos. No caso da citação expressa anteriormente, o homem percebe a cor porque esta é uma *invariante* informacional constituinte dos objetos do ambiente. Diferentemente de Varela et al. (1991), para os quais a percepção da cor é tarefa primordial do organismo, pois esta não se encontra no objeto, mas depende das estruturas corpóreas, mais precisamente das propriedades do sistema visual dos organismos, no viés gibsoniano a percepção da cor é possível através da percepção da informação *invariante* disponível no ambiente que caracteriza a cor. Assim, a cor está nas estruturas *invariantes* e não depende apenas da estrutura corpórea e da capacidade do aparato visual do organismo e, muito menos, como em outras teorias dualistas da percepção, de estados subjetivos. Para ser percebida, ela necessita da relação de reciprocidade organismo-ambiente, mas diferentemente do viés proposto por Varela et al. (1991), ela está no ambiente para ser percebida. Como resalta Gibson (1967, p. 170):

In short, there is a proper meaning of the word 'color' that refers to a distinctive feature of a solid substance. There is a proper meaning of the word 'sound' that refers to a distinctive feature of a mechanical disturbance. The doctrine of secondary qualities comes from a misunderstanding.¹¹³

De acordo com Shapiro (2011, p. 84), Varela et al (1991) utilizam o seguinte argumento para afirmar que as cores não estão disponíveis no ambiente para serem

¹¹² “[...] o que resulta é que há uma propriedade à qual a experiência de cor corresponde – uma propriedade que é invariante em relação às transformações induzidas por mudanças na iluminação.”(MICHAELS, CARELLO, 1981, p. 89, tradução nossa).

¹¹³ Em resumo, existe um significado apropriado da palavra 'cor' que se refere à uma característica distintiva de uma substância sólida. Existe um significado adequado da palavra 'som' que se refere a uma característica distintiva da perturbação mecânica. A doutrina das qualidades secundárias vem de um equívoco. (GIBSON, 1967, p. 170, tradução nossa).

percebidas: As experiências das cores a que os organismos estão submetidos não correspondem uma a uma às propriedades no ambiente. Logo, as cores não estão no ambiente. Nas palavras de Varela et al. (1991, p. 160):

If we actually measure the light reflected from the world around us, we will discover that there simply is no one-to-one relationship between light flux at various wavelengths and the colors we perceive areas to have.¹¹⁴

Questionando a posição de Varela et al. (1991), Shapiro argumenta que não há uma conexão lógica entre a possível falha de correspondência um para um da experiência perceptiva dos organismos com a existência das propriedades no ambiente. Para ele, existe uma diferença entre a experiência de perceber a cor e a cor propriamente dita, na medida em que, de acordo com alguns teóricos, as cores podem corresponder às superfícies de refletâncias espectrais. Assim, a cor seria idêntica a um objeto que reflete luz. Nesse sentido, as diversas experiências perceptivas de uma determinada cor, por exemplo, o verde, não implicariam que fosse a cor verde propriamente dita. E por serem diversas as experiências perceptivas de verde não significa que a cor verde não exista no ambiente. Nas palavras de Shapiro (2011, p. 84): “To think otherwise would be akin to denying the existence of gold because one is unable to distinguish real gold from many things that only appear to be gold.”¹¹⁵

A posição crítica de Shapiro em relação a Varela et al. (1991) difere da posição de Michaels e Carello (1981), para as quais o sistema visual não percebe a cor através de espectros de luz, mas através de informação disponível no ambiente. A cor, para elas, é uma propriedade do ambiente sem estar relacionada às reflectâncias espectrais. Ela é percebida diretamente através de *invariantes informacionais*.

Para Gibson (1967), também não podemos confundir a hipótese da natureza privada da sensação com a natureza pública (compartilhada) da percepção. Como ressalta Gibson (1967, p. 171):

If sensations are the basis of perception there is every reason for attempts to show that they are not as private as they seem, no matter what intellectual

¹¹⁴ Se nós de fato medirmos a luz refletida do mundo ao nosso redor, nós descobriremos que simplesmente não há relação de um-para-um entre o fluxo de luz de diversos comprimentos de onda e as cores que nós percebemos nas superfícies. (VARELA, et al, 1991, p. 160, tradução nossa).

¹¹⁵ “Pensar de outro modo, seria como negar a existência do ouro porque alguém é incapaz de distinguir ouro de verdade das muitas coisas que somente parecem ser ouro.” (SHAPIRO, 2011, p.84, tradução nossa).

acrobatics are required. But if they are not the basis of perception we can relax and allow them their place at the subjective pole of experience without danger of falling into the ridiculous pit of solipcism.¹¹⁶

Como ressaltamos no tópico 2.1, a percepção, para a Filosofia Ecológica, é panorâmica; ela não é fragmentada em imagens, mas envolve o sistema organismo-ambiente e seu *background* evolutivo. Nesse sentido, entendemos que existe um ponto em comum entre a concepção gibsoniana de visão panorâmica e o conceito de CI na medida em que ambas pressupõem que a percepção não é predominantemente cerebral, mas envolve principalmente o corpo situado no ambiente. Além disso, para os adeptos da CI, a cognição é estruturada pelo ambiente através da *dinâmica intrínseca*¹¹⁷ que se estabelece no processo de ajuste do corpo com o ambiente. A *dinâmica intrínseca*, proposta por J. A. Scott Kelso (1995), pode ser entendida como uma característica específica dos corpos, existindo mesmo sem que o organismo tenha tido contato com experiências novas. Como ressalta Kelso, (1995, p.163): “[...] the term intrinsic dynamics simply represents relatively autonomous coordination tendencies that exist before learning something new.”¹¹⁸

Segundo Haselager (2004, p. 220-221), um exemplo de *dinâmica intrínseca* está nos aspectos específicos dos corpos, tais como não termos a capacidade biomecânica para girar nossa cabeça em 360°. Outro exemplo seria o ajuste que o corpo realiza com o ambiente quando estamos pedalando uma bicicleta ou dirigindo um carro. A *dinâmica intrínseca* corpo-carro ou corpo-bicicleta é diferente na medida em que, no primeiro, a percepção visual necessita ser focalizada numa distância maior em relação à *dinâmica intrínseca* corpo-bicicleta. Outra diferença está relacionada aos movimentos de direção e ajustes desempenhados em ambos os contextos (corpo-carro, corpo-bicicleta); tais movimentos envolvem adaptações cognitivas oriundas do corpo situado no ambiente. O estar situado no ambiente indica que este disponibiliza possibilidades de ações para os organismos. Como já vimos, essas possibilidades, no contexto da Filosofia Ecológica, são denominadas de *affordances*. No que concerne a CIS, segundo Haselager (2004), as *affordances* e o estar

¹¹⁶ Se as sensações são a base da percepção, há uma forte razão para se tentar mostrar que elas não são tão privadas como elas parecem, não importa que acrobacias intelectuais sejam requeridas. Mas, se elas não são a base da percepção, nós podemos relaxar e permitir o seu lugar no polo subjetivo da experiência, sem o perigo de cair em um solipsismo ridículo. (GIBSON, 1967, p.171, tradução nossa).

¹¹⁷ Não é nosso objetivo, neste trabalho, estudar pormenorizadamente o conceito de *dinâmica intrínseca* proposto por Kelso, mas apenas utilizá-lo para explicar a concepção de Cognição Incorporada e Situada (CIS).

¹¹⁸ “o conceito de *dinâmica intrínseca* simplesmente representa tendências de coordenação que são relativamente autônomas e que existem antes de aprendermos uma coisa nova.” (KELSO, 1995, p. 163, tradução nossa).

situado são importantes porque indicam, entre outras coisas, que os sistemas cognitivos não precisam, necessariamente, de representações internas para, a partir delas, escolherem a ação mais adequada em determinado ambiente. (MORONI, J. Dissertação de mestrado, p. 67, 2012.)

Em síntese, analisamos as críticas de Varela, Thompson e Rosh (1991) ao realismo ecológico proposto por Gibson (1986). Ressaltamos que no livro *The embodied mind*, Varela et al. (1991), elaboram o conceito de *enaction*, o qual expressa que a percepção consiste em ação guiada através de estruturas cognitivas que emergem dos padrões sensório-motores na relação corpo-ambiente. Essas estruturas cognitivas não são representadas, mas incorporadas na ação que surge do acoplamento da nossa estrutura corporal com o ambiente. Nesse sentido, apesar da abordagem de Varela et al. (1991) em relação à percepção ser anti-representacionista e semelhante à proposta por Gibson, ela diverge no que concerne à concepção de percepção direta gibsoniana e à relação de mutualidade organismo-ambiente. Mostramos que tais concepções envolvem o conceito de *invariante*, o qual, segundo Gibson, são propriedades informacionais do ambiente que constituem as *affordances*.

Desse modo, criticamos a interpretação de Varela et al. (1991) acerca da concepção gibsoniana, na qual ele afirma que, na perspectiva gibsoniana, o ambiente independe do organismo. Isso porque para Varela et al., Gibson elaborou a teoria da percepção a partir do ambiente, mas não do acoplamento organismo-ambiente. Isso se torna explícito, segundo Varela et al., com o conceito de *invariante* gibsoniano. Nesse sentido, a relação de mutualidade entre organismo-ambiente proposta por Gibson para designar o conceito anti-representacionista de percepção direta não é adequado, dado que tal conceito prioriza somente um lado relacionado ao do ambiente, deixando pendente a relação que deveria ser de mutualidade ou de acoplamento. Entendemos que, ao contrário do que afirma Varela et al., a CI está relacionada com a concepção de percepção direta na medida em que focaliza a dinâmica intrínseca das capacidades sensório-motoras dos organismos na sua relação de mutualidade com o ambiente. Para isso, ressaltamos as características ontológicas e epistemológicas do conceito de *invariante* e *affordance* no contexto da teoria ecológica gibsoniana, de forma a mostrar suas implicações para a relação de mutualidade organismo-ambiente no contexto do realismo ecológico proposto por Gibson (1986) e da CI proposta por Varela et al. (1991).¹¹⁹

¹¹⁹ Entretanto, apesar de defendermos que a CI está associada com a teoria da percepção direta proposta por Gibson, no que se refere a dinâmica intrínseca e percepção da informação significativa, questionamos: no que concerne a percepção-ação, o *acoplamento* proposto por Varela et al. (1991) prioriza o corpo na relação com o

A concepção de cognição incorporada proposta por Varela et al. (1991) e o anti-representacionismo gibsoniano oferecem subsídios teóricos para a elaboração do conceito de *Self não conceitual*, o qual será nosso tema de investigação no próximo capítulo.

ambiente? A teoria de Varela et al. apresenta dificuldades semelhantes àquelas dirigidas a Gibson, a nosso ver injustamente? Não se pode dizer que para Varela et al., o corpo ganha maior importância na medida em que a sua posição intermediária entre realismo e idealismo enfatiza que as propriedades do mundo emergem necessariamente a partir da presença do organismo? Nesse sentido, não estaria a concepção de CI proposta por Varela et al. (1991) inserida na perspectiva *corpocentrista (body-centrism)*, segundo a qual o corpo se sobressai na sua relação com o ambiente? Estudos acerca da perspectiva *corpocentrista* serão realizadas em um trabalho posterior. Nesta tese, nos propomos apenas a levantar tais questionamentos para pesquisas posteriores.

3 *SELF NÃO CONCEITUAL* E CONHECIMENTO NÃO PROPOSICIONAL

Neste capítulo, realizamos um estudo do *Self não conceitual* no contexto da Filosofia ecológica. No **tópico 3.1**, o problema direcionador das nossas investigações consiste em definir o *Self não conceitual*. Nesse sentido, analisamos os conceitos de *Self* ecológico e *Self* interpessoal propostos por Ulric Neisser (1988, 1993, 1995). No **tópico 3.2**, analisamos o conteúdo não conceitual da percepção, no viés anti representacionista. Nesse contexto, analisamos criticamente a concepção de reconhecimento de lugar, proposta por José Luis Bermudez (1994). Consideramos que, diferentemente de Bermudez, a capacidade de reconhecimento de lugar não depende necessariamente de estados conscientes, mas da *prontidão para ação* (*awareness*), da captação de *invariantes* e da memória ecológica.

3.1 O *Self não conceitual* na perspectiva ecológica¹²⁰

“What we perceive is ourselves as embedded in the environment, and acting with respect to it.” (NEISSER, 1988, p. 390).¹²¹

“Self-perception and environment perception go together.” (GIBSON, 1986, p. 116).¹²²

O conceito de *Self* tem sido objeto de estudo de pesquisadores ligados às áreas do conhecimento que envolvem a filosofia, psicologia, neurociência e diversas correntes de pensamento relacionadas aos variados tipos de religiões. Desde a Filosofia, com raízes nos trabalhos de Blaise Pascal, William James, Charles Sanders Peirce, Michel Foucault, entre outros, até os trabalhos desenvolvidos no âmbito da psicologia de Sigmund Freud, Carl Gustav Jung e Carl Roger, o conceito de *Self* tem recebido diferentes significados, o mesmo ocorrendo na neurociência, com trabalhos escritos por Damásio, por exemplo, e nas religiões hinduísta e budista.

Neste trabalho, propomos uma hipótese alternativa ao viés representacionista no estudo do *Self não conceitual*. Focamos nossas investigações na visão ecológica, com raízes

¹²⁰ Utilizamos nesta tese ora *Self não conceitual*, ora *Eu não conceitual*. *Self* traduzido por Eu.

¹²¹ O que percebemos é nós mesmos incorporados no ambiente, agindo em relação a ele." (NEISSER, 1988, p. 390, tradução nossa)

¹²² "Autopercepção e percepção do ambiente caminham juntos." (GIBSON, 1986, p. 116, tradução nossa).

gibsonianas. Questionamos a possibilidade da emergência do *Self não conceitual*, caracterizado como o alicerce da identidade pessoal e problematizamos a relação entre os conceitos de *Self* ecológico e *Self* interpessoal propostos por Neisser.

De acordo com Neisser (1993), foi Gibson quem primeiramente sugeriu que *Self* e ambiente estão atrelados de tal forma que perceber o *Self* é perceber o ambiente e vice-versa. Nas palavras de Gibson (1986, p. 126):

Information about the self accompanies information about the environment, and the two are inseparable. Egoreception accompanies exteroception, like the other side of a coin. Perception has two poles, the subjective and the objective, and information is available to specify both. One perceives the environment and coperceives oneself.¹²³

No contexto da citação extraída do trabalho de Gibson (1986), os conceitos de objetivo e subjetivo como dois polos da percepção não nos remetem a uma perspectiva dicotômica e dualista, mas a um viés no qual objetivo e subjetivo se fundem através da percepção das *affordances*. Nesse sentido, questionamos: como caracterizar o *Self* percebido diretamente no contexto ecológico? Onde ele está localizado? Para Gibson (1993, p. 25-30), o *Self* percebido diretamente não é uma imagem ou representação de algo, mas um objeto distinto de outros objetos no ambiente. Para a perspectiva gestaltista de Kurt Kofka, por exemplo, o *Self* ocupa um lugar comportamental subjetivo e um espaço físico objetivo. Diferentemente dessa dicotomia subjetivo-objetivo, para Gibson (1993), o *Self* tem suas próprias funções e estabelece relações com outros objetos, ocupando um lugar único no ambiente. Este lugar está no *layout*, onde temos uma perspectiva do mundo através da dinâmica do nosso ponto de observação. Como ressalta Eleonor Gibson (1993, p. 25):

The self that I am concerned with is not an image or a representation of anything. It is a perceived object separate from all other objects in the world, one that has its own functions and relations with other objects. It is truly perceived, because there is information that specifies the self in arrays directly available to observation by the animal. It is essential for effective survival, unlike any other self that might be conceived of.¹²⁴

¹²³ Informação sobre o *Self* acompanha informação sobre o ambiente, e os dois são inseparáveis. Autopercepção acompanha exterocepção como o outro lado de uma moeda. A percepção tem dois polos, o subjetivo e o objetivo, e a informação está disponível para especificar ambos. Percebemos o ambiente e copercebemos a nós mesmos. (GIBSON, 1986, p. 126, tradução nossa).

¹²⁴ O *Self*, o qual eu me refiro, não é uma imagem ou uma representação de algo. É um objeto percebido separado de todos os outros objetos do mundo, que tem suas próprias funções e relações com outros objetos. É verdadeiramente percebido, porque existe informação que especifica o *Self* em arranjos diretamente disponíveis para a observação animal. É essencial para a sobrevivência, diferentemente de qualquer outro *Self* que possa ser concebido (GIBSON, 1993, p. 25, tradução nossa).

Para Eleonor Gibson (1993, p. 35-37), o *Self* se relaciona com o ambiente de modo recíproco. As dimensões do *Self* são percebidas em relação às dimensões do ambiente e as dimensões e propriedades do ambiente limitam as ações do organismo. É a partir da interação entre propriedades do ambiente e propriedades do corpo que emerge o conhecimento de *Nós mesmos* através de nossa percepção-ação. Para Neisser (1993), a partir dessa interação percepção-ambiente emergem cinco tipos básicos de informações sobre *Nós mesmos*, ou como ele denominou, auto-conhecimento. Cada informação especifica um aspecto diferente do indivíduo, bem como expressa diferentes tipos de *Selves*, os quais são denominados *Self ecológico* (*ecological Self*), *Self interpessoal* (*interpersonal Self*), *Self conceitual* (*conceptual Self*), *Self particular* (*particular Self*) e *Self ampliado* (*extended Self*).

Através da concepção dos cinco tipos de *Selves*, Neisser (1993) coloca de lado a concepção de *Self* da psicologia tradicional, a qual está vinculada ao conceito de homúnculo. Para ele, diferentemente da psicologia tradicional, não há um homúnculo no nosso cérebro responsável pela nossa percepção, como já ressaltamos no capítulo 1, mas é o corpo como todo que percebe e age. O *Self* não é uma parte específica do corpo ou uma parte específica somente do cérebro, mas o indivíduo como um todo, considerado numa perspectiva contextual: “In the argument to be presented here, a self is not a special part of a person (or of a brain); it is a whole person considered from a particular point of view.” (NEISSER, 1993, p.4).¹²⁵

Neisser (1993, p.4-5) caracteriza os cinco tipos de *Selves* da seguinte maneira: o *Self ecológico* é o indivíduo considerado como um agente ativo no ambiente imediato da percepção. Este agente percebe a si mesmo e outras coisas no ambiente físico, por exemplo, onde estamos, o que estamos fazendo, se efetuamos uma determinada ação, o que deveríamos fazer, etc. Já o *Self interpessoal* é o mesmo indivíduo caracterizado como *Self ecológico* em outro contexto. Nesse contexto, há interação face a face com outros indivíduos, os quais são percebidos, assim como no *Self ecológico*, através dos movimentos, das posições do corpo do indivíduo e das emoções. Para Neisser, essas duas formas de *selves* não são conceitualizadas, lembradas, imaginadas ou construídas, mas experienciadas pelos agentes.

No que concerne ao *Self estendido*, este é baseado em construções de experiências, antecipações e memórias. Ele não tem a mesma precisão do *Self* percebido diretamente devido

¹²⁵ "No argumento a ser apresentado aqui, um Self não é uma parte especial de uma pessoa (ou de um cérebro); é a pessoa como todo considerada de um ponto de vista específico." (NEISSER, 1993, p. 4, tradução nossa).

à falibilidade da memória. Isso porque podemos nos lembrar de algo que pode não ter sido do modo como nós nos lembramos. O *Self privado* é caracterizado como um tipo de conhecimento que expressa as qualidades particulares da experiência consciente. Ele emerge quando os indivíduos, ainda na infância, percebem que não compartilham todas as experiências com outros indivíduos. Entretanto, ter experiências não compartilhadas com outras pessoas e não diretamente ligadas ao *Self ecológico* não indica que haja uma divisão dualista entre mente e corpo. Isso porque a experiência particular de cada indivíduo não é independente do cérebro. (NEISSER, 1993, p. 4-6).

Já o *Self conceitual* é caracterizado por ser consciente e reflexivo, associado a formas culturais e constituído por crenças e concepções sobre si mesmo. Desenvolvemos nossas próprias concepções para categorias, tais como professora, pai, mãe, brasileiro, americano, psicólogo cognitivo, filósofo, etc. Nesse sentido, avaliamos tais categorias e essas avaliações nos fazem pensar sobre nós mesmos como espertos ou tolos (as), feios (as) ou bonitos (as), confiáveis ou não confiáveis, etc. O pensar sobre nós mesmos indica que este aspecto do *Self* não é diretamente percebido. Ele seria mediado por representações assim como o *Self privado* e *estendido*. Isso porque o *Self* conceitual é constituído por ideias sobre nossos corpos físicos, nossa comunicação interpessoal, sobre coisas que fizemos no passado e que temos possibilidade de fazer no futuro e sobre o significado dos nossos pensamentos e sentimentos. Desse modo, os tipos de *Selves* (ecológico, interpessoal, estendido e privado) são representados no *Self* conceitual. (NEISSER, 1988, p. 401-402).

Os cinco tipos de *Selves*, segundo Neisser (1988), surgem em fases diferentes durante a infância e geralmente não são experienciados separadamente devido à presença da informação de estímulo que propicia a coesão e união entre os tipos de *Selves*. Assim, os 5 *Selves* possuem algum nível de continuidade entre si e contribuem para a experiência de continuidade do *Self conceitual e não conceitual*. Neste trabalho, nossa proposta é estudar o *Self ecológico*, associando-o às concepções de CIS e auto-organização.

De acordo com Neisser (1993, p. 5-11), o *Self ecológico* é caracterizado como agente ativo no ambiente e não pode ser reduzido ao corpo biológico. Nós temos a *prontidão para ação* (*awareness*) e percebemos os efeitos dessas ações nos nossos movimentos. A informação possibilita a percepção dos nossos movimentos e de sua direcionalidade. Existe uma resposta, um *feedback* cinestésico dos músculos e das articulações, bem como a detecção da aceleração de órgãos vestibulares. Os cinco sentidos são importantes para o *Self ecológico*, por exemplo, o tato ou a informação acústica que alguns animais como o ser humano com cegueira e o morcego usam para se locomoverem no ambiente. Mas o foco gibsoniano é a

visão. A associação entre visão e *Self ecológico* nos remete à relação entre luz e ambiente. Para exemplificar, Neisser nos convida a considerar a percepção visual num quarto iluminado que contém inúmeros pontos de observação. Imaginemos uma mulher caminhando neste quarto iluminado; a luz vinda de todas as direções reflete nos diversos pontos de observação do quarto. Consideremos o ponto de observação onde o olho direito da mulher está localizado. Há uma estrutura óptica disponível que consiste na luz vinda da parede do lado direito. Outra, imiscuída no primeiro, consiste na luz que reflete nessa parte da parede, outras ainda são o teto, a lâmpada, um livro etc. Cada mudança para um novo ponto de observação consiste na mudança da estrutura óptica. O movimento do observador faz emergir um fluxo óptico que especifica os movimentos que produziram tal fluxo. É o fluxo óptico que permite vermos o caminho do nosso movimento no ambiente.

A concepção de fluxo óptico, segundo Neisser (1993, p. 8-10), também oferece uma hipótese para a afirmação de alguns teóricos de que crianças em tenra idade (15 e 21 meses) não têm percepção do *Self*, porque falham no teste do espelho, pois não reconhecem a própria imagem no espelho como nós reconhecemos. Na perspectiva ecológica, a falha no teste não indica que tais crianças não têm percepção do *Self*, mas que elas não entendem a óptica do espelho. Como aponta Katherine Loveland (1986), o espelho oferece uma perspectiva diferente do ambiente das crianças, porque aí as *affordances* não são especificadas do mesmo modo que na percepção visual considerada normal. Neisser (1993, p. 8-10), apoiado em Loveland, afirma que, para pegarmos um objeto visualizado no espelho, temos que nos inclinar e esticar nosso braço para trás ao invés de esticá-lo para frente, como ocorre comumente na percepção visual. Desse modo, a percepção da *affordance* depende da percepção adequada da estrutura óptica. Percebemos visualmente as *affordances* devido à disposição de *invariantes* na estrutura óptica do ambiente. Ao percebermos a *affordance* e efetuarmos a ação apropriada, esta ação é controlada.

Para muitos teóricos, entre eles Neisser, diferentemente de Gibson, esse controle da ação depende, em parte, de esquemas motores. Para Franklin Shontz (1993), esses esquemas motores têm paralelo com os esquemas corporais estudados por H. Head (1920;1926). Nesse caso, os esquemas corporais não funcionam por inferências, conscientes ou inconscientes, mas mecanicamente. Os esquemas corporais são responsáveis por transformarem, automaticamente, os estímulos físicos da superfície do corpo em movimento e ação. Não é nosso objetivo aqui aprofundar os estudos acerca dos esquemas motores. Interessa-nos, neste tópico, a diferença entre *Self ecológico* e *Self interpessoal*, ambos caracterizados no âmbito da percepção direta.

Para Neisser (1993, p. 10-17), como ressaltamos, o *Self ecológico* é caracterizado como o agente ativo no ambiente físico; já o *Self interpessoal* é o agente envolvido numa interação social, não reflexiva com outras pessoas. Numa atividade comunicativa entre grupos culturalmente diferentes, por exemplo, cada membro desses grupos é considerado um *Self interpessoal*. Numa relação entre duas pessoas, por exemplo, são estabelecidos diversos padrões recíprocos, objetivos e perceptivos que expressam estados emocionais, desejos, etc que afirmam a interação, mutualidade, as diferenças e a individualidade do *Self interpessoal* e da identidade pessoal.¹²⁶

Nesse sentido, segundo Neisser (1993), o *Self interpessoal* também é um agente ativo no ambiente. Entretanto, a diferença entre o *Self ecológico* e o *Self interpessoal* reside no seguinte aspecto: a informação que é produzida pelo movimento que caracteriza a ação do *Self ecológico* está alicerçada em princípios ecológicos universais, os quais são considerados os mesmos para animais humanos e não humanos. Já a informação produzida pela ação e comportamento do *Self interpessoal* é considerada específica para cada espécie. Por exemplo, como assinala Neisser, gatos não apertam as mãos e as aranhas não valorizam o contato olho no olho como o fazem os humanos. Baseados na informação presente na estrutura óptica do ambiente e na informação específica entre espécies, ambos, *Self ecológico* e *Self interpessoal*, são agentes de comunicação não-verbal. Como afirma Neisser (1988, p. 393):

Just as the ecological self is specified by the orientation and flow of optical texture, so the interpersonal self is specified by the orientation and flow of other individual's expressive gestures; just as the ecological self is articulated and confirmed by the effects of our own physical actions, so the interpersonal self is developed and confirmed by the effects of our own expressive gestures on our partner.¹²⁷

Assim, pode-se questionar: a percepção ecológica e a percepção social originam-se independentemente uma da outra? Neisser (1993) afirma que tanto o *Self* social como o não social são originados independentemente. Sem a contribuição de experiências específicas do *Self interpessoal*, algumas formas de conhecimento não poderiam existir. Para ele, a

¹²⁶ Não é nosso objetivo nesta tese estudar a identidade pessoal.

¹²⁷ Assim como o *Self ecológico* é especificado pela orientação e pelo fluxo da textura ótica, é o *Self interpessoal* especificado pela orientação e fluxo dos gestos expressivos de outro indivíduo; assim como o *Self ecológico* é articulado e confirmado pelos efeitos de nossas próprias ações físicas, é o *Self interpessoal* desenvolvido e confirmado pelos efeitos de nossos próprios gestos expressivos sobre nossos parceiros. (NEISSER, 1988, p. 393, tradução nossa)

percepção social não pode ser reduzida à percepção ecológica, assim como o *Self interpessoal* não pode ser reduzido ao *Self ecológico*.

Numa perspectiva oposta à de Neisser, Marjorie Grene (1993, p. 112-113) considera que todo conhecimento é derivado da percepção ecológica; portanto, o ecológico e o social estão entrelaçados. Para ela, se o que somos é onde nós estamos, então, onde nós estamos é caracterizado como um ambiente não somente inanimado, mas um ambiente que compartilhamos socialmente com outros organismos. Esse ambiente social compartilhado com outros organismos, no caso, humano, Neisser denominou de *Self interpessoal*. Entretanto, Grene questiona: existe outro *self*, além do *Self ecológico*? Ela afirma que a hipótese de outros tipos de *Selves*, além do ecológico, não é válida. Isso porque outras pessoas, além de objetos inanimados, também são partes do nosso ambiente. Estudar as relações interpessoais como ligações causais entre entidades isoladas, por exemplo, relações de A para B e para C, nos leva a perder o aspecto ecológico da vida social, o qual estabelece ligações entre A, B e C num ambiente compartilhado conjuntamente. Assim, ela afirma que os diferentes tipos de *Self* propostos por Neisser são apenas aspectos do *Self ecológico*.

De acordo com Grene (1993, p. 114-117), o conceito de *Self estendido* proposto por Neisser, pode ser substituído por *Self histórico*, porque a minha história de vida, aquilo que constitui o *Eu mesmo (Myself)*, é formada não por memórias desorganizadas, mas por padrões de vida experienciada desde o nascimento. Nesse sentido, a memória está próxima ao *Self privado*, uma vez que o "Eu conheço a história da minha vida" é uma espécie de imagem em movimento, na qual *Eu* desempenha o papel principal. Para ela, percepção e conhecimento são diferentes em grau, mas não são tipos diferentes. O conhecimento é uma extensão da percepção. Nesse contexto, o *Self interpessoal* (ou social como aponta Grene), e o *Self estendido* (ou histórico como supões Grene), o *Self privado* e o *Self conceitual* seriam expansões e ampliações de um *Self* básico - o *Self ecológico*.

Para exemplificar a discordância entre as concepções de *Self* de Neisser e Grene, imaginemos um condomínio com cinco prédios diferentes, cada um com quatro andares, unificados por um padrão de estrutura semelhante que os caracterizam como prédios de um determinado condomínio. Na concepção de Neisser, cada um dos prédios é um tipo de *Self* diferente (*ecológico*, *interpessoal*, *estendido*, *privado* e *conceitual*) e os andares de cada prédio seriam características específicas de cada *Self*. Juntos esses prédios formam o conjunto de edifícios do condomínio. Esse conjunto pode, metaforicamente, ser considerado um ser humano. Já para Grene cada prédio é um conjunto dentro do conjunto de prédios. Metaforicamente, cada prédio é um ser humano. Os alicerces e os andares de cada prédio

indicam os 5 tipos de *Selves* diferentes listados por Neisser. O *Self ecológico*, por ter primazia, é o alicerce de cada prédio, aquele que dá sustentação e estrutura para os andares.

Como ressaltamos, interessa-nos nesta tese estudar o *Self ecológico* e o *Self interpessoal* enquanto *Selves não conceituais*. Baseado nas concepções de *Self interpessoal* de Neisser, Ross Buck (1993, p. 216- 217) esclarece que estabelecemos comunicação com outras pessoas de duas formas diferentes, quais sejam, uma simbólica, intencional e proposicional e outra espontânea, direta, não proposicional, esta baseada nos sistemas subcortical e paleocortical do cérebro. A comunicação espontânea é considerada a base do *Self interpessoal*, bem como do *Self privado* que ocorre através da emoção. Com o intuito de caracterizar o *Self interpessoal* através da comunicação espontânea, Buck caracteriza, primeiramente, o significado de emoção, motivação e cognição como três aspectos do processo de evolução e adaptação da vida. A motivação é conceitualizada como um potencial incorporado ao sistema de controle do comportamento. A emoção é considerada a atualização (*readout*) desse potencial na presença de estímulos desafiadores. Já a cognição é caracterizada como conhecimento do ambiente físico, de outros organismos ou de processos internos do corpo. (BUCK, 1993, p. 216-218).

Há, para ele, três tipos de emoção: a) Emoção 1 - tida como *readout* do sistema envolvido diretamente na adaptação corporal e homeostase. Por exemplo, o sistema endócrino, imune e sistema nervoso autônomo. b) Emoção 2 – considerada como *readout* dos sistemas envolvidos na coordenação social. Por exemplo, feromônios, expressões faciais, posturas e vocalizações. c) Emoção 3 – caracterizada como *readout* dos sistemas envolvidos na experiência subjetiva direta. Por exemplo, sistemas neuroquímicos que envolvem neuro-hormônios peptídicos, como as endorfinas. (BUCK, 1993, p. 217-218).

Interessa-nos, neste tópico o item b) (emoção 2), o qual envolve comunicação emocional espontânea como a base do *Self interpessoal*, e, portanto, acessível a outros indivíduos. Buck (1993, p. 219) caracterizou a comunicação espontânea através de aspectos dentre os quais citamos: (1) Os mecanismos de emissão e recepção de informação motivacional e emocional, estruturados biologicamente. A função da comunicação espontânea é a coordenação social; (2) – Os elementos da comunicação que são sinais acessíveis externamente, como expressões faciais, gestos ou fenômenos, os quais são considerados aspectos acessíveis externamente de estados emocionais e motivacionais; (3) – Por não ser intencional. Entretanto, ela pode ser intencionalmente inibida; (4) - Por não ser proposicional. Isso porque não pode ser considerada falsa ou verdadeira.

A partir destes aspectos, Buck (1993, p. 219-220) define a comunicação espontânea como direta, não proposicional e não intencional. O receptor tem acesso direto ao estado emocional e motivacional do emissor. A capacidade de conhecimento dos estados motivacionais e emocionais de outros indivíduos advém da adaptação filogenética e da herança genética. Concordamos com Buck acerca dos aspectos enumerados relativos à comunicação espontânea do *Self* interpessoal. Entretanto, problematizamos o item (3) que trata do caráter intencional da comunicação espontânea. Questionamos a possível relação entre *Self não conceitual* e intencionalidade, no que concerne ao *agency*. No que concerne ao *Self não conceitual*, a comunicação emocional espontânea não estaria associada à *agency*? Nesse sentido, não haveria certa intencionalidade nas ações do corpo e, conseqüentemente, na caracterização do *Self não conceitual*?

O conceito de *agency* está relacionado à ação e é caracterizado como a capacidade dos organismos de agirem no ambiente. Já o conceito de *sense of agency* (senso de agenciamento), segundo Elisabeth Pacherie (2011, p. 440-450), é caracterizado como a percepção de que somos agentes de nossas ações. Para ela, muitas de nossas ações são selecionadas, controladas e desempenhadas de modo não consciente. Como ressalta Pacherie (2011, p. 441):

Many of our actions are selected, carried out and controlled non-consciously, with conscious states playing at best a role in non-default modes of action control (such as trouble-shooting) and being at worst mere epiphenomenal by-products of something else that does the causal work.¹²⁸

De acordo com Pacherie (2015, p. 450-460), muitos pesquisadores propõem que o *sense of agency* origina-se a partir de nossas experiências sensório-motoras. Nesse sentido, o *sense of agency* emerge no momento em que a ação é desempenhada no ambiente, como um subproduto imediato dos circuitos de controle motor que são responsáveis pela origem e controle do movimento físico. Para Pacherie (2015, p. 9), existem hierarquicamente três níveis intencionais ligados ao *sense of agency*, quais sejam: (1) - Intenções distais, em que a ação a ser praticada (planos, metas, etc) é caracterizada em termos cognitivos; (2) – Intenções proximais, que são caracterizadas em termos de percepção-ação e (3) – Intenções motoras, que são caracterizadas em termos sensório-motores. Consideramos, então, que o *Self-agency* é a relação entre *agency* + *sense of agency*. Nesse sentido, diferentemente de Buck, a

¹²⁸ Muitas de nossas ações são selecionadas, desempenhadas e controladas não conscientemente, com estados conscientes desempenhando, na melhor das hipóteses, um papel nos modos corretos de ação controlada (como a resolução de problemas) e sendo, na pior das hipóteses, meros subprodutos epifenomenais de algo que faz o trabalho causal. (PACHARIE, 2011, p. 441, tradução nossa).

comunicação emocional espontânea dos organismos, no caso abordado aqui do ser humano, possui algum nível de intencionalidade.

Entretanto, diferentemente da concepção de Buck e Pacharie, na perspectiva ecológica, o conceito de *agency* está associado ao conceito de *affordance*. Edward Reed (1996, p. 11) afirma que a proposta ecológica visa entender como os organismos constroem seus caminhos no mundo, mas não mecanisticamente, através do apelo aos modelos e representações mentais. O mundo é repleto de *affordances* e, ao perceber a informação expressa por essas *affordances*, os organismos agem no ambiente delimitando as suas ações em função de cada contexto específico. A delimitação contextual dessas ações é realizada pela *agency*. As ações dos agentes, segundo Reed (1996, p. 19), não são efeitos originados de uma certa causa, como na perspectiva mecanicista de ação-reação, mas são caracterizadas como partes de um sistema de atividades regulatórias que é influenciada, delimitada e direcionada por fatores internos e externos aos organismos. O conceito de delimitação e direcionamento das ações recai na concepção de controle e, conseqüentemente, no conceito de *agency*. Para Reed (1996, p. 12), o conceito de *agency*, proposto por Eleanor Gibson (1994), expressa a visão ecológica da relação entre controle, ação e intencionalidade num viés anti-representacionista. Para ela, *agency* ocorre quando há manifestações de controle e autonomia nas diversas situações e contextos nos quais os organismos agem.

Segundo Reed (1996, p. 13), Eleanor Gibson destaca três propriedades do *agency*, quais sejam: prospectividade, retrospectividade e flexibilidade. A prospectividade é a propriedade antecipatória da ação. A antecipação direciona a ação e a atenção para as características emergentes das diversas situações. Como exemplo, podemos pensar no gato que não pula de modo predatório onde a presa está, mas onde ela estará situada em um momento posterior. A retrospectividade é a coordenação de experiências passadas com o controle das ações relacionado ao presente. Por exemplo, no caso do gato, este pode esperar pacientemente por um tempo a presa surgir no local adequado para que ele ataque. A retrospectividade e a prospectividade atuam conjuntamente a fim de delimitar uma região específica que permite ao organismo a *agency* ou o controle de suas ações. Esse controle é delimitado pelas circunstâncias ambientais. Já a flexibilidade muitas vezes possibilita ao organismo encerrar uma ação, quando as circunstâncias surgem desfavoráveis. No caso do gato e de sua possível presa, se a presa se encontrar em um lugar de difícil acesso para o gato, este desistirá mesmo que temporariamente de sua ação.

Nesse sentido, o conceito de *agency* na perspectiva ecológica envolve intenção que não é caracterizada em termos de estados mentais, representações e causa-efeito, mas em

termos de *affordances* e informação. Como ressalta Reed (1993, p. 62): “From an ecological point of view, intentions are not causes of action, but patterns of organization of action; they are not mental as opposed to physical, but are instead embodied in the kinds of performances most likely found in cognitively capable creatures.”¹²⁹

Para Rob Withagen, Harjo de Poel, Duarte Araújo e Gert-Jan Pepping (2012, p. 253), essa passagem de Reed mostra que os padrões intencionais de organização emergem quando o agente tem possibilidade de escolha da ação, através dos diferentes tipos de *affordances*. Esses padrões intencionais se espalham através das *affordances*, do ambiente e do contexto social, expressando a *agency* através do auto-controle. Desse modo, os padrões intencionais são responsáveis por selecionar as *affordances*, direcionando e controlando as ações para objetivos específicos.

Retomemos nosso questionamento sobre o item (3) proposto por Buck acerca do fato de a comunicação espontânea não estar relacionada à intencionidade. Consideramos que concernente ao conceito ecológico de *agency*, a comunicação espontânea característica do *Self não conceitual* expressa *agency* e padrões intencionais, na medida em que o organismo tem certo controle sobre suas ações independentemente destas serem conscientes. A comunicação espontânea envolve a percepção direta das *affordances* e do contexto histórico-social, no qual o organismo está situado, resultando também na percepção das *affordances sociais*, as quais, como indicamos no capítulo 2 são as propriedades sociais que caracterizam hábitos coletivos que, apesar de dependerem do ambiente físico e do organismo situado e incorporado, não estão diretamente incorporados em objetos físicos. Nesse sentido, entendemos que o *Self interpessoal* emerge a partir de um organismo situado e incorporado que se expressa através da comunicação espontânea, propiciada pelo seu aparato biológico e pela percepção das *affordances* sociais no ambiente e na sua interação com outros organismos.

Nesse sentido, retomando as bases conceituais da Filosofia ecológica, estudada no capítulo 2, indagamos: como caracterizar o *Self não conceitual* a partir dos pilares conceituais (ambiente ecológico, *invariante*, *affordance*, *affordance social*, reciprocidade, nicho, percepção direta e informação ecológica) que fundamentam a Filosofia ecológica? A resposta para essa questão é expressa resumidamente no quadro abaixo:

¹²⁹ "Da perspectiva ecológica, intenções não são causas de ação, mas padrões de organização da ação; elas não são mentais em oposição ao físico; ao contrário, são incorporadas nos tipos de performances mais comumente encontrados em criaturas com capacidades cognitivas." (Reed, 1993, p. 62, tradução nossa).

Tabela 6: Os pilares conceituais da Filosofia Ecológica e o *Self não conceitual*

PILARES CONCEITUAIS DA FILOSOFIA ECOLÓGICA	<i>SELF NÃO CONCEITUAL</i>
1- AMBIENTE	<p>- O ambiente ecológico é caracterizado no plano macro de análise, o qual envolve a dimensão pragmática da ação do <i>Self não conceitual</i>.</p> <p>- É no ambiente ecológico que estão os padrões informacionais que constituem as <i>invariantes</i> de superfície, substância e <i>medium</i>, bem como as transformacionais. As <i>invariantes</i> também constituem o <i>Self não conceitual</i> na medida em que também constitui o corpo dos organismos.</p>
2- INVARIANTE	<p>- As <i>invariantes</i> caracterizam o <i>Self não conceitual</i> na medida em que constituem a relação de acoplamento corpo-ambiente e sua história evolutiva.</p> <p>- As <i>invariantes</i> estruturais, <i>medium</i> e de superfície proporcionam movimento e locomoção do <i>Self não conceitual</i>, na medida em que este está necessariamente associado ao corpo .</p> <p>- No caso de <i>invariantes</i> coletivas, estas permitem a emergência da face interpessoal do <i>Self não conceitual</i>.</p>
3- AFFORDANCE	<p>- Propicia a ação do <i>Self não conceitual</i> através da percepção corporal (visão, tato, audição, etc) da informação significativa.</p> <p>- No caso das <i>affordances</i> sociais, a percepção do <i>Self não conceitual</i> está associada aos aspectos socioculturais que emergem na relação do organismo situado e incorporado no ambiente.</p>
4- RECIPROCIDADE	<p>- A reciprocidade permite ao organismo incorporado e ao <i>Self não conceitual</i> realizar trocas informacionais com o ambiente de forma holista e sistêmica.</p>
5- NICHOS	<p>- A relação organismo situado e incorporado e ambiente permite ao <i>Self não conceitual</i> caracterizar um tipo de nicho e este indicar um tipo de <i>Self não conceitual</i>.</p>
6-PERCEPÇÃO DIRETA	<p>- O <i>Self não conceitual</i> emerge de um corpo situado e incorporado, para o qual a percepção da informação disponível no ambiente é direta.</p>

Apoiadas no quadro acima e nas concepções de Neisser, Grene e Buck, caracterizamos o *Self* ecológico e o *interpessoal* como *Self não conceitual*. Adotamos a concepção de Grene de que o *Self* ecológico tem primazia em relação aos outros *Selves* que emergem da relação agente-ambiente e que constituem a identidade pessoal. Isso porque, como indicamos no capítulo 2, de modo semelhante e interligado, porém em âmbitos diferentes das *affordances* sociais, que são propriedades sistêmicas de segundo grau, emergentes da relação entre *affordances ecológicas* e *invariantes* compartilhados, o *Self* interpessoal é uma rede de relações que emerge da interação entre *Self* ecológico e *invariantes* compartilhados. Ambos, *Self* ecológico e *interpessoal* constituem o *Self não conceitual* estudado nesta tese. Segundo Gonzalez e Haselager (2003, p. 99), como já ressaltamos em outros tópicos da tese, a caracterização de um *Self não conceitual* prioriza as sensações corpóreas em detrimento às concepções que definem a identidade pessoal exclusivamente pelo cérebro, por um *Self* reflexivo e consciente. A prioridade das sensações corpóreas expressa o *Self não conceitual* como incorporado e situado, dependente do tipo de experiências que o corpo, no que concerne as suas capacidades sensório-motoras, vivencia no contexto físico, biológico e social.

Em suma, apresentamos neste tópico os conceitos dos cinco *Selves* propostos por Neisser, destacando o *Self ecológico* e o *interpessoal*. Sugerimos que o *Self* ecológico é o alicerce da identidade pessoal, e que é através dele que surgem outros *Selves* considerados como aspectos diferentes do *Self ecológico*, mas não como tipos diferentes. Relacionamos o *Self ecológico* e o *Self interpessoal* à nossa hipótese de concepção de *Self não conceitual*; associando-o às concepções de cognição incorporada, visando uma forma não representacionista de estudo do *Self* não proposicional. Nesse contexto, nos propomos a analisar outros aspectos que identificam o *Self* como *não conceitual*, o qual será exposto no subtópico seguinte.

3.2 *Self* e conteúdo não conceitual da percepção: o reconhecimento de lugar

“Many theories of perception assume that perception is fundamentally concept involving. The ecological approach does not take this as an assumption and addresses this as a separate and distinct issue.” (LARGE, 2003, p. 130).¹³⁰

¹³⁰ “Muitas teorias da percepção assumem que a percepção envolve fundamentalmente conceitos. O enfoque ecológico não assume esta suposição e a trata como uma questão separada e distinta.” (LARGE, 2003, p. 130, tradução nossa).

Como caracterizar o conteúdo *não conceitual* da percepção? É necessário a consciência para os organismos agirem no ambiente e adquirirem experiências perceptivas como o reconhecimento de um lugar? Diversas vertentes da Filosofia da Mente e Ciências Cognitivas pautadas no representacionismo e anti-representacionismo nos estudos da percepção oferecem hipóteses explicativas para tais perguntas, como, por exemplo, a perspectiva informacional inspirada nos trabalhos de Fred Dretske (1981), Tim Crane (1992), Christopher Peacocke (1992), e a ecológica pautada nos trabalhos de Gibson (1986), Ulric Neisser (1993) e José Luis Bermudez (1998). Abordarei o conteúdo *não conceitual* a partir da perspectiva ecológica.

Consideramos que o corpo possui aspectos estruturais que permitem o surgimento da consciência e da auto-consciência situada e incorporada. Entendemos que para ter consciência e capacidade de pensar sobre si mesmo, o agente tem que, primeiramente, ter experiências perceptivas básicas do ambiente. Tais experiências são adquiridas pelo *Eu não conceitual*. Como expressamos no tópico anterior, segundo Gonzalez e Haselager (2003, p. 99), a caracterização do *Eu não conceitual* prioriza as sensações corpóreas em detrimento das concepções que definem a identidade pessoal exclusivamente pelo cérebro, por um *Eu* reflexivo e consciente. Consideramos que as experiências perceptivas básicas do agente podem ser compreendidas à luz da perspectiva informacional ecológica com raízes gibsonianas. Como ressalta Large (2003, p. 4):

The ecological approach holds that by focusing on the brain and what goes on ‘inside’, e.g. in our psyche, many previous accounts have been led into a conception of mind and consciousness that is too narrow. To accept the ecological approach is to relinquish the idea that the mind is something in the head with its cause outside of itself. You should, as the slogan goes, ask not what’s inside your head but what your head’s inside. Thus the ecological approach offers liberating insights into the nature of mind, freeing us, for example, from the grip of the mechanistic picture of the mind.¹³¹

¹³¹ A abordagem ecológica assegura que focalizando no cérebro e no que acontece no “interior”, por exemplo, em nossa psique, muitas explicações têm sido direcionadas a uma concepção de mente e consciência que é muito limitada. Aceitar a abordagem ecológica equivale a renunciar à 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. Assim a abordagem ecológica oferece *insights* libertadores na natureza da mente, libertando-nos, por exemplo, das garras da concepção mecanicista da mente. (Traduzido por Moroni; Gonzalez; Moraes, 2011, p. 353-354).

No excerto acima, Large (2003) afirma que focalizar os estudos da mente e consciência somente nas pesquisas em neurociência é adotar uma perspectiva limitada. Isso porque existem pesquisas acerca da consciência em outros organismos que não possuem estrutura cerebral igual à nossa, mas que podem desenvolver comportamentos semelhantes aos nossos, como as abelhas, por exemplo. Como veremos nos próximos parágrafos, as abelhas se caracterizam por possuírem raciocínio abstrato de equivalência e diferença. Isso as coloca no patamar de seres vivos considerados conscientes assim como os seres humanos. Entretanto, o foco de nossas investigações não é a consciência, mas a interação dos organismos via percepção direta de *affordances*. A proposta dessas investigações é entender, no viés gibsoniano, não o que há dentro de nossa cabeça, mas dentro do que está nossa cabeça. Esse deslocamento de foco do cérebro para a relação corpo-ambiente é o alicerce dos estudos em Filosofia Ecológica e da Cognição incorporada e situada, como vimos no tópico 2.2.

Nesse sentido, ao questionar “dentro do que está nossa cabeça”, Large (2003) propõe, apoiado em Gibson, uma abordagem não mecanicista nos estudos em Filosofia da Mente, a qual, como já vimos, leva em consideração a relação de reciprocidade organismo-ambiente via percepção direta. Assim, podemos afirmar que o estudo do *Eu não conceitual* está direcionado para as experiências corpóreas em detrimento ao *Eu* consciente no plano conceitual. Nesta tese, nos propomos a investigar o *Eu não conceitual* no viés anti-representacionista, com foco na percepção direta proposta originalmente por Gibson (1986). Porém, para prosseguirmos com nossa investigação, consideramos necessário caracterizar brevemente a concepção de conceito e conteúdo *não conceitual* na perspectiva representacionista. Como veremos, no decorrer desse tópico, ressaltaremos brevemente as concepções da abordagem representacionista de Crane (1992), Dretske (1981) e Peacocke (2001) para, posteriormente, analisarmos, com olhar crítico, a proposta ecológica *não conceitual* de Bermúdez (1998).

De modo geral, no viés representacionista, o *conteúdo não conceitual*¹³² pode ser caracterizado como a capacidade dos organismos¹³³ de representar a informação disponível no

¹³² Há diversas abordagens no estudo do conteúdo *não conceitual* na Filosofia. Há, segundo Bermúdez (2001) ao fazer menção ao trabalho de Crowther (2006), o embate entre conceitualistas puros (para os quais há estados perceptivos e conteúdos conceituais), não conceitualistas puros (para os quais há estados perceptivos e conteúdos não conceituais) e a posição intermediária entre ambas as perspectivas (para os quais há estados conceituais e conteúdo não conceitual). Neste trabalho, nos propomos a focar o não conceitualismo puro, apresentando a defesa e as críticas a esta perspectiva.

¹³³ Para alguns teóricos, como Dretske, somente organismos considerados complexos têm a capacidade de representar cognitivamente a informação disponível no ambiente. Ele distingue “perceber x” de “perceber como

ambiente sem a necessidade de conceitos¹³⁴. Estados mentais como o de dor, por exemplo, expressam nossa experiência sem utilizar o aparato conceitual linguístico. A concepção de *conteúdo não conceitual* é utilizada nos estudos que explicam o comportamento dos organismos que não utilizam a linguagem humana para se comunicarem. Teóricos da vertente representacionista afirmam que existem diversas maneiras de representar o mundo que não são conceituais. Já para os anti--representacionistas, o conteúdo *não conceitual* é explicado através da percepção direta da informação disponível no ambiente, sem a necessidade de representações. Eles defendem que existem diversas maneiras de perceber diretamente a informação no mundo e é possível apreendê-las através de nossas atitudes não proposicionais, sem a necessidade de representar tais experiências ou recorrer a conceitos. Em ambas as vertentes, questiona-se a necessidade de utilização de conceitos e proposições para se poder experienciar o mundo. Entretanto, como caracterizar um conceito a fim de entendermos o motivo da afirmação de que parte de nossas experiências perceptivas não necessitam do aparato conceitual?

Para Crane (1992), os conceitos são constituintes do conteúdo de crenças e experiências. Assim, na sentença – o sol está brilhando – as palavras sol e brilhando são conceitos que constituem o conteúdo da crença e da experiência de que o sol brilha. Já o conteúdo das experiências não são constituídos por conceitos. No caso da sentença – o sol está brilhando – a experiência ou o conteúdo da experiência do sol brilhando não envolve os conceitos de sol e de brilhando. Para Crane (1992), o conteúdo conceitual e *não conceitual* podem compartilhar o mesmo conteúdo, na medida em que, como no exemplo “O sol está brilhando”, o acreditar que o sol está brilhando está relacionado à experiência de ver o sol brilhando. Assim, o que acreditamos depende do que experienciamos. Crane (1992) suscita o seguinte questionamento: Como as crenças podem ter o conteúdo estruturado e a experiência possuir um conteúdo não estruturado?

Em resposta a tal questionamento, Crane (1992, p. 6-10) afirma que, no caso da experiência de ver o sol está brilhando, não é requerido que X possua os conceitos de sol e de

x” para enfatizar que “perceber x” ocorre de modo direto, sem necessidade de representação conceitual; já o “perceber como” envolve representações conceituais e está associado aos organismos complexos na medida em que estes possuem a capacidade de aprender e corrigir seus erros. (MORONI, 2012).

¹³⁴ Conceitualistas como John McDowell negam que exista conteúdos não conceituais na experiência perceptiva. De modo geral, teóricos conceitualistas afirmam que o conteúdo representacional da experiência é sempre conceitual. Entretanto, não é o objetivo dessa tese realizar um estudo acerca da vertente conceitualista, mas apenas analisar as diferentes concepções de conteúdo *não conceitual* ligadas à experiência perceptiva, abordando vertentes representacionistas e não representacionistas, focando principalmente nessa última.

brilhando, ainda que ele possa possuir tais conceitos. Assim, a crença de que o sol está brilhando pode ter um conteúdo estruturado, sem que a experiência de ver o sol brilhar possua conteúdo estruturado. Ele também cita o exemplo dos anéis de uma árvore e sua relação com o conteúdo *não conceitual* da experiência e o conteúdo estruturado das crenças. Nesse caso, ao descrevermos uma árvore que representa ou carrega a informação sobre a sua idade através dos anéis que se formam em sua estrutura, não supomos que a árvore possua os conceitos de ano ou idade. Isso porque a árvore não possui estados mentais¹³⁵, ela não possui conceitos. Entretanto, se um indivíduo acredita que a árvore possui determinada idade, é necessário para isso que esse indivíduo possua o conceito de ano e idade. Desse modo, é o indivíduo que tem a crença e possui os conceitos, mas não a árvore. Os anéis da árvore apenas representam externamente a idade da árvore. Como ressalta Crane (1992, p. 6):

To generalise from this: for something, *X*, to believe that *a is F*, *X* must possess the concepts *a* and *F*. But for *X* to merely represent that *a is F*, *X* does not have to possess these concepts. It is in the latter case that *X* is in a state with nonconceptual content. Rather than being defined merely in terms of the content's having constituents, the notion of conceptual content is now defined in terms of whether its constituent concepts need to be *possessed* in order for something to be in that state.¹³⁶

Entretanto, Crane (1992) questiona ainda: O que significa possuir um conceito? E, como estabelecer a ligação entre um “estado” (como o da árvore no exemplo acima) e um indivíduo que possui conceitos? Para Crane (1992, p. 12), possuir conceitos é ter estados intencionais capazes de estabelecer relações inferenciais. Os conceitos possibilitam as relações inferenciais. Assim, um indivíduo não pode estar em um estado intencional sem que possua conceitos. Como ressalta Crane (1992, p. 12): “Since possessing concepts entails that one is disposed to make certain inferences, then possessing concepts entails that one’s

¹³⁵ Como indicamos em outra nota de rodapé nesta tese, estudos em Neurobiologia vegetal contestam tais teorias que atribuem às plantas características totalmente passivas, respondendo apenas mecanicamente aos estímulos do ambiente. Para alguns estudiosos de Neurobiologia Vegetal, as plantas possuem capacidades de interação social, aprendizado, comunicação, intencionalidade e níveis de consciência. Entretanto, não é nosso propósito investigar pormenorizadamente estudos sobre Neurobiologia Vegetal, mas apenas indicar um contraponto à teoria apresentada nesta tese.

¹³⁶ Generalizando temos: para algo, *X*, acreditar que *a é F*, *X* deve possuir os conceitos de *a* e *F*. Mas para *X* meramente representar que *a é F*, *X* não tem que possuir esses conceitos. É neste último caso que *X* está em um estado com conteúdo não conceitual. Ao invés de ser definida apenas em termos de conteúdo que tem constituintes, a noção de conteúdo conceitual é agora definida em termos de quais de seus conceitos constituintes precisam ser *possuídos* a fim de que algo possa estar nesse estado (CRANE, 1992, p. 6, tradução nossa).

intentional states are ‘composed’ of concepts.”¹³⁷ Nesse sentido, Crane afirma que as relações inferenciais e os conceitos têm papel importante na percepção, porém, ele argumenta que um conceito não é necessariamente parte do conteúdo representacional da experiência.

Já de acordo com Dretske¹³⁸ (1981, p. 214-215), o conceito pode ser caracterizado como um tipo de estrutura interna, na qual o conteúdo semântico é instanciado, exercendo controle sobre a saída de informação (*output*) do sistema. Para ele, os conceitos envolvem necessariamente crenças, e as crenças, por sua vez, implicam necessariamente conceitos. A instanciação do conteúdo semântico indica que os conceitos são estruturas com significados, que um sistema pode possuir conceitos se os seus estados internos tiverem coordenação entre a entrada (*input*) e a saída (*output*) da informação trocada com o ambiente. O tipo de conceito que o sistema possui não está relacionado apenas à coordenação entre *input* e *output*, mas ao tipo de informação que está envolvida nesse processo. Como ressalta Dretske (1981, p. 214): “A concept is a *type* of internal structure: one whose semantic content, when instantiated, exercises control over system output.”¹³⁹

Para Dretske (1981, p. 215), a estrutura semântica não pode ser caracterizada como conceito antes de se tornar uma estrutura cognitiva. O conceito, que define a estrutura semântica, é determinado pelas suas propriedades representativas e se caracteriza por um duplo aspecto: uma parte ligada à origem informacional e a outra relacionada aos efeitos e consequências. Não se pode caracterizar o conceito sem levar em conta esses dois aspectos, ou seja, a informação e a funcionalidade. A estrutura semântica é uma das principais propriedades da noção de crença, e de certo modo, controla o *output* do sistema do qual ela é parte, isto é, ela molda o comportamento e a ação do sistema do qual é parte integrante. Nesse sentido, segundo Dretske (1981, p. 198), as crenças são estruturas semânticas que ocupam um papel importante na organização funcional do sistema.

Nesse contexto, o tipo de conceito que o sistema possui é determinado pelo tipo de informação estabelecida na relação entre o *input/output* do organismo no meio ambiente. As ações dos organismos são direcionadas pela percepção da informação significativa no ambiente. A informação somente se torna significativa com a ajuda dos mecanismos de aprendizagem que constituem os sistemas cognitivos complexos e que são responsáveis pelo

¹³⁷ “Desde que possuir conceitos implica que o indivíduo está disposto a fazer certas inferências, então, possuir conceitos implica que os estados intencionais do indivíduo são compostos de conceitos.” (CRANE, 2002, p. 12, tradução nossa).

¹³⁸ Não é o propósito deste trabalho detalhar a concepção de semântica informacional proposta por Dretske.

¹³⁹ “Um conceito é um tipo de estrutura interna: estrutura esta, cujo conteúdo semântico, quando instanciado, exerce controle sobre o output do sistema.” (DRETSKE, 1981, p. 214, tradução nossa).

estabelecimento de diferenças entre as ações mecânicas dos organismos simples, que supostamente não possuem estados de crença, e o comportamento inteligente dos organismos complexos que possuem a capacidade de direcionar as suas próprias ações (ação autônoma inteligente).¹⁴⁰

Entretanto, ao caracterizarmos brevemente a concepção de conceito para Crane e Dretske¹⁴¹, questionamos: qual é o papel do conteúdo *não conceitual* na percepção da informação significativa? A fim de responder este questionamento, comparemos as concepções de conteúdo *não conceitual* na percepção proposto pela vertente representacionista expressa por Peacocke e, principalmente, pelo representacionismo explícito de Bermúdez, moldado na teoria da percepção com raízes gibsonianas. Posteriormente, trataremos do viés anti-representacionista proposto por Gibson (1986) como resposta a Peacocke e Bermúdez.

De acordo com Peacocke (2001, p. 240-242), o conteúdo *não conceitual* da percepção está relacionado à natureza do conceito de racionalidade, à objetividade, à relação entre percepção humana e de outros animais, à individuação do conteúdo conceitual. Diferentemente da abordagem anti-representacionista do conteúdo *não conceitual*, a qual defenderemos neste trabalho, Peacocke não leva em consideração se há conteúdos não representacionais na percepção. Para ele, o importante é investigar o modo como algo é percebido, na medida em que o conteúdo da experiência está associado tanto a objetos, propriedades e relações, quanto à maneira como são percebidos. Segundo Peacocke (2001, p. 242-243), há cinco modos de justificar a existência do conteúdo *não conceitual*, quais sejam:

1- O conteúdo *não conceitual* possibilita a disponibilidade de diversos conceitos que são perceptivos. Um indivíduo que tem experiências perceptivas com conteúdos representacionais *não conceituais* pode utilizar conceitos demonstrativos-perceptivos (aquela forma, aquela textura, aquele intervalo de tempo, etc) na caracterização dos objetos, propriedades e eventos, por exemplo. Como ressalta Peacocke (2001, p. 242): “Perceptual states with nonconceptual content make these general concepts available to a thinker by providing the canonical, noninferential basis for the application of these concepts to things given in experience.”¹⁴²

¹⁴⁰ A questão da complexidade e sua relação com a concepção de organismos simples e complexos proposta por Dretske é questionável. Nesta tese, estudamos brevemente o conceito de complexidade no capítulo 1.

¹⁴¹ Não é a proposta deste trabalho tecer análises detalhadas entre as duas concepções de conceito, propostas respectivamente por Crane e Dretske.

¹⁴² “Estados perceptivos com conteúdo não conceitual tornam esses conceitos gerais disponíveis para um indivíduo proporcionando uma base canônica e não inferencial para a aplicação desses conceitos às coisas dadas na experiência.” (PEACOCKE, 2001, p.242, tradução nossa).

2- “Experiências com conteúdos *não conceituais* refinados também podem proporcionar uma base empírica para a aquisição de conceitos gerais como, por exemplo, o de *forma de diamante regular*”, entrando, assim, na explicação causal do aprendizado.¹⁴³

3- “Uma experiência com certo conteúdo *não conceitual* pode tornar racional um juízo de um conteúdo conceitual adequadamente relacionado a um conteúdo *não conceitual* que a experiência representa como correto.”¹⁴⁴

4- “Alguns conteúdos *não conceituais* da nossa experiência podem ser idênticos ao conteúdo representacional da experiência de criaturas que ou não possuem conceitos ou possuem apenas um conjunto de conceitos muito menos sofisticados do que os nossos.”¹⁴⁵

5- “O conteúdo *não conceitual* da experiência pode ser usado na explicação das características da ação intencional.”¹⁴⁶

Há um modo de incorporar a informação do ambiente para a ação sem que para isso seja necessário a utilização de conceitos e representações? Consideramos que a proposta anti-representacionista ecológica de conteúdo *não conceitual* para a percepção, com base nos trabalhos de Gibson (1986) e Large (2003) mostra que sim. Inicialmente analisaremos criticamente a perspectiva de Bermúdez que, num primeiro momento interage com o viés gibsoniano e, posteriormente, acrescenta um modelo de representação explícita que engloba a consciência primitiva no estudo sobre o *Self* e o conteúdo *não conceitual*.

Numa perspectiva diferente da proposta por Peacocke (2001), Bermúdez (1998, p.153-154) caracteriza o conteúdo *não conceitual* da percepção no viés ecológico gibsoniano. Para ele, o conceito de percepção direta¹⁴⁷, proposto por Gibson (1979), fornece o plano básico do *Self-awareness*, que é a peça fundamental para a compreensão da consciência e auto-consciência. Entender como a percepção ecológica se desenvolve através da percepção da

¹⁴³ Experiences with finer-grained nonconceptual contents can also provide an empirical basis for the acquisition, and so enter the causal explanation of the learning, of such general concepts as regular-diamondsh shaped. (PEACOCKE, 2001, p. 242).

¹⁴⁴ An experience with a certain nonconceptual content can make rational a judgment of a conceptual content suitably related to the nonconceptual content that the experience represents as correct. (PEACOCK, 2001, p. 242).

¹⁴⁵ Some of the nonconceptual content of our experience can be identical with the representational content of the experience of creatures that either possess no concepts, or possess only a set of concepts far more rudimentary than our own. (PEACOCKE, 2001, p. 242).

¹⁴⁶ The nonconceptual content of experience can enter the explanation of features of intentional action. (PEACOCKE, 2001, p. 242).

¹⁴⁷ O conceito de percepção direta e outros conceitos que moldam a teoria ecológica gibsoniana foram expostos e analisados no capítulo 2 desta tese.

informação significativa no ambiente fornece subsídios para a compreensão das características básicas da formação do *Self-awareness*.

Segundo Bermúdez (1998), na teoria da percepção direta, não há distinção entre propriocepção e os cinco sentidos exteroceptivos (visão, audição, olfato, paladar e tato), uma vez que os cinco sentidos proporcionam informação proprioceptiva e exteroceptiva. Essa visão ecológica contraria a perspectiva clássica nos estudos da percepção, de acordo com a qual os cinco sentidos são exteroceptivos e exterosensitivos, os quais nos informam sobre os objetos e eventos do ambiente. Na perspectiva tradicional, a percepção do próprio corpo contrasta com a objetificação do corpo. Nesse sentido, os cinco sentidos exteroceptivos proporcionam a informação sobre o ambiente e o sistema proprioceptivo sobre o *Self* (postura e movimento do corpo, por exemplo). Para Bermúdez, através da concepção de *affordances*, cinestesia visual¹⁴⁸ e arranjo óptico, a perspectiva ecológica oferece alternativa à visão tradicional nos estudos sobre propriocepção, exterocepção, *Self* e conteúdo *não conceitual*. Essa perspectiva propõe que temos uma *prontidão para ação (awareness)* contínua de nós mesmos sem necessitar de qualquer habilidade conceitual, mas apenas da co-percepção ecológica, do *Self* e do ambiente.

Para Bermúdez (1998, p. 154-162), a percepção direta é um processo de extrair *invariantes* do fluxo do arranjo óptico do ambiente. A concepção ecológica do ponto de vista *não conceitual* afirma, por exemplo, que os organismos percebem as *invariantes* que se alteram (transformacionais) e aquelas que permanecem constantes (estruturais). A interdisposição entre as *invariantes* permite aos organismos perceberem a informação específica que direciona a cinestesia visual. Entretanto, para Bermúdez, isso só é possível através da copercepção ecológica entre *Self* e ambiente, mais a capacidade de reconhecimento do lugar. Mas, qual a importância da capacidade de reconhecimento do lugar? No que concerne a essa pergunta, Bermúdez sustenta que (1998, p. 163):

- 1- O reconhecimento do lugar está relacionado ao reconhecimento de que objetos existem independentemente de serem experienciados por um organismo;
- 2- Ao reconhecer determinado lugar, um organismo adquire *prontidão para a ação (awareness)* e a percepção de que o lugar já existia no passado e de que ele já esteve neste

¹⁴⁸ De modo geral, a cinestesia é a percepção dos próprios movimentos corporais no ambiente. Já a sinestesia é a relação entre planos sensoriais diferentes, por exemplo, a visão com o cheiro, quando alguém vê a foto de outra pessoa e sente seu cheiro, ou da relação entre visão e audição, quando alguém vê as cores da música que está ouvindo. Nessa tese, o nosso foco de estudo neste trabalho é a cinestesia no contexto da Filosofia Ecológica. (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sinestesia>). Para uma compreensão mais detalhada da sinestesia ver o artigo *How do synesthetes experience the world?*, escrito por Ophelia Deroy.

lugar (*have been there*). Ao reconhecer o lugar e perceber que já esteve neste lugar, o organismo necessita de estados de consciência;

3- A capacidade de reconhecimento do lugar está associada ao senso de identidade transtemporal dos lugares e do *Self*.

De acordo com Bermúdez (1998, p.163-164), Peacocke (1992) assume que um organismo tem a capacidade de identificar um lugar (*place identification*) quando possui conceito de primeira pessoa. Diferentemente da perspectiva do ponto de vista *não conceitual* defendido por Bermúdez, Peacocke sugere que qualquer organismo que possua uma visão de tempo que colabore com a capacidade de consciência de identificação de determinado lugar terá uma forma primitiva de conceito de primeira pessoa. Na sua perspectiva, reconhecer lugares envolve construir uma representação integrada do ambiente através do tempo e ter a capacidade de identificar a localização atual com outra previamente encontrada. A capacidade de navegação espacial somente se torna eficiente se tivermos como apreender (*to grasp*) que já estivemos em determinado lugar anteriormente. Para esta apreensão (*grasping*), é necessário o pensamento e conceito de primeira pessoa, dado que o sujeito representa o mundo através do passado e do presente. Entretanto, Bermúdez (1998, p. 165-166) rejeita a condição necessária de que o reconhecimento do lugar está ligado a orientação espacial que envolve conceitos de primeira pessoa. Ele sugere que o reconhecimento do lugar está atrelado às representações explícitas de um *Self não conceitual*.

Desse modo, o problema entre as concepções de Peacocke e Bermúdez pode ser colocado da seguinte forma: para Peacocke (1992), a identificação (reconhecimento) do lugar depende da representação e de uma forma primitiva de conceito de primeira pessoa. O *Self* tem que ser explicitamente representado para que ocorra raciocínio espacial. Já para Bermúdez (1998), o reconhecimento do lugar depende da representação explícita de uma forma *não conceitual* de primeira pessoa. Bermúdez questiona se não é possível uma forma de representar o *Self* que não esteja atrelada a conceitos que envolvem o raciocínio espacial dos lugares. Além disso, ele questiona se conceitos de primeira pessoa envolvem a capacidade de gerar predicados psicológicos. Se a resposta for afirmativa, então, ele sugere que o raciocínio espacial está relacionado somente aos organismos que tem apreensão (*grasp*) sofisticada da psicologia popular (*folk psychology*).

Nesse sentido, endossamos a perspectiva de Bermúdez de que não é necessário conceito de primeira pessoa para o reconhecimento do lugar. Isso porque consideramos, como veremos no decorrer deste tópico, que há uma forma primitiva *não conceitual* de *Self* capaz de reconhecimento do lugar. Por outro lado, podemos problematizar o questionamento de

Bermúdez dirigido a Peacocke de que, se o conceito de primeira pessoa envolve a capacidade de gerar predicados psicológicos, então o raciocínio espacial está atrelado a organismos que têm apreensão sofisticada da psicologia popular. Nossa crítica não é em relação ao termo sofisticado dado que, num viés não antropocêntrico, consideramos os organismos seres complexos nos seus respectivos nichos. Cada um possui uma complexidade específica que expressa similaridades e diferenças entre as diversas espécies. Nosso questionamento é em relação a suposição de que o conceito de primeira pessoa envolve a capacidade de gerar predicados psicológicos e de que, portanto, organismos que têm raciocínio espacial têm apreensão sofisticada da psicologia popular. Nossa dúvida se coloca da seguinte maneira: As abelhas possuem raciocínio espacial e predicados psicológicos? Elas poderiam ser consideradas portadoras de *Self* conceitual de primeira pessoa?

Argumentamos que, diferentemente da suposição antropocêntrica de Peacocke e refletindo sobre o questionamento de Bermúdez, organismos como as abelhas, por exemplo, supostamente possuem raciocínio espacial sem necessariamente terem *Self* conceitual de primeira pessoa e uma apreensão sofisticada da psicologia popular. Isso porque a graduação em simples e sofisticado (neste contexto, quais os critérios de relevância para se diferenciar o sofisticado do simples?) e a associação à psicologia popular nos remetem ao viés antropocêntrico. Por que as abelhas teriam que ter uma apreensão sofisticada da psicologia popular e um *Self* conceitual para terem a capacidade de raciocínio espacial e reconhecimento de lugar? Consideramos as abelhas organismos complexos e sofisticados no contexto de seus nichos específicos, sem necessariamente remetê-las a questões de predicados psicológicos e psicologia popular relacionadas a padrões antropocêntricos.

Todavia, argumentamos também que, baseadas na pesquisa entre as similaridades¹⁴⁹ das diversas espécies publicada na revista *Nature* em abril de 2001¹⁵⁰, as abelhas possuem

¹⁴⁹ Outro exemplo de similaridade entre as complexidades das diversas espécies que não nos remete a um padrão antropocêntrico, mas apenas a padrões que ligam os diversos organismos, podemos citar estudos realizados com a mosca da fruta. Nesses estudos foi constatado que a mosca da fruta não age instintivamente ou impulsivamente como se acreditava, mas acumula informações e espera certo tempo para fazer escolhas e tomar decisões consideradas mais difíceis. Em um teste, dispuseram dois tipos de concentrações de odores, muito diferentes e concentrações similares, o que levou no primeiro caso a mosca tomar decisões de ação rápidas; entretanto, quando as concentrações de odores eram semelhantes, a mosca levava certo tempo para tomar decisões. Segundo os estudiosos, acumular informações antes de tomar decisões é considerado característica de inteligência avançada, encontrada em macacos e humanos, por exemplo. Não é nosso propósito analisar a questão da atribuição de inteligência às diversas espécies. Gostaríamos apenas de ressaltar que num viés não antropocêntrico, consideramos todas as espécies portadoras de capacidades relacionadas a ação inteligente nos seus respectivos contextos. (Fonte: <http://phys.org/news/2014-05-fruit-flies-intelligence.html>).

¹⁵⁰ Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe2104200101.htm>.
<http://www.nature.com/nature/journal/v410/n6831/full/410930a0.html>

raciocínio abstrato de equivalência e diferença. Pesquisadores cogitam a hipótese de que as abelhas são seres conscientes, dado que grande parte dos cientistas definem a consciência como a capacidade de resolver problemas por meio do raciocínio abstrato. Entretanto, no caso das abelhas, este raciocínio abstrato envolveria conceitos semelhantes ao da linguagem humana? Na abordagem ecológica, consideramos que a consciência não necessariamente envolve conceitos e raciocínio abstrato para a resolução de problemas. Apoiadas na concepção de consciência de Bermúdez, argumentamos que ela reúne uma gama de outros fatores respaldados na cognição incorporada e situada, os quais expressam um estágio primitivo da consciência no modo *não conceitual* de representação explícita do *Self*, sem que haja a necessidade de representações internas e conceitos. Assim, nossa hipótese é a de que as abelhas possuem raciocínio espacial e abstrato, o que as identifica como seres conscientes, desmistificando o viés antropocêntrico de que somente seres humanos possuem raciocínio espacial e abstrato, entretanto, num patamar de comunicação e complexidade típicos dessa espécie, ou seja, não antropocêntricos.

Porém, no contexto da nossa proposta de trabalho, entendemos que para se deslocar no ambiente, as abelhas, assim como outros organismos, não necessariamente precisam de raciocínio abstrato, predicados psicológicos ou de consciência, mas que, num primeiro momento, elas se locomovem via percepção direta por meio das *invariantes* e *affordances* disponíveis no ambiente. Isso gera um estado de *prontidão para a ação* (*awareness*) e um nível primitivo *não conceitual* de consciência. Esse estado de *prontidão para a ação* propicia a emergência do *Self não conceitual*. Segundo Large (2003, p. 353): “Na abordagem ecológica, esse termo [direto] significa que a percepção consciente não é inferencial e que ela não envolve mediação. Em particular ela não envolve mediação pelas sensações.” Como mostraremos nos próximos parágrafos, aceitamos que o reconhecimento do lugar possa ser feito através de estados primitivos de consciência. Entretanto, argumentamos que a consciência não é condição *sine qua non* para o reconhecimento do lugar. Nas palavras de Large (2003, p. 353):

Isto não equivale negar que o raciocínio pode envolver etapas ou que inferimos algo de algo. Significa apenas que a experiência consciente produz conhecimento em um modo que não é o produto da razão sozinha; e também que o conhecimento não pode ser o resultado de etapas computacionais desempenhadas no interior do perceptor.

Já no que se refere ao *Self* de primeira pessoa de organismos como as abelhas, citadas neste tópico, deixamos a questão em aberto para ser investigada em trabalhos posteriores. Porém, se cogitarmos brevemente a hipótese e considerarmos o viés defendido por Bermúdez de que há um modo *não conceitual* primitivo de representar o *Self*, talvez as abelhas seriam classificadas como organismos com a capacidade de reconhecer o *Self* no seu modo primitivo *não conceitual*. Para Bermúdez, na perspectiva do conceito de primeira pessoa, o *Self* pode ter compreensão (*grasp*) de modo *não conceitual* através da representação proto-intencional do comportamento. Ele sugere uma forma de representação *não conceitual* do *Self*. Para isso, ele utiliza a co-percepção do *Self* e ambiente proposta por Gibson (1986), incluindo nesta concepção a capacidade dos organismos de reconhecerem um lugar e representarem a si mesmos num plano *não conceitual*.

Para Bermúdez (1998), o reconhecimento do lugar envolve o registro senciante e consciente de que determinado organismo tinha estado naquele lugar específico. As críticas de Bermúdez à concepção ecológica gibsoniana estão relacionadas à insuficiência da proposta ecológica para explicar o reconhecimento do lugar apenas pela percepção direta de *invariantes* no ambiente. Para ele, a percepção ecológica não envolve memória consciente. Ele cita o exemplo do pássaro que se desloca para vários lugares diferentes, mas não reconhece conscientemente os lugares por onde voa repetidas vezes. Isso porque o pássaro apenas tem a *prontidão para ação* (*awareness*) do movimento através do espaço-tempo. O presente emerge de modo contínuo e se estende em direção a um ponto de vista temporalmente estendido. Nesse sentido, o ponto de vista é construído na estrutura da percepção. Para explicar o reconhecimento do lugar em relação ao pássaro, por exemplo, podemos dizer que, no viés de Gibson, os sistemas perceptivos do pássaro ficam mais suscetíveis e sensíveis as formas particulares de informação através do tempo. Para Bermúdez, essa explicação de cunho gibsoniano é insuficiente, dado que o reconhecimento do lugar requer o senso de identidade transtemporal dos lugares e a identidade transtemporal do *Self*. Ele mescla a co-percepção do *Self* e do ambiente ao reconhecimento consciente do lugar. Como ressalta Bermúdez (1998, p. 172):

We started with the basic coperception of self and environment described in Gibson's ecological account of the structure of perception and built it up by arguing that creatures to which it is legitimate to ascribe a point of view should be capable of conscious place recognition and of representing themselves in an explicit manner.¹⁵¹

¹⁵¹ Nós começamos com a co-percepção básica do *Self* e do ambiente descrita pela proposta ecológica da estrutura da percepção de Gibson e a ampliamos ao argumentar que criaturas para as quais é legítimo atribuir um

De acordo com o excerto acima, a consciência *não conceitual* necessita de algum tipo de representação de si explícita *não conceitual*. Podemos, no entanto, questionar: 1- O que seria essa representação explícita *não conceitual*? 2- O reconhecimento do lugar envolve a consciência no seu modo primitivo como sugere Bermúdez?

A representação *não conceitual* e explícita ligada ao reconhecimento do lugar e de objetos, segundo Bermúdez (1998), está atrelada ao comportamento proto-intencional dos organismos. Ela vai além da capacidade estímulo-resposta (E-R) proposta pela psicologia behaviorista. Para exemplificar este tipo de representação explícita, consciente e *não conceitual*, Bermúdez se refere a testes com crianças de 3 meses, as quais observavam um objeto suspenso acima dos seus berços. O objeto se movia de diferentes modos e as crianças o acompanhavam com diferentes tipos de reações de prazer. Algumas vezes elas apenas observavam e outras ela interagiam com o objeto. Ao interagirem com o objeto, demonstravam comportamento de maior deleite. Segundo Bermúdez, o comportamento de interação dessas crianças com o respectivo objeto não pode ser explicado através de representações mentais e nem somente pela concepção ecológica de percepção direta e *prontidão para a ação* (*awareness*). Bermúdez oferece uma terceira via para explicar o teste, recorrendo às representações explícitas *não conceituais*; as crianças sentem prazer ao interagir com os objetos, porque estão cientes (*aware*) do que estão fazendo, estão cientes de agir sobre coisas que são diferentes delas e de *prontidão para agirem*. Para ele, elas têm consciência da distinção entre suas próprias intenções ou atos e dos movimentos do objeto no ambiente. Assim, o *Self* pode ser representado através do raciocínio espacial, sem necessariamente ser preciso o conceito de primeira pessoa.

Entretanto, como questionamos em 2, o reconhecimento do lugar envolve um *self* consciente e sujeito à representações explícitas de si mesmo? Como sugere Bermúdez, a consciência é necessária para o reconhecimento do lugar devido ao fato de que a concepção ecológica gibsoniana não é suficiente para explicar como, no plano *não conceitual*, o reconhecimento do lugar ocorre através da percepção direta:

The point is that, as it stands, the Gibsonian account cannot do all the work it was suggested it might be able to do. The suggestion was that the Gibsonian account of ecological perception could show how something like a nonconceptual point of view is reflected in the very structure of perception. It now seems, however, that this will not be achieved until the appropriate

capacity for conscious place recognition is added to the ecological coperception of self and environment. (BERMÚDEZ, 1998, 163).¹⁵²

Em resposta à esta afirmação de Bermúdez, no excerto acima, podemos argumentar que o *Self não conceitual* se caracteriza como um rede de relações e um processo gerador e detector de padrões emocionais através de experiências perceptivas básicas. Nesse sentido, questionamos se o reconhecimento do lugar necessita mesmo de consciência. Em resposta a essa pergunta é necessário entender a diferença entre consciência (*consciousness*) e *prontidão para a ação* (*awareness*). Essa diferença pode ser expressa na seguinte passagem de Large ((2003, p. 74):

Within perception there is a distinction between consciousness and awareness. I may for instance be conscious of perceiving the Mona Lisa whereas I may be aware of perceiving the walls of the Louvre and not be conscious of perceiving them. It is taken that certain animals such dogs and birds are perceptually aware but not perceptually conscious.¹⁵³

Concordamos com a visão de Large acerca da diferença entre *prontidão para a ação* e consciência. Entretanto, ao expressar essa diferença, consideramos que ele comete um equívoco ao afirmar que cães e pássaros não são caracterizados como seres com consciência. Argumentamos que a visão antropocêntrica de Large se choca com a perspectiva não antropocêntrica da Filosofia Ecológica, causando uma contradição no interior da própria teoria que Large defende. Isso porque há várias pesquisas em neurociência e em biologia sobre estudos da consciência em humanos e outros animais, as quais resultaram, por exemplo, no manifesto (2012) da consciência assinado por Philip Low, David Edelman, Christof Koch, Stephen Hawking, entre outros. Segundo os autores do manifesto:

We declare the following: “The absence of a neocortex does not appear to preclude an organism from experiencing affective states. Convergent evidence indicates that non-human animals have the neuroanatomical,

¹⁵² O ponto é que, tal como se apresenta, a concepção gibsoniana não pode fazer todo o trabalho que foi sugerido a ela. A sugestão era que a concepção gibsoniana de percepção ecológica pudesse mostrar como algo como um ponto de vista não conceitual se reflete na estrutura da percepção. Parece-nos agora que, entretanto, isso não será obtido até que a capacidade consciente de reconhecimento do lugar seja adicionada à copercepção ecológica do *Self* e do ambiente. (BERMÚDEZ, 1998, p. 163, tradução nossa)

¹⁵³ Há, na percepção, uma distinção entre consciência e *prontidão para ação*. Eu posso, por exemplo, estar consciente de perceber a Mona Lisa enquanto eu estou tendo *prontidão para ação* das paredes do Louvre e não estar consciente de percebê-las. Considera-se que certos animais como cachorros e pássaros têm *prontidão para ação*, mas não são perceptivamente conscientes. (LARGE, 2003, p. 74, tradução nossa).

neurochemical, and neurophysiological substrates of conscious states along with the capacity to exhibit intentional behaviors. Consequently, the weight of evidence indicates that humans are not unique in possessing the neurological substrates that generate consciousness. Nonhuman animals, including all mammals and birds, and many other creatures, including octopuses, also possess these neurological substrates. (LOW; EDELMAN; KOCH; HAWKING, 2012).¹⁵⁴

Ainda, outros estudos constataam que as abelhas podem memorizar e reconhecer faces.¹⁵⁵ Com isso queremos mostrar que mesmo as pesquisas realizadas num viés representacionista expressam que a visão antropocêntrica de que somente humanos possuem consciência é equivocada.¹⁵⁶

Porém, no nosso trabalho procuramos mostrar que a memória associada à capacidade de reconhecimento do lugar pode ser explicada num viés anti-representacionista, o qual não envolve necessariamente a consciência, mas apenas a *prontidão para a ação*. Para isso, é necessário caracterizar a memória ecológica a fim de entender a relação entre a percepção direta, *prontidão para a ação*, *Self não conceitual*, ressonância, *affordances*, campo de visão, mundo visual, exterocepção, propriocepção e os padrões que as ligam.

A emergência do *Self não conceitual* está intrinsecamente relacionada à percepção direta e ao arranjo do ambiente (*ambient array*), bem como a informação sobre o *Self* está interligada à informação sobre o ambiente. Assim, ao perceber o ambiente, o organismo percebe a si mesmo. No caso da percepção visual, de acordo com Gibson (1986, p. 111-126), o campo de visão do organismo é mais limitado se comparado com o arranjo do ambiente. É

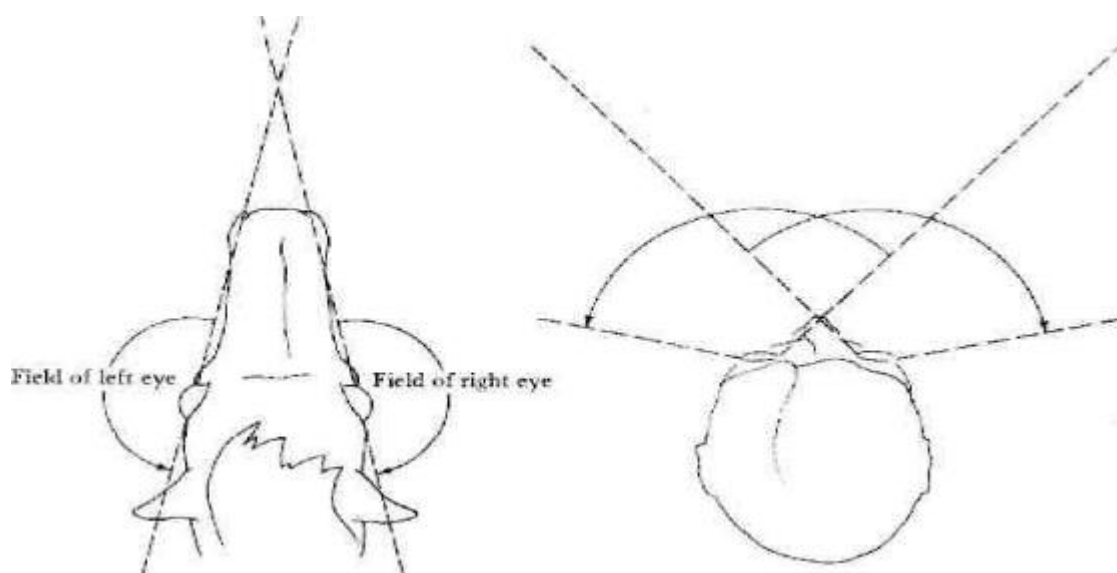
¹⁵⁴ Nós declaramos o seguinte: a ausência do neocortex não parece impedir um organismo de experienciar estados afetivos. Evidências convergentes indicam que animais não-humanos possuem substratos neuroanatômicos, neuroquímicos e neurofisiológicos dos estados conscientes, juntamente com a capacidade de exibir comportamentos intencionais. Consequentemente, o peso da evidência indica que os humanos não são únicos a possuírem os substratos neurológicos que geram consciência. Animais não-humanos, incluindo todos os mamíferos e aves, e muitas outras criaturas, incluindo polvos, também possuem esses substratos neurológicos. (LOW; EDELMAN; KOCH; HAWKING, 2012, tradução nossa).¹⁵⁴

¹⁵⁵ (Fonte: <http://www.scientificamerican.com/article/face-recognition-honeybees/e> <http://www.scientificamerican.com/article/insects-recognize-faces-using-processing-mechanism-similar-to-that-of-humans/>).

¹⁵⁶ Com relação à memória, estudos recentes mostram que insetos assim como outros organismos podem desenvolver falsas memórias. Pesquisadores dispuseram três flores artificiais: uma amarela, outra preta com anéis brancos e ainda uma terceira com anéis amarelos, uma mistura dos padrões das duas primeiras. As abelhas foram treinadas para encontrar água com açúcar nestas flores. As abelhas mostraram preferência pelas pétalas de flores que continham açúcar. Depois de alguns dias, as abelhas começaram a selecionar a flor com o anel amarelo mesmo que inicialmente não proporcionassem nada a elas. Os pesquisadores afirmam que era como se suas memórias tivessem se misturado, ou seja, as abelhas tiveram memórias falsas como os humanos em situações em que esquecem algo em um lugar e procuram em outro. (Fonte: <http://www.scientificamerican.com/podcast/episode/animals-can-be-given-false-memories/>)

apenas uma parte, um modelo do ambiente como todo. O âmbito angular do campo de visão depende de como os olhos estão posicionados na cabeça. Cada sistema ocular propicia um campo de visão, os cavalos, por exemplo, tem olhos laterais. A mescla desses dois sistemas proporciona ao cavalo um campo de visão semipanorâmico. Já os seres humanos, por exemplo, têm olhos frontais e cada um dos sistemas oculares propicia um campo de visão hemisférico. A junção desses dois sistemas oculares fornecem aos humanos um campo de visão mais amplo do que o semipanorâmico dos cavalos. Para Gibson (1986), há diferenças entre o campo de visão e o campo visual, as quais podem ser expressas comparando-se a visão nos humanos e nos cavalos, como na imagem seguinte:

Figura 2: A visão nos humanos e nos cavalos



Na imagem percebemos os olhos laterais de um cavalo e os olhos frontais de um humano e seus respectivos campos de visão. Fonte: *The Ecological Approach to visual perception*, GIBSON, 1986, p. 204).

De acordo com Gibson (1986, p. 206-207), a diferença entre o campo de visão (*visual field*) e mundo visual (*visual world*) se apresenta, por exemplo, no fato de o campo visual ter limites que são facilmente observados por um perceptor atento, como possuir a parte central evidente e a periférica indefinida, enquanto o mundo visual não tem limites, como a superfície de uma esfera que se estenda diante de um organismo que não possui centro de definição, dado que é evidente por todos os lados. O campo de visão emerge dos olhos fixos e está

relacionado ao olhar para um objeto específico (*looking at*). É o movimento dos olhos relativo à cabeça e a um determinado objeto. Já o mundo visual emerge do ambiente quando determinado organismo olha ao redor e com os dois olhos de diferentes pontos de observação; ele está relacionado ao olhar ao redor, no que se refere a uma visão panorâmica (*looking around*). Como ressalta Gibson (1986, p. 205): “One sees the environment not with the eyes but with the eyes-in-the-head-on-the-body-resting-on-the ground.”¹⁵⁷ O mundo visual é o resultado da percepção da informação *invariante* no arranjo óptico do ambiente, através da exploração do sistema visual e da *prontidão para a ação* (*awareness*) do organismo em relação ao seu próprio corpo no mundo. O campo visual e o mundo visual contribuem para a emergência da memória ecológica, através do sistema perceptivo visual. No caso de outros sistemas perceptivos, como o relacionado ao tato, por exemplo, a percepção ocorre através do toque e envolve a detecção da informação *invariante* das superfícies e da *prontidão para a ação* do organismo em relação ao seu corpo no ambiente. A percepção está relacionada a propriocepção e exterocepção.

Segundo Gibson (1986), a propriocepção é considerada egorecepção (*egore-ception*) dado que está relacionada ao *Self*, mas não somente como um canal específico de sensações. A egorecepção proporciona informações múltiplas ao *Self* na sua relação de reciprocidade contínua com o ambiente. Como exemplo dessas múltiplas informações podemos pensar que um indivíduo vê a si mesmo, ouve seus passos, sente seus músculos dobrarem, ouve sua voz, sente a sua mão e pele ao mesmo tempo quando toca a sua pele, etc. Nesse sentido, a informação óptica que especifica o *Self* para a auto-percepção (cabeça, corpo, braços, mãos, etc) é inseparável da informação que especifica o ambiente para a percepção do ambiente. Essa inseparabilidade pode ser descrita quando um homem vê o ambiente e seu nariz ao mesmo tempo. Como ressalta Gibson (1986, p. 116): “When a man sees the world, he sees his nose at the same time.”¹⁵⁸

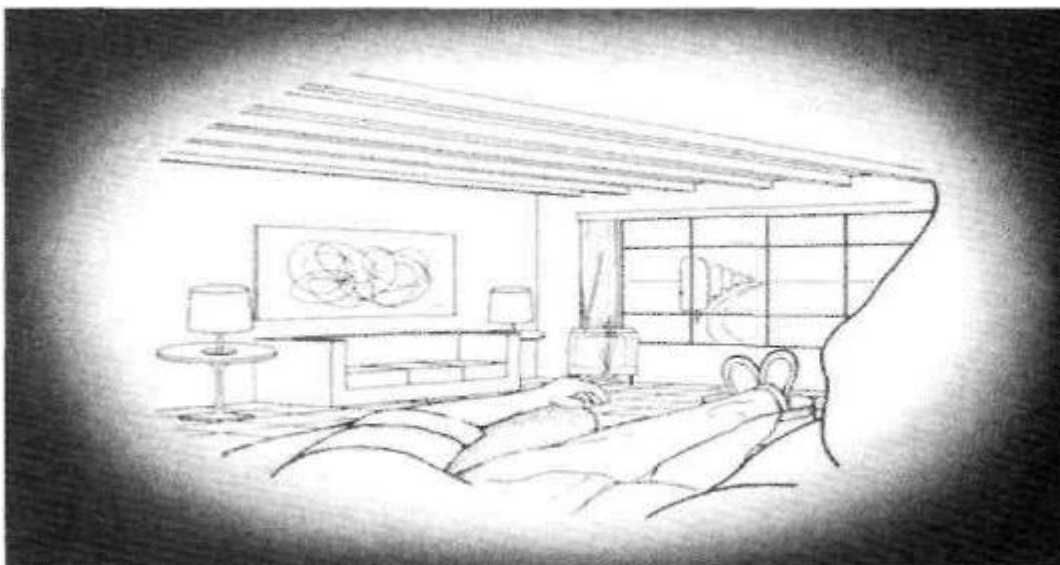
Nessa passagem, Gibson mostra que há diferentes tipos de gradientes de diferentes texturas e densidades para a percepção, neste caso, visual. No que concerne ao exemplo do nariz e do mundo, há um *layout* contínuo de superfícies que se estende entre o nariz e o mundo. Os gradientes de percepção especificam o *layout* do ambiente e a distância entre o nariz do observador e o horizonte, expressando a complementaridade entre propriocepção e

¹⁵⁷ “Vê-se o ambiente não com os olhos, mas com os olhos-na cabeça-no-corpo-que repousa-no-chão.” (GIBSON, 1986, p. 205, tradução nossa).

¹⁵⁸ “Quando um homem vê o mundo, ele vê seu nariz ao mesmo tempo.” (GIBSON, 1986, p. 116, tradução nossa).

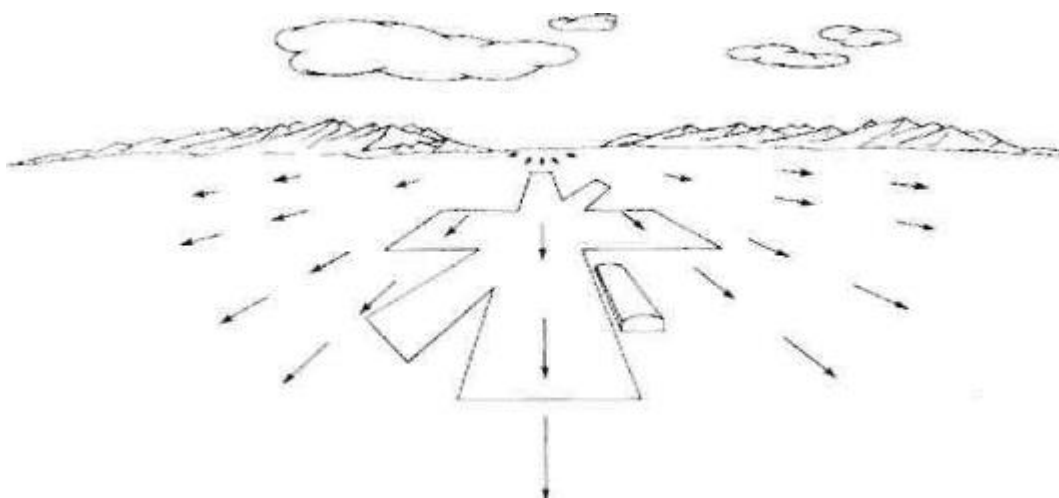
exterocepção. Essa complementaridade pode ser observada através da cinestesia que é caracterizada como o senso do movimento (músculos e articulações) que temos do nosso corpo ao pedalar uma bicicleta, caminhar, correr, jogar futebol, etc. Nas figuras abaixo temos, respectivamente, exemplos de campos de visão e de gradientes de percepção propostos por Gibson (1986).

Figura 3: Exemplos de campo de visão proposto por Gibson



(Fonte: *The Ecological Approach to Visual Perception* (1986, p. 118))

Figura 4: Exemplos de gradientes de percepção proposto por Gibson



(Fonte: *The Ecological Approach to Visual Perception* (1986, p. 124))

Na figura 3, vê-se um homem deitado num sofá, tendo um campo de visão de praticamente 90°. Este campo é uma amostra do arranjo do ambiente. Já na figura 2, os gradientes para percepção aumentam a distância do horizonte em relação ao perceptor. Neste contexto, a pergunta que colocamos é a seguinte: em que medida os gradientes para a percepção estariam relacionados ao reconhecimento do lugar num viés anti-representacionista sem envolver a consciência (como sugere Bermúdez)? Em resposta a esta pergunta e à pergunta anterior – se na concepção ecológica anti-representacionista com raiz gibsoniana, o reconhecimento do lugar necessita da consciência -, sustentamos que o reconhecimento do lugar, num primeiro momento, não envolve consciência. Isso porque a memória ecológica está associada à percepção direta dos organismos na sua coevolução com o ambiente, sem a necessidade de possuir níveis mais elevados de percepção que envolvam a consciência ou a auto-consciência, mesmo que num plano *não conceitual*, como defende Bermúdez.

Como argumentamos, o reconhecimento do lugar pode ser feito através da memória ecológica¹⁵⁹ que emerge da relação entre as propriedades informacionais do ambiente e aquelas encontradas no corpo incorporado e situado. Para Gibson (1986), o fluxo da experiência não consiste do momento presente instantâneo e tampouco do passado linear. Não podemos perceber em que momento a percepção pára e em que instante ela se volta ao passado através de lembranças. Não existe linha divisória entre presente e passado, perceber é lembrar na medida em que a percepção é contínua: “A perception does not have an end. Perceiving goes on.” (GIBSON, 1986, p. 253).¹⁶⁰ Para ele, a teoria da captação da informação (*pick up information*) não precisa do auxílio da memória entendida como ponte na divisão passado e presente. Essa compreensão de memória clássica¹⁶¹ pode influenciar a captação de *invariantes* e *affordances* no ambiente, mas não é crucial para a percepção.

¹⁵⁹ A memória ecológica difere da memória no sentido tradicional, na medida em que a primeira não necessita de armazenamento de representações de eventos para direcionar o *input* e especificar o objeto, lugar ou evento do ambiente e fazer emergir a memória correta. Na concepção tradicional, a memória apresenta a seguinte falha: se a memória é um conjunto de representações de eventos, objetos, lugares do ambiente armazenados no cérebro, o problema é entender como o *input* específica a representação do evento que será lembrado? Se o objeto tem de ser especificado com precisão para se acessar a memória correta, o conceito de armazenamento de representações se torna desnecessário. (MICHAELS&CARELLO, 1981, p. 185-186). Assim, se a memória não representa corretamente a experiência, o padrão de reconhecimento é um problema para a teoria tradicional da memória. Esse problema desaparece na concepção ecológica de memória, na medida em que ela não necessita de armazenamento de representações, mas dos padrões de reconhecimento que especificam diretamente a memória através da captação da informação dos eventos, objetos e lugares do ambiente. O conceito de memória será estudado com mais precisão em trabalhos posteriores.

¹⁶⁰ “Uma percepção não tem um fim. A percepção continua.” (GIBSON, 1986, p. 253, tradução nossa).

¹⁶¹ Segundo Broens (2001, p. 32), para a concepção clássica cartesiana, há dois tipos de memória: a memória mecânica e a memória ligada ao intelecto. A primeira está associada ao “controle do movimento corporal e à capacidade de recuperar voluntariamente as representações intelectuais impressas no cérebro.” Já a memória

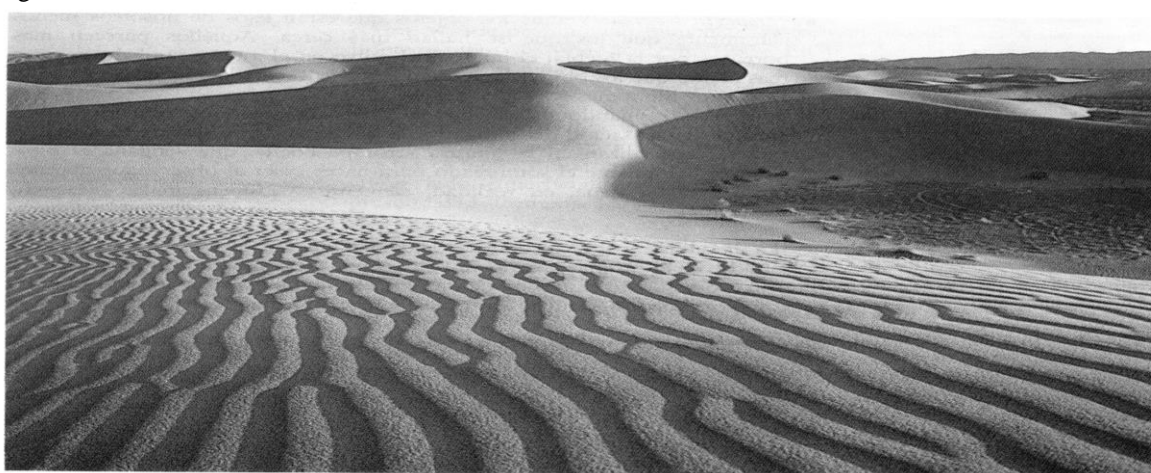
Nesse sentido, podemos caracterizar a memória ecológica da seguinte forma: o sistema perceptivo, neste caso visual¹⁶², entra em contato com as *invariantes* e *affordances* disponíveis no ambiente através do olhar para (*looking at*) e do olhar ao redor (*looking around*), captando diretamente a informação e promovendo ajustes a fim de que o organismo mantenha integradas as suas experiências perceptivas de modo contínuo, não linear e sem fragmentações. Passado e presente se fundem nas trocas de propriedades informacionais (*invariantes*) entre organismos e ambiente. A combinação dessas propriedades possibilita a emergência das *affordances* que ocorrem no domínio das regularidades que perpassam a relação entre percepção-ação. A fusão das propriedades relacionadas à conexão corpo-ambiente envolvem os diversos tipos de gradientes para a percepção¹⁶³, também envolvem a

intelectual está associada “a todas as atividades cognitivas exercidas metodicamente pela substância pensante[...]”. Broens sugere que a memória de cunho cartesiano pode ser considerada tanto atividade corpórea quanto atividade do intelecto, “ora explicada como possibilidade mecânica de preservar representações intelectuais e repetir gestos, ora simplesmente não explicada [...]”. Não é nosso propósito nesta tese efetuar um estudo da concepção de memória cartesiana.

¹⁶² No que concerne a relação entre outros sistemas perceptivos como tato e olfato, por exemplo, consideramos que a definição de memória ecológica também é aplicada. Isso através da troca de informações e ajustes entre as propriedades do acoplamento organismo-ambiente. Essa troca de propriedades envolve, como mencionamos no texto, *prontidão para ação* e ressonância. Não é o objetivo deste trabalho estudar outros tipos de sistemas perceptivos e suas características peculiares ligadas à concepção de memória ecológica.

¹⁶³ Nesta tese, a expressão “gradientes para a percepção” é definida como a variação gradativa de propriedades e características do ambiente, como os gradientes de textura, por exemplo, para a percepção direta. Exemplificamos os gradientes de textura nas duas imagens abaixo. A primeira referente aos gradientes de textura do solo e a segunda associada aos gradientes de textura do tronco de uma árvore.

Figura 5: Gradientes de textura do solo



(Fonte: http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1145573942203_1884758239_4347/gradiente%20de%20textura%201.jpg).

prontidão para ação (awareness) e a ressonância para a percepção dos padrões de ajustes relacionados à informação significativa.

Segundo Gibson (1986, p. 183-184), a *prontidão para a ação* de locomoção é caracterizada pela percepção visual da própria locomoção no ambiente. A cinestesia visual registra tanto movimentos do corpo quanto do sistema muscular que é interno ao organismo. A visão capta tanto os movimentos do corpo como um todo relativo à superfície, quanto os movimentos de partes do corpo relativos ao todo corporal. Isso expressa, na visão ecológica gibsoniana, que é um equívoco considerar que a percepção visual é apenas exteroceptiva, ou seja, que ela capta somente a informação externa do ambiente. Para Gibson, ela é tanto exteroceptiva quanto proprioceptiva, pois relaciona as informações do corpo com as informações do ambiente, numa relação de mutualidade. Como ressalta Large (2003, p. 126): “On the ecological approach what is sensed is the optic flow. This can be described as a flow surrounding the perceiver governed by the laws of motion perspective. The perceiver is aware of the optic flow but not conscious of it.”¹⁶⁴

De acordo com Large (2003, p. 123), há, na teoria gibsoniana uma mudança de foco da *teoria da sensação para a percepção* para a *teoria da informação para a percepção*, ou seja, ela se baseia na informação em detrimento da sensação, o que propiciou novas implicações nas concepções de conhecimento, reconhecimento do lugar, memória, significado e *Self*. Mas quais as diferenças cruciais no papel da teoria da *sensação para a percepção* e da *informação para a percepção*? A primeira caracteriza-se por ser representacionista e adota o realismo indireto. Entre suas principais particularidades está a concepção de que há intermediários entre o organismo e o ambiente. Esses intermediários seriam as representações, ideias, proposições, interpretações, inferências, etc. Além disso, a teoria indireta da sensação

Figura 6: Gradientes de textura do tronco de uma árvore



(Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/90/Texture_arbre.jpg).

¹⁶⁴“No enfoque ecológico, o que é sentido (percebido) é o fluxo ótico. Este pode ser descrito como um fluxo ao redor do perceptor governado pelas leis da perspectiva do movimento. O perceptor tem prontidão para ação do fluxo óptico, mas não é consciente dele.” (LARGE, 2003, p. 126, tradução nossa).

para a percepção caracteriza-se como um processo com etapas múltiplas. Esse processo inicia-se quando as energias físicas encontram a superfície sensorial, a qual propicia a emergência das sensações. Essas sensações são transformadas através de etapas processuais e operações cognitivas até atingir o ponto final, que é o objeto da percepção do ambiente. O perceptor processa os *inputs* sensoriais adquiridos do ambiente, unindo-os a outros dados sensoriais, alguns armazenados na memória, para realizar o *output* sensorial e a ação.

A *informação para a percepção*, por sua vez, é caracterizada, segundo Large (2003-p. 121-123), como anti-representacionista e pertencente à vertente do realismo direto com raízes gibsonianas. Entre suas principais peculiaridades estão: 1- Os objetos físicos são percebidos diretamente e 2- A percepção dos objetos físicos não envolve representação, interpretação, inferências, processamento de informação, etc. Nesse sentido, a teoria da *informação para a percepção* defende que a percepção é direta e que não necessita de processamento sensorial para proporcionar ação ao organismo. A percepção visual, por exemplo, é resultado da captação da informação presente nas estruturas *invariantes*. Essas estruturas especificam o *layout* do ambiente e qualquer animal que seja sensível a essa estrutura, devido à sua história filogenética e ontogenética, é capaz de captar a informação de modo direto. Atividades do organismo como o movimento dos olhos ou da cabeça, por exemplo, proporcionam mudanças no arranjo do ambiente e facilita a detecção das *invariantes* em tal estrutura. Como ressalta Large (2003, 2003, p. 122, tradução nossa): “Sensations has no role in an ecological theory of perception. The ecological approach to perception is information based.”¹⁶⁵

Para exemplificar este trecho do livro de Large, podemos citar o caso da percepção do fogo. O fogo parece perigoso, porque percebemos diretamente a informação de que o calor e as chamas podem nos queimar. Para Large (2003), podemos aprender sobre o perigo que a chama nos proporciona, como queimar nossa pele, mas esse aprendizado não necessariamente é um processo de associação e representação do *input* sensorial do fogo e do *output* da queimadura. O fogo parece perigoso, porque aprendemos a captar diretamente a informação que específica que o fogo pode nos queimar.

Para Large (2003, p. 68-69), a percepção direta da informação é perpassada pelo efeito de ressonância. Sendo assim, a percepção não é um processo causal e linear, o qual expressa a unidirecionalidade da causa, mas um processo circular e recíproco que opera através do efeito de ressonância da informação ecológica. A ressonância não é caracterizada como um tipo de transmissão de impulsos dos órgãos dos sentidos para o cérebro, mas como informação que

¹⁶⁵ “As sensações não tem papel em uma teoria ecológica da percepção. O enfoque ecológico da percepção baseia-se na informação.” (LARGE, p. 122, tradução nossa).

reverbera na percepção das *invariantes* e *affordances* que constituem a relação de reciprocidade entre organismo e ambiente. Nesse sentido, ela é caracterizada como ressonância ecológica, na medida em que é sistêmica, dinâmica e circular. Como ressalta Large (2003, p. 72-73, tradução nossa): Without this resonance there can be no perception. Resonance provides the “how” of perception. It is how the ecological perception operates. [...] Perceptual resonance is a property of the reciprocal relationship between a perceiver and the perceiver’s environment.”¹⁶⁶ É através do efeito de ressonância¹⁶⁷ que o organismo apreende diretamente a informação do ambiente que indica as regularidades e os padrões *invariantes* de similaridade e familiaridade, o que constitui a memória ecológica. Através da percepção das *invariantes* e da ressonância, forma-se a memória ecológica, a qual é responsável pelo reconhecimento do lugar. A memória ecológica emerge através da relação entre as propriedades do corpo e as propriedades do ambiente, via *prontidão para a ação* que é baseada na ressonância e reciprocidade.

Desse modo, questionamos: como podemos nos lembrar de alguém que conhecemos em determinado lugar, se ao lembrarmos dessa pessoa, estamos em outro lugar? Em outras palavras, como posso me lembrar de alguém que conheci no Brasil se eu estiver nos Estados Unidos? Entendemos que através da memória ecológica, caracterizada anteriormente no caso do reconhecimento de lugar, também podemos nos lembrar de alguém que não esteja presente sem recorrer à percepção via representações mentais. Isso porque a interação entre as propriedades informacionais (*invariantes*) do ambiente e as do organismo incorporado e situado possibilita a percepção de *affordances* presentes no âmbito da percepção-ação. No caso da lembrança de alguém que não está presente, imaginemos uma sala com algumas pessoas. As propriedades informacionais do corpo de determinada pessoa na sala, como a estrutura do seu corpo (*invariantes estruturais*) e o modo como essa pessoa se locomove no ambiente, podem nos remeter, via percepção direta, às *invariantes* semelhantes da pessoa com a qual temos algum tipo de relação e que não está presente. Desse modo, tais *invariantes*

¹⁶⁶“Sem essa ressonância não pode haver percepção. A ressonância proporciona o “como” da percepção. É como opera a percepção ecológica. [...] Ressonância perceptiva é uma propriedade da relação de reciprocidade entre o perceptor e o ambiente do perceptor.” (LARGE, 2003, p. 72-73, tradução nossa).

¹⁶⁷ Um equívoco na concepção de ressonância é associá-la ao transdutor. Isso porque na concepção ecológica gibsoniana a ressonância é caracterizada como uma propriedade da relação de reciprocidade entre organismo e ambiente. Já na visão mecanicista da física clássica, o transdutor é um aparelho que transfere energia de um sistema para outro de formas iguais ou diferentes. (LARGE, 2003, p. 73). Para transferir e transformar a energia é utilizado um sensor. Nesse sistema mecânico não há qualquer relação de reciprocidade. Por exemplo, um sensor que transforma informação não elétrica (velocidade) em informação elétrica (corrente elétrica). (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Transdutor>).

possibilitam a percepção de possibilidades de ação (*affordances*) no ambiente relacionadas às pessoas que estão na sala e à pessoa que não está presente, graças à interação entre as propriedades informacionais dos indivíduos presentes e os da pessoa ausente. Nesse caso, a memória ecológica, num primeiro momento, possibilita ao corpo o reconhecimento de lugar e a lembrança de pessoas ausentes, sem a necessidade de representações mentais.

Consideramos também que, assim como no caso do reconhecimento de lugar, a memória, de modo geral, é explicada através da percepção de padrões *invariantes* disponíveis no ambiente. Tais padrões são associados à concepção de *padrão que liga*, uma das bases conceituais da epistemologia ecológica proposta por Bateson (1986). Para ele, o *padrão que liga* é um *metapadrão*, sendo caracterizado como *padrão dos padrões*. (BATESON, 1986, p.19). Tais padrões são definidos como conexões de primeira, segunda e terceira ordem. Para Bateson (1986) esses *metapadrões* ressaltam as similaridades entre as partes de um mesmo indivíduo (conexão de primeira ordem); as partes de organismos diferentes (conexão de segunda ordem) e a relação dos organismos com o meio (conexão de terceira ordem). Essas similaridades não são definidas em termos de quantidade, mas caracterizadas em termos de relações, contornos e formas.

Assim, por exemplo, encontramos similaridades formais entre os ossos dos braços e das pernas de um ser humano (conexão de primeira ordem) e entre os ossos de um ser humano e de um cavalo (conexão de segunda ordem). (BATESON, 1986, p. 17-19). Os padrões que constituem os organismos e seus nichos contêm informações que, se inseridas em um contexto, direcionam a ação dos organismos e revelam suas histórias evolutivas. Essas histórias são construídas através da reciprocidade dinâmica entre agente e ambiente ecológico no qual o organismo deixa uma “marca” no meio e o meio, por sua vez, deixa uma “marca” no organismo. Essas marcas carregam a informação que especifica o organismo, sendo detectadas através do *background* do organismo em questão, isto é, de sua experiência vivida. Desse modo, ao perceber as *invariantes* e os padrões que ligam, percebemos as *affordances* ecológicas e sociais, as quais expressam a informação de lugares, organismos e eventos. (MORONI, 2008).

Em síntese, iniciamos este tópico com a caracterização de conceito para entendermos como nossas experiências perceptivas podem ser realizadas por um *Self não conceitual*. Posteriormente, procuramos mostrar a relação entre *Self*, conteúdo *não conceitual* e percepção direta no viés ecológico gibsoniano e no viés ecológico proposto por Bermúdez, com raízes gibsonianas. Fechamos este tópico com a proposta de que o reconhecimento do lugar une, através da percepção direta passado e presente de forma contínua, sem que isso nos remeta a

um estágio elevado de percepção como a consciência, mesmo que essa seja concebida nos moldes primitivos, como defende Bermúdez. Além dessa união contínua, a qual denominamos memória ecológica, o reconhecimento do lugar envolve o estado de *prontidão para a ação*, a cinestesia e a ressonância. Discordamos de Bermúdez de que há um modo *não conceitual* primitivo de representação do *Self* que envolve consciência. Nossa hipótese é que este modo primitivo de percepção não envolve necessariamente a consciência para o reconhecimento do lugar.¹⁶⁸

¹⁶⁸ Pesquisas sobre memória expressam a possibilidade dos seres humanos possuírem memória genética no âmbito cognitivo/semântico e de procedimento/hábito. Mas o que seria, mais precisamente, a memória genética? Para Darold Treffert, ela é caracterizada como habilidades herdadas que expressam complexidade e conhecimento sofisticado. A memória genética não é adquirida pela experiência, mas é congênita. Alguns pesquisadores contribuíram e contribuem para os estudos em memória genética, tais como Jung e sua concepção de inconsciente coletivo; Michael Gazzaniga e sua concepção de que o cérebro está sob controle genético, possuindo dispositivos que se atualizam em contextos apropriados. Nesse sentido, estes dispositivos são estruturados de forma inata. Eles se realizam antes de percebermos uma ação. Steven Pinker e Brian Butterworth também endossam o conceito de memória genética, afirmando que o desenvolvimento humano não começa do zero (tábula rasa), mas através da transmissão de conhecimento sofisticado ligado à genética. De acordo com Treffert, exemplos de memória genética podem ser observados em humanos e em outros animais, como borboletas. No caso dos humanos, após acidentes ou após doenças que lesionam o cérebro, as pessoas demonstram habilidades que antes não possuíam em áreas como música, arte, matemática, etc. Ou ainda, grupos de pessoas pertencentes aos denominados Savantes, os quais mostram habilidades em relação a coisas que nunca experienciaram ou aprenderam, como tocar um instrumento musical, sem sequer ter tido uma única aula. Outro exemplo de conhecimento genético, inato e complexo está relacionado às borboletas e suas habilidades de completar o caminho de ida e volta durante sua migração. O caminho de ida e de volta do Canadá até o México leva 3 gerações de borboletas. Desse modo, nenhuma borboleta que vai, volta. A pergunta que é suscitada diante deste fato é: como elas sabem o caminho de volta? Para Treffert, essa habilidade complexa é atribuída à memória genética e ao conhecimento herdado que ela proporciona. Para Treffert, a memória genética existe nos organismos e o desafio que se impõe, por exemplo, no caso dos humanos, é saber como ativar a capacidade que está inativa sem causar lesões no cérebro. Entretanto, argumentos contrários expressam que alguns organismos têm tendência a desenvolverem e a absorverem o aprendizado mais rapidamente do que outros nas mesmas situações. O conhecimento, neste caso, não seria inato, mas vindo de estímulos do ambiente. Já para Treffert, o conhecimento é inato e precede o aprendizado. Não é nosso propósito, nesta tese, abordar detalhadamente o conceito de memória genética, mas apenas indicar outras pesquisas sobre memória. (Fonte: <http://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/genetic-memory-how-we-know-things-we-never-learned1/>).

4 ESTUDO DE CASO¹⁶⁹: AFFORDANCES SOCIAIS E *SELF NÃO CONCEITUAL*: O CONTEXTO INFORMACIONAL DAS TATUAGENS

[...] o corpo é corpo humano a partir de uma fabricação cultural
VIVEIRO DE CASTRO

Neste capítulo, realizamos um estudo de caso e investigamos a relação que se estabelece entre organismo-ambiente, no caso de seres humanos, através da expressividade das pinturas corporais caracterizadas como tatuagens. Retomamos o questionamento levantado no tópico 2.1.3: Qual é a relação entre *affordances sociais* e tatuagens no estudo do *Self não-conceitual*? A fim de responder esse questionamento, iniciamos nossas investigações sobre este tema contextualizando, brevemente, o papel do corpo na prática social de tatuar-se. Posteriormente, expressamos, resumidamente, um histórico da prática da tatuagem enquanto trabalho profissional para, finalmente, investigar a relação entre tatuagens e *affordances sociais*.

O corpo é o "veículo" através do qual os organismos expressam uma gama de significados dentro de diversos contextos histórico-evolutivos. No caso dos seres humanos, mais especificamente, no que se refere às tatuagens, o corpo expressa diversos significados histórico-sociais, dentre eles, como afirma Luciana da Silva Rodriguez (2011), a inscrição e externalização da própria história do indivíduo na pele como um processo de dar-lhe permanência em detrimento ao efêmero. No processo histórico, político e social, percebemos que a divisão entre alma (imaterial, superior ao corpo, autônoma, relacionada ao intelecto e à razão, etc) e corpo (material, inferior a alma, comandado pela alma, relacionado aos desejos, etc) tornou o corpo elemento hierarquicamente inferior à razão. Mesmo na Grécia, lugar onde se cultuava o corpo enquanto elemento de guerra ou mesmo enquanto perfeição estética, tal como foi atribuída aos Deuses e às Deusas, o corpo era tratado como inferior à razão seja da perspectiva grega de corpo caracterizado como veículo da alma e como instrumento de aproximação aos Deuses (as), seja da perspectiva cristã para a qual o corpo é entendido como veículo da alma, sofredor e pecador, seja da concepção de corpo no capitalismo, que enfatiza

¹⁶⁹ O estudo de caso foi sugerido pelo Prof. Dr. Osvaldo Pessoa Jr. O tema do estudo de caso - a relação entre *affordances sociais* e tatuagens - foi sugerido pela Prof^a Dr^a Maria Eunice Quilici Gonzalez na qualificação de doutorado de Juliana Moroni, no dia 27 de junho de 2015.

a sua funcionalidade para a produção de bens e serviços, o corpo foi sempre histórica e hierarquicamente subjugado à razão, tratado como inferior.¹⁷⁰

Nesse contexto, questionamos: a tatuagem recupera a importância e valorização do corpo, qualitativamente controlado e coagido por uma sociedade que o coloca numa posição hierárquica inferior à razão? Antes de responder a esta pergunta e ao questionamento base deste tópico - Qual é a relação entre *affordances sociais* e tatuagens no estudo do *Self não-conceitual*?- discorreremos brevemente acerca da história do tatuar-se, a prática profissional e sua relevância na modificação dos corpos.

De acordo com Rodriguez (2011), não podemos especificar onde e quando surgiram as primeiras maneiras de modificação dos corpos através de tatuagens e outras formas de alterações corporais como o *branding* (inscrição de desenhos ou figuras na pele através queimaduras, que originam uma cicatriz com o desenho escolhido pela pessoa que se sujeitou à prática do *branding*.); o *piercing* (inserção de peças metálicas como aço, por exemplo, em diversas partes do corpo); o *cutting* ou escarificação (inscrição de desenhos ou figuras na pele em forma de cicatrizes em alto relevo, sendo possível a coloração.); o *stretching* (alargamento do orifício da parte do corpo onde um objeto (metálico, por exemplo) foi inserido na prática do *piercing*. De modo geral, observamos esse alargamento nas orelhas e línguas.). Além destas modificações corporais citadas por Rodriguez, existem outras como a *bifurcação de língua* ou *tong split* (cirurgia que divide a língua em duas partes), *implantes subcutâneos* (implante de objetos como osso, aço, etc dentro da pele com o intuito de formar um alto relevo)¹⁷¹, etc. Seleccionamos algumas imagens¹⁷² que expressam as mudanças corporais mencionadas aqui:

¹⁷⁰ Existiam na Grécia, como em outros lugares, em diferentes épocas, diversas conceitualizações de corpo. Entretanto, não é o propósito desta tese focar nestas diferentes conceitualizações, mas apenas expor um breve momento histórico através do qual o corpo, mesmo valorizado para a guerra e para obter proximidade com as divindades, ainda assim é considerado inferior à alma.

¹⁷¹ Fonte: <http://www.brasilecola.com/sociologia/body-modification.htm>.

¹⁷² As imagens utilizadas nesta tese não sugerem que os detentores de tais imagens endossam as hipóteses investigativas expressas neste trabalho. As imagens servem apenas para ilustrar as nossas concepções sem necessariamente nenhuma relação com as concepções dos detentores de tais imagens.

Figura 7: Tatuagem



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/
File:Elephant_tattoo.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Elephant_tattoo.jpg)

Figura 8: Cutting



Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:My_Tree_Scar_Good.jpg

Figura 9: Processo do *cutting*¹⁷³



Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scarification.jpg>

Figura 10: *Piercing*



Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jacklyn_Tongue_by_Tommy_T_Body_piercing.jpg

¹⁷³ Para saber mais sobre o processo de *cutting*: <https://www.youtube.com/watch?v=-H77DXL71Ok>

Figura 11: Processo de inserção do *piercing* na língua



Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Piercing.jpg>

Figura 12: *tong split*



Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tongue-split-cropped.jpg>

Figura 13: *stretching*

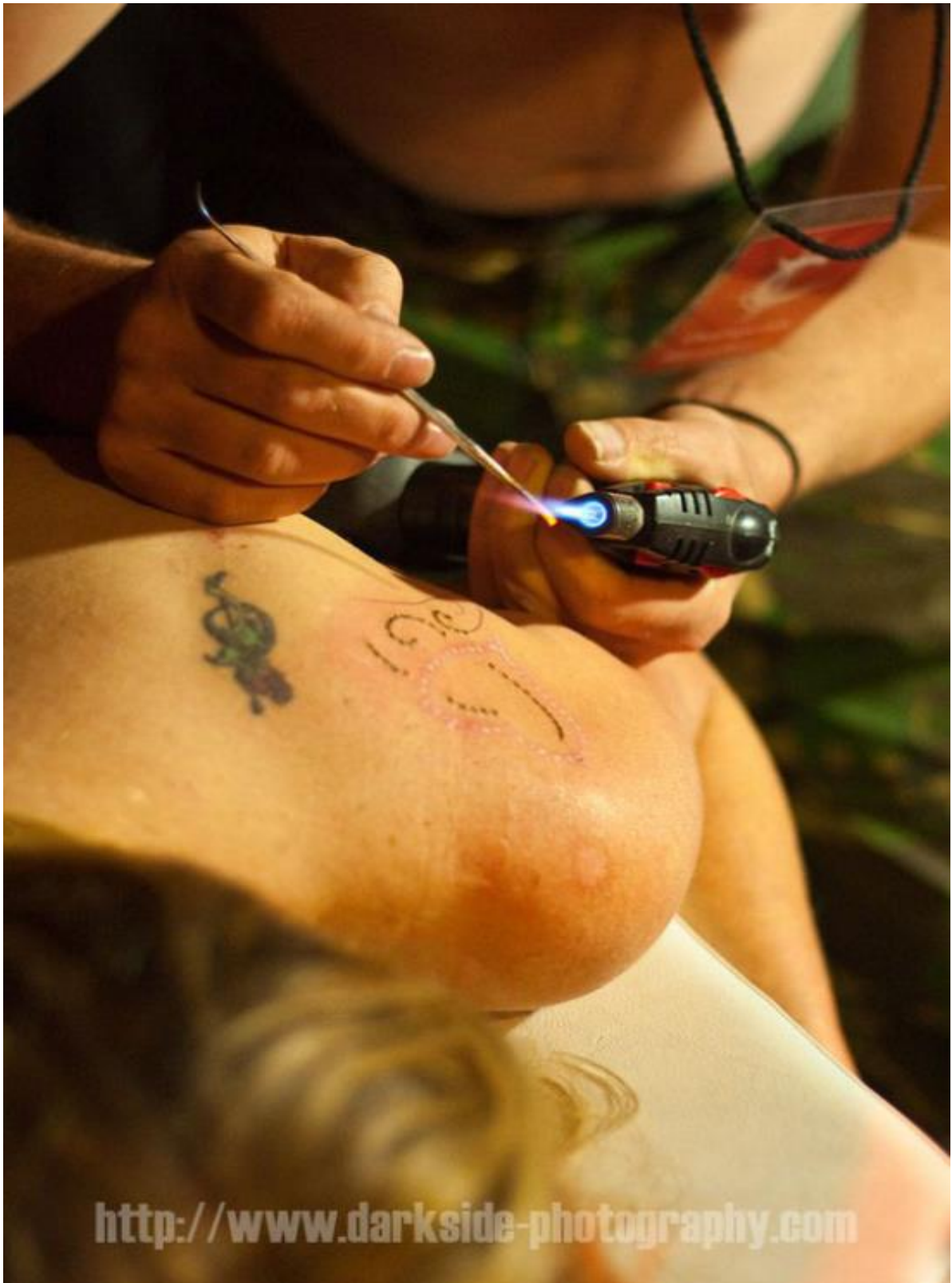


Homem *Rikbaktsa* – Representante indígena da região do Mato Grosso no Brasil. Também são conhecidos como *Orelha de pau* devido à prática do *stretching* – alargamento de orifícios de partes do corpo. Na imagem, temos o alargamento dos lóbulos das orelhas, o que levou os representantes da tribo indígena a serem denominados de *orelhas de pau*.¹⁷⁴

(Fonte: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/79/Rikbaktsa.jpg>)

¹⁷⁴ (Fonte: <https://it.wikipedia.org/wiki/Rikbaktsa>)

Figura 14: *branding*



<http://www.darksided-photography.com>

Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Snake_Bite_Branding_edgeplay.jpg?uselang=pt-br

Figura 15: implantes subcutâneos



Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cc/Subdermal_implant.jpg

Figura 16: Tatuagens, *piercings* e outras modificações corporais



Nesta imagem está Dennis Avner – o Homem-Gato. Segundo dados jornalísticos do Globo, o americano Dennis era descendente de índios das tribos Huron e Lakota e fez mudanças corporais como tatuagens e implantes de bigode animal, por exemplo, com o objetivo de ficar parecido com um tigre. Fonte: <http://blogs.oglobo.globo.com/pagenotfound/post/morre-dennis-avner-conhecido-como-homem-gato-474739.html>

Para Rodriguez (2011), essas práticas de modificações corporais tiveram diversas origens em diferentes lugares e épocas, estando associadas aos rituais de passagem como nascimentos, puberdade e morte, mas também à beleza. Foi a partir da prática de tatuar-se¹⁷⁵ nas ilhas do Pacífico Sul, Nova Zelândia, Polinésia, Filipinas e Indonésia, constatada pelo capitão da marinha britânica James Cook, no século XVIII, que essa atividade se disseminou pela Europa e pelo mundo. O termo *tattoo*, em inglês, advém justamente de dois termos presentes na linguagem dos habitantes de uma das ilhas da Polinésia Francesa, o *Taiti* - *tatah* e *tah-tah-tow* - ambos com significado de marcar o corpo. Nesse sentido, a prática de marcar o corpo está relacionada à grupos específicos em diferentes épocas e lugares, como nos povos antigos (egípcios, gregos, etc), grupos indígenas, grupos religiosos (considerados profanos por outras religiões como a cristã na antiguidade), grupos de criminosos, de prostitutas, de judeus no regime nazista, de escravos no Brasil, gangues e diversos outros tipos de grupos como Híppies, rockeiros, etc. De sua condição associada apenas à marginalidade, enquanto expressão do diferente e contestação de normas sociais, as tatuagens passam, no século XX, a serem vistas também como indicadores estéticos e de culto ao corpo, sendo consideradas, por muitas pessoas, como obras de arte. Abaixo, expomos um exemplo de grupo que teve seu corpo marcado por tatuagens. No regime nazista, os Judeus eram tatuados para serem facilmente identificados.

¹⁷⁵ De acordo com pesquisas científicas, Ötzi (*The Iceman*), cujo corpo tem 5.250 anos, é o ser humano que apresenta a tatuagem mais antiga até hoje verificada. (Fonte: <https://www.sciencenews.org/article/iceman-has-worlds-oldest-tattoos?mode=topic&context=49>).

Figura 17: Homem tatuado para ser identificado durante o regime nazista



Fonte: <http://operamundi.uol.com.br/conteudo/reportagens/34796/como+centenas+de+judeus+escaparam+do+holocausto+saltando+dos+trens+nazistas+em+movimento+.shtml>

Se em tribos indígenas pintar o corpo e tatuar desenhos e figuras significa inserção na sociedade tribal, em outras sociedades, como a europeia e americana, a tatuagem passa a ser associada, muitas vezes, à marginalidade, ao bizarro, aos excluídos (as) das regras sociais impostas, praticadas e aceitas. Como exemplo dessa exclusão, no século XX, podemos pensar nas mulheres que se tatuavam para ganhar dinheiro em apresentações circenses distribuídas pelo mundo. Elas apresentavam seus corpos tatuados nos famosos *Sideshow*s, caracterizados como *shows* de circos que mostravam pessoas consideradas diferentes, ou, como costumavam denominar, bizarras.¹⁷⁶ Artoria Gibbons era uma dessas mulheres que tatuavam o corpo para se apresentarem em circos. Ter o corpo tatuado era, e podemos dizer que ainda é, em muitos contextos, mesmo com as mudanças de perspectivas em relação ao corpo e as alterações nas diversas normas sociais, algo pertencente ao marginalizado, diferente e excluído.

Entretanto, no século XX, as tatuagens ganham também outro tipo de visibilidade e são aceitas em diferentes camadas e setores da sociedade. Com isso, podemos questionar: até

¹⁷⁶ Fonte: <http://www.tintanapele.com/2013/04/as-damas-tatuadas-do-seculo-19.html>.

que ponto as tatuagens seriam mais aceitas na atualidade do que foram no passado? Podemos afirmar que houve uma mudança de perspectiva em relação às tatuagens, bem como aos diversos tipos de modificações corporais, e sim, hoje em dia elas são aceitas e admiradas por diversos grupos e setores da sociedade. Mas, ainda na atualidade, pessoas tatuadas sofrem diversos tipos de preconceitos por estamparem na pele parte de suas histórias e concepções de mundo e quebrarem os padrões normativos e estéticos de determinados grupos da sociedade. Para exemplificar a remanescência do preconceito em relação às pessoas tatuadas, podemos pensar na decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) em reconhecer a constitucionalidade da proibição de determinados tipos de tatuagens para candidatos a cargo público no Brasil. Em um dos concursos públicos para preenchimento de vaga como técnica em nutrição, no Comando do 5º Distrito Naval de Rio Grande (RS), uma candidata foi supostamente reprovada por possuir uma tatuagem no pé. Segundo fontes jornalísticas, no exame de saúde, ela teve a tatuagem do seu pé denominada como CID 10-L81 – Transtorno de pigmentação.¹⁷⁷ Diferentemente do Brasil, em outros lugares como a República Tcheca, em 2013, um homem com o corpo todo tatuado foi candidato à Presidência da República.¹⁷⁸ Como exemplo dessa variação de valores associados às tatuagens e às pessoas tatuadas, consideremos as seguintes imagens:

¹⁷⁷ Fonte: <http://www.extraderondonia.com.br/2015/10/31/stf-decide-proibicao-de-tatuagem-para-candidatos-a-cargo-publico/>. / <http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/caixa-zero/tribunais-liberam-tatuagens-para-policiais-bombeiros-e-forcas-armadas/>.

¹⁷⁸ Fonte: <http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/caixa-zero/no-brasil-stf-decide-se-tatuado-pode-ser-servidor-na-europa-este-homem-disputou-a-presidencia/>.

Figura 18: Artoria Gibbons



Fonte: http://wiki.bme.com/index.php?title=File:Artoria_Gibbons.jpg

Figura 19: Vladimir Franz, candidato a presidência da República Tcheca, em 2013



Fonte: <http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/caixa-zero/no-brasil-stf-decide-se-tatuado-pode-ser-servidor-na-europa-este-homem-disputou-a-presidencia/>

Para Rodriguez (2011), a partir do momento em que as tatuagens passam, de certa forma, a serem aceitas socialmente, surgem espaços tecnicamente especializados em tatuar, com equipamentos específicos, assepsia (materiais descartáveis) e voltados para a formação de profissionais qualificados para trabalhar com a prática da tatuagem. De instrumentos como pincéis feitos com tiras de bambu aos modernos aparelhos elétricos e ao *laser* para remover a tatuagem, caso seja esta a opção da pessoa tatuada, o tempo usado para tatuar foi reduzido. Também houve aprimoramentos técnicos das cores, brilhos, contornos e delineamento dos traços do desenho ou da figura a ser tatuada. Tatuar se tornou um trabalho rentável. Tatuar também se tornou uma expressão de arte corporal. O tatuador deixa de ser um *marcador de pele* para se tornar um artista.

Figura 20 : Tatuagem em 3 D



Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A044_afferni_afferniandrea_tattoo_tatuaggi_ritratto_portrait.jpg

Figura 21: Tatuagem em 3 D



Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:B055_afferni_afferniandrea_tattoo_tatuaggi_ritratto_portrait.jpg

Para Andrea Lissett Perez Fonseca (2003), a criação de espaços específicos para o trabalho de tatuar contribuiu para retirar a tatuagem do contexto de marginalidade e a inseri-la em âmbitos mais amplos da sociedade, legitimando-a e proporcionando maior aceitabilidade social. Nesse sentido, apesar de ainda haver resistência quanto a inserção social em diferentes contextos de pessoas tatuadas, ocorrem três mudanças importantes na história da modificação do corpo utilizando tatuagens: 1 - Ela deixa de ser uma prática "marginalizada" e restrita a grupos específicos e passa a ser aceita em outras camadas da sociedade, as quais antes discriminavam os grupos tatuados. 2 - O tatuador passa a ser um profissional, não mais um amador. 3 - A tatuagem que antes era especificada como um estigma e marginalizada, passa a ser considerada obra de arte ou expressão corporal livre da caracterização do bizarro que havia nos tempos de apresentações circenses, por exemplo. Resumidamente, de acordo com

Fonseca (2003, p.44), podemos expressar o panorama da construção histórico-social das modificações corporais, neste caso, as tatuagens, bem como dos profissionais responsáveis pela prática do tatuar-se da seguinte maneira:

Tabela 7: Panorama da construção histórico-social das tatuagens

Contexto sócio-cultural	Tatuador	Usuários	Recursos e cenário	Identificados pelos sujeitos como:
Navegação– Descobertas Europa (século XXVIII)	Povos indígenas das Ilhas do Pacífico	Navegantes: Marinheiros e Capitães	Saber exótico Corpo dos navegantes como tela de exibição	O exótico
Marginalidade (fins do século XIX e começo do XX)	“Amadores” trabalha por trocas	Presidiários Meretrizes Soldados	Saber de bricolagem Técnica rudimentar (manual) Itinerância	O marginal A criminalidade
Revolução tecnológica Centro de difusão: Centros urbanos, e Estados Unidos (começo do século XX)	Tatuador Moderno Profissional	Urbano, cosmopolita	Saber técnico Máquina elétrica Nascimento dos estúdios modernos	O tecnológico
Rebelia juvenil Tribos Urbanas (anos 60 e 70)		Tribos urbanas Hell’s Angel Rockeros Punks Skin heads		A transgressão A droga
Sociedade contemporânea Neotribalismo (Década do 80 à atualidade)	Tatuador contemporâneo Profissional Artista	Diferentes tipos, multifacetadas	Saber técnico Saber artístico (desenhar) Assepsia Material descartável Catálogos, álbuns, revistas especializadas Lojas contemporâneas	A estética Individualidade Sociedade inclusiva

(Fonte: Fonseca, 2003, p. 44)

Depois de expormos resumidamente um histórico da prática de modificar o corpo através da tatuagem e da profissionalização do trabalho do tatuador, retomemos uma das perguntas deste tópico: A tatuagem recupera a importância e valorização do corpo, qualitativamente controlado e coagido por uma sociedade que o coloca numa posição hierárquica inferior à razão? Podemos abordar esta questão da seguinte maneira: o corpo ao ser submetido às modificações, tais como o ato de marcar algo (desenho, figuras, etc) na pele, ganha notoriedade e centralidade, tornando-se uma vitrine para os outros e um palco que expressa os mais variados papéis a serem encenados pela pessoa tatuada. Se, por um lado, ele pode ser escravizado esteticamente pela "indústria" da beleza com a imposição de padrões estéticos, por outro lado, o corpo se torna emancipado ao ser tatuado na medida em que ele expressa, ao mesmo tempo, ruptura e permanência dos padrões sócio-culturais. A ruptura é expressa nas diversas contestações aos padrões normativos. Já a permanência indica que, através da tatuagem, algo se conserva e permanece existindo. Desse modo, para Rodriguez (2011), há um processo de somatização no qual corpo e *Self* se tornam equivalentes através da expressão do "mundo interno" do indivíduo para a pele tatuada. Essa equivalência expressa tanto a busca pela individualidade e autenticidade quanto a necessidade de pertencimento a algum grupo social, a um coletivo. Exemplos dessa busca pela individualidade e ao mesmo tempo pela busca do pertencimento ao coletivo, do contraste entre o efêmero e o permanente, pela necessidade de ruptura e a manutenção de padrões socioculturais podem ser observados nas imagens seguintes:

Figura 22: N.C.¹⁷⁹



Fonte: Imagem cedida por A.C., 2016.

¹⁷⁹ Os nomes das pessoas que concordaram em ceder as imagens foram alterados ou abreviados a fim de preservar suas privacidades.

Entrevista¹⁸⁰ sobre o significado da tatuagem para N.C.

Juliana Moroni:

- 1- Por que você fez a tatuagem?
- 2- Qual o significado da tatuagem para você?
- 3- A tatuagem no seu corpo mudou seu comportamento de alguma maneira?

Respostas de N.C.:

"Oi Ju eu fiz várias, a última que fiz foi em homenagem a minha filha
Fiz um cupcake pq quis associar a homenagem a algo que é fofo e doce como a V."

Juliana Moroni: E vc acha que a tatoo mudou de alguma forma seu comportamento, suas ações no mundo?

Respostas de N.C.:

"sim
depois q fiz tatuagem toda vez que vou a algum lugar eu penso na roupa que vou usar
o que as pessoas do lugar vão pensar se elas aceitam ou não
e percebo que é a primeira coisa que as pessoas olham quando me veem
estranho né?
toda vez que eu vejo a tatuagem eu lembro da minha filha"

¹⁸⁰ A entrevista apresentada neste tópico foi transcrita da forma como foi originalmente escrita pela pessoa que participou da pesquisa sobre tatuagens. As eventuais falhas de digitação e gramatical advém do fato de que a entrevista com a pessoa tatuada ter sido realizada via *internet*, através das redes sociais como *Facebook* e *Whatsapp*. Devido ao fato de que a dinâmica de escrita na rede social virtual, em sua maioria, expressa o imediatismo e a informalidade, ela é diferenciada do aspecto formal da escrita acadêmica. Nesse sentido, a ausência de pontuação ou eventuais erros gramaticais advém da rapidez que as mensagens (respostas às perguntas) foram digitadas, bem como, possivelmente, da utilização do comando "texto inteligente" disponível em celulares, mas não supostamente da falta de conhecimento sobre gramática pelas pessoas que participaram da entrevista. Para responder dinamicamente nas redes sociais, as pessoas não fazem uso de acento, pontuação, etc. Isso é um aspecto da linguagem nas redes sociais.

Juliana Moroni: E por que a tatuagem para homenagear a sua filha? A marca no corpo com a tatuagem? por que esta forma de marcar o corpo e não outra para homenagear V.?

Para se lembrar somente?

Respostas de N.C.:

“tatuagem é uma coisa que "não tem volta", só tatuo coisas que pra mim são consideradas eternas... que eu n quero esquecer

tenho a letra do nome da minha mãe tbm,

uma coruja que pra mim lembra a filosofia

borboleta que simboliza liberdade

a rosa do dali é pq sou apaixonada pelo Surrealismo

na arte no cinema

me lembra Freud "

A tatuagem *Cupcake* em homenagem a filha de N.C. expressa a necessidade de permanência, no caso, da informação que remete à sua filha, como também de ruptura com os padrões estabelecidos pela sociedade, a qual, em sua maioria, em diferentes contextos, condena ao quase "ostracismo" pessoas que optaram por fazer modificações corporais, como tatuagens. A forma como a tatuagem influencia as ações de N.C., ao escolher roupas para ir aos lugares, expressa essa quase exclusão social em determinados contextos. Ao quebrar os padrões estéticos estabelecidos pela sociedade, N.C. e outros indivíduos tatuados desafiam a permanência das regras estabelecidas criando caminhos alternativos para pensarmos a nossa relação de alteridade.

Nesse sentido, se por um lado ainda há preconceito contra corpos tatuados; por outro lado, a tatuagem valoriza o corpo e o coloca numa posição de destaque em relação à nossa percepção-ação. Assim, seguimos com nossa questão sobre como o corpo tatuado pode ser qualitativamente valorizado em detrimento à dominância da razão. Antes de continuar a responder ao questionamento, vale ressaltar que nosso foco de interesse nesta tese é no plano de análise ecológico. Questionamos a relação das tatuagens com as *affordances sociais* concernente à investigação do *Self não conceitual*. Nesse contexto, a subjetividade que permeia a tatuagem enquanto modificação corporal é investigada no viés ecológico e externalista da percepção-ação. Neste caso, não há separabilidade entre subjetivo e objetivo, pois o foco é direcionado para a reciprocidade organismo-ambiente. Assim, analisamos, a

partir de agora, no viés ecológico, os dois questionamentos levantados neste tópico: 1- Qual a relação entre *affordances sociais* e tatuagens no estudo do *Self não-conceitual*? 2 - A tatuagem recupera a importância e valorização do corpo, qualitativamente controlado e coagido, por uma sociedade que o coloca numa posição hierárquica inferior à razão?

Primeiramente retomemos a caracterização do conceito de *affordances sociais* expresso no tópico **2.1.3: *affordances sociais***, segundo Gonzalez (2011)¹⁸¹, são designadas como propriedades sociais de segundo grau, advindas de hábitos coletivos que emergem da relação entre *affordances* e *invariantes* compartilhados coletivamente. Nesse sentido, argumentamos que em resposta à pergunta (1), as tatuagens são consideradas *affordances* na medida em que, marcadas no corpo, expressam **propriedades físicas** para a percepção visual e tátil. Tais propriedades são expressas através da cor e brilho da pigmentação utilizada no desenho da tatuagem, do delineamento do desenho da tatuagem, o qual expressa os limites ou bordas da relação de continuidade entre a pele o ambiente, da textura da pele tatuada, etc. As tatuagens também são consideradas *affordances sociais* na medida em que são marcas físicas no corpo que expressam **propriedades coletivas**, percebidas e compreendidas através do significado do desenho que o tatuado(a) optou por gravar no corpo. Os diversos tipos de tatuagens envolvem aspectos sociais, afetivos, culturais, etc, que expressam diversos significados sociais compartilhados com o ambiente. Entre essas propriedades coletivas de segundo grau, podemos citar: o próprio ritual de tatuar-se, os símbolos tatuados no corpo relacionados à perda de entes queridos e associados aos diversos tipos de relacionamentos entre as pessoas, como namoro, amizade, familiares, etc, expressos, por exemplo, na figura 22. Desse modo, o significado social das tatuagens não está separado do ambiente físico, dado que o social é uma propriedade ecológica.

Enquanto *função adaptativa* em seu viés social, o tatuar-se e as tatuagens compatibilizam propriedades informacionais do indivíduo tatuado com as do ambiente através da reciprocidade informação-significado e enquanto expressão de *subjetividade-significado social* compartilhados externamente. Neste caso, a subjetividade, diferentemente do viés representacionista, é caracterizada em relação a cada significado social que emerge dos indivíduos não separados do ambiente, mas que co-evoluem com seus nichos específicos. Desse modo, a caracterização das tatuagens, no viés ecológico, é expressa através da externalização de aspectos informacionais e emocionais gravados na pele como constituintes

¹⁸¹ Nota de aula – Informação fornecida pela Prof^ª Dr^ª Maria Eunice Quilici Gonzalez em Marília, em novembro de 2011.

de histórias de reciprocidade e co-evolução entre indivíduos (entre si) e ambiente. Entre os aspectos informacionais temos: a comunicação, as diversas expressões de protestos contra as normas sociais; a estética, como as diversas formas de culto ao corpo que a tatuagem expressa enquanto modificação corporal; a permanência da informação relacionada a algum ente querido, como na imagem 22. Já os aspectos emocionais são expressos através de afetos variados, como nas diversas imagens que expomos neste tópico, principalmente as imagens 22, 23 e 24.

Consideramos as histórias gravadas na pele em forma de tatuagens como memórias ecológicas, na medida em que (como ressaltamos no capítulo 3.2), diferentemente da perspectiva clássica de memória na qual o reconhecimento de "algo" está associado às representações mentais, processadas e arquivadas no cérebro, à consciência, à identidade transtemporal das coisas e dos lugares e à identidade transtemporal do *Self*, a memória ecológica caracteriza-se pela dinamicidade de padrões informacionais expressos através de *invariantes*, *affordances* e *padrões que ligam* as pessoas tatuadas umas às outras e ao nicho em que vivem. Nesse sentido, no que concerne à memória ecológica, passado e presente se fundem e o tempo é contínuo e imediato nas trocas informacionais entre indivíduos e ambiente. A combinação dos padrões informacionais possibilita a emergência de *affordances* (ecológicas e sociais). Neste caso, as tatuagens, enquanto histórias de vida expressas na pele, indicam diversos tipos de significados e padrões informacionais e emocionais. Tais padrões se caracterizam como *invariantes*. Entretanto, podemos indagar: considerar que há *invariantes* nas tatuagens não seria banalizar o conceito de *invariante (estrutural e transformacional)* proposto originalmente por Gibson?¹⁸² Em resposta a esta questão, entendemos que existem graus de *invariantes* ou de padrões informacionais que variam do ecológico ao coletivo. Nesse sentido, não há banalização do conceito de *invariante* gibsoniano, mas a utilização deste conceito como base para um entendimento amplo e complexo dos padrões informacionais que constituem as relações entre organismos e seus nichos, no caso do estudo desta tese, dos seres humanos tatuados. No caso das tatuagens, a percepção dos graus de *invariantes* como textura da pele tatuada, pigmentação e contorno da imagem, bem como o seu reconhecimento (através da memória ecológica) no contorno, desenho, textura, pigmentação e símbolos significativos, ocorre por via direta desses padrões informacionais. Esses padrões também são caracterizados através da concepção batesoniana, de *padrão que*

¹⁸² Questionamento levantado pela professora doutora Mariana Claudia Broens na defesa da tese de Juliana Moroni, realizada no dia 17 de julho de 2016, na cidade do Rio de Janeiro.

liga. A conexão entre os diferentes tipos de padrões expressa as similaridades entre os indivíduos e suas histórias co-evolutivas no ambiente, as quais são construídas através de reciprocidade dinâmica. Neste caso, ao perceber as *invariantes* e os padrões que ligam, percebemos as *affordances ecológicas e sociais*.

Para exemplificar os padrões que ligam diferentes indivíduos relacionados por suas tatuagens, podemos citar a imagem 22. Nesta imagem, a tatuagem é um exemplo de padrão que liga, na medida em que funciona como uma marca informacional que identifica e reúne indivíduos em um mesmo grupo social. O desenho e a figura marcada na pele do indivíduo da imagem 22 têm diferentes significados, porém, estão interligados coletivamente a outros indivíduos que também têm tatuagens, na medida em que fazem referência informacional ao afeto por outras pessoas. No caso da imagem 22, a tatuagem que tem a palavra "Vivian" se liga a outras possíveis tatuagens, por expressar uma individualidade, mas também o amor maternal em geral. Enquanto expressão de individualidade e de coletividade na forma de relacionamento e afeto, a tatuagem indica um padrão que liga o indivíduo tatuado a outros indivíduos. No caso da imagem, o significado informacional do símbolo do *cupcake* com o nome da filha da pessoa tatuada indica um padrão que liga o indivíduo tatuado a outros indivíduos, uma vez que compartilham a permanência informacional de um ente querido. A informação que expressa a permanência é o padrão que liga todos os indivíduos que possuem tatuagens semelhantes, em diferentes contextos.

Desse modo, podemos analisar as tatuagens no contexto da perspectiva ecológica pelo fato de que sua marcação na pele e sua permanência no corpo do indivíduo expressar inúmeras *invariantes* e *affordances*. Consideramos que, na ação de ser tatuado, o sistema proprioceptivo do indivíduo proporciona diversas informações a serem agregadas na constituição do *Self não conceitual* e do *Self conceitual*, na sua relação de reciprocidade com o ambiente. No caso do *Self não conceitual*, tema de estudo desta tese, podemos pensar que, ao ser tatuado em uma das partes do corpo, por exemplo, o braço, o indivíduo percebe seus músculos serem esticados e retraídos e a alteração dos seus batimentos cardíacos, da sua respiração, da sua pele, etc. Em relação à percepção exteroceptiva, o indivíduo percebe o toque da caneta, quando o tatuador desenha a tatuagem que lhe foi solicitada, o toque e a penetração da agulha na sua pele, etc.

No que se refere à permanência no corpo das histórias de vida do indivíduo, a tatuagem pode ser considerada expressões de *affordances sociais*, padrões de reconhecimento relacionados à memória ecológica e expressões do *Self não conceitual* na medida em que: (1) Enquanto *affordances sociais*, elas expressam padrões informacionais para percepção-ação

ligados à emoção, à cultura e aos modos de vida dos indivíduos; (2) Enquanto memória ecológica, constitui-se em informação corpórea relacionada ao ambiente, espalhada e detectada através de *padrões que ligam* indivíduos (entre si) e ambiente; (3) Enquanto uma das expressões do *Self não conceitual*, as tatuagens são entendidas como processos de expressão e geração de padrões emocionais para experiências perceptivas básicas, bem como percepções ligadas à consciência e ao *Self conceitual*.

Como exemplo, podemos pensar também na relação entre *affordances sociais*, *Self não conceitual* e tatuagens da seguinte maneira: as tatuagens utilizadas para cobrirem e para transformarem as marcas de violência contra mulheres em outras formas de expressão corporal. Nesse contexto, a tatuadora Flávia de Carvalho tem um projeto denominado "A pele da Flor". Como exemplos desse projeto, podemos ver as duas imagens que seguem abaixo:

Figura 23: Rosas sombreadas



Descrição da tatuagem de acordo com a tatuadora Flávia:

PROJETO A PELE DA FLOR - Equimoses e hematomas permanentes causada por chutes dados por ex-companheiro"

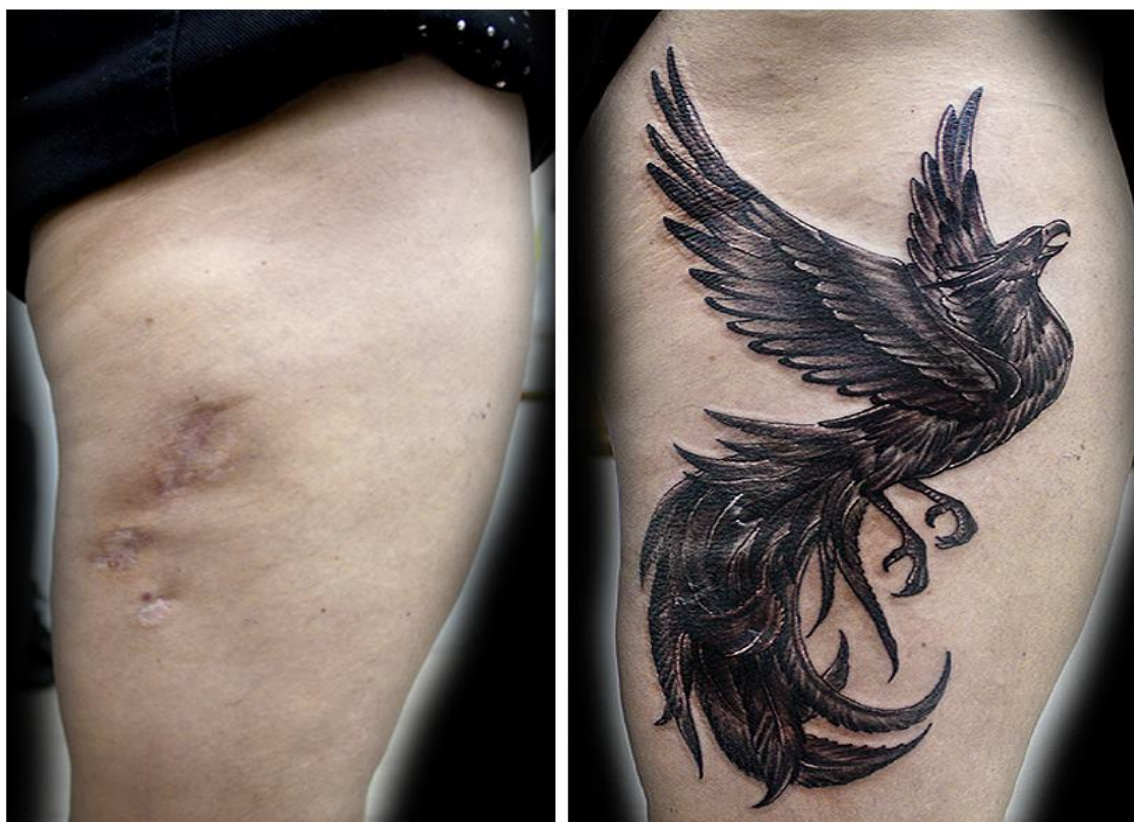
"Uma cicatriz/marca de violência não precisa ser necessariamente profunda (como as causadas por arma branca/arma de fogo que vocês vêem eu postar sempre) para carregar uma forte história de agressão, redenção e superação! As marcas da foto abaixo carregam a força de alguém que quase teve necrose/perda de membros devido aos golpes que sofreu em ambas as pernas; e teve que lutar contra a depressão depois de sofrer um episódio de violência contra a mulher, igual a tantos outros que vemos nos noticiários todos os dias.

Como as marcas eram mais ou menos simétricas, escolhemos um desenho que começasse em uma perna e terminasse na outra, formando uma tatuagem só! As rosas sombreadas foram escolha da tatuada e o resultado ficou bem feminino e delicado!"

Fonte: [https://www.facebook.com/fla.tattoo/photos/pb.](https://www.facebook.com/fla.tattoo/photos/pb.441976545976200.2207520000.1446930626./536407666533087/?type=3&theater)

[441976545976200.2207520000.1446930626./536407666533087/?type=3&theater](https://www.facebook.com/fla.tattoo/photos/pb.441976545976200.2207520000.1446930626./536407666533087/?type=3&theater)

Figura 24: Fenix



Descrição da tatuagem de acordo com a tatuadora Flávia: "N. tem uma história de tirar o fôlego, de fazer as mãos suarem e o coração disparar! Ela é alcoólatra em recuperação, foi internada, morou nas ruas por 2 anos como mendiga, e sofreu todo tipo de violência que se pode imaginar! Conseguiu, passo a passo, superar a situação de

desespero e desamparo com MUITA luta; e do fogo e cinzas das batalhas, renasceu e venceu!
Para eternizar essa história de redenção e cobrir algumas das cicatrizes que N. carrega
(causadas por golpes de arma branca), nada melhor que uma Fênix, ave mitológica símbolo
de renascimento!"

Fonte:<https://www.facebook.com/fla.tattoo/photos/pb.441976545976200.2207520000.1446930653./524692034371317/?type=3&theater>

Dessas imagens inferimos que, enquanto expressão de *affordances sociais*, a tatuagem com o símbolo da Fenix representa externamente a mudança de padrões na relação dessas mulheres com seus nichos. Algumas das marcas que as trocas informacionais deixaram nessas mulheres e nas suas relações com o ambiente são alteradas e ressignificadas. O significado social dessas marcas é alterado a fim de que essas mulheres consigam superar, de certa forma, os traumas causados pelos diversos tipos de violências físicas e psicológicas que sofreram. Nesse sentido, as marcas de violência no corpo dessas mulheres propiciam a percepção de *affordances ecológicas* de pegabilidade e manuseio de membros do corpo, como os braços, por outras pessoas a fim de praticarem as agressões e de *affordances sociais* enquanto hábitos coletivos de ação. No que concerne a tais hábitos coletivos, a violência através da agressão física serve como exemplo. A violência contra a mulher é socialmente e culturalmente aceita e naturalizada em nossa sociedade patriarcal e machista, apesar dos esforços para reprimir esse tipo de conduta violenta com a criação da "delegacia da mulher" e a lei Nº 11.340 denominada "Maria da Penha", por exemplo. Mesmo assim, milhares de mulheres são vítimas de diversos tipos de agressões e mortes todo ano.

Se antes as marcas de agressões na pele suscitavam vários tipos de possibilidades de ações desde um abraço em forma de solidariedade até muitos tipos de violência, ao alterar tais marcas pela tatuagem, o que também é um tipo de marca no corpo, outras possibilidades de ação emergem, tais como: um sorriso ao ver a tatuagem, ações que levam a vítima de violência a alterar seu comportamento corporal a fim de se sentir mais segura e confiante, como erguer a cabeça ao caminhar na rua, a possibilidade de ação de inserir-se em outros grupos sociais, alterar a comunicação estabelecida com o ambiente, etc. Podemos perceber essas possibilidades de ação através, por exemplo, do símbolo da Fenix tatuada no corpo de uma das vítimas de agressão. A Fenix, como a própria tatuadora ressalta, expressa superação, renascimento. Nesse contexto, o lado social das tatuagens expressa os modos de vida das pessoas enquanto *affordances sociais*.

No que concerne ao tópico (2), as tatuagens expressam aspectos da memória ecológica, na medida em que, enquanto histórias gravadas na pele, expressam padrões informacionais que ligam. Tais padrões estão espalhados no ambiente desde as configurações do desenho da tatuagem até a estrutura do próprio corpo do indivíduo onde a tatuagem foi marcada. Enquanto histórias gravadas na pele, a tatuagem expressa padrões de ação coletiva, os quais podem ser encontrados em diferentes nichos. A percepção de tais padrões nos remete à conectividade informacional entre diversas pessoas com diferentes histórias, porém, ligadas por padrões similares de ação, como o tatuar-se, por exemplo. A percepção de padrões coletivos similares para a ação nos remete à memória ecológica. Nesse sentido, ao perceber diretamente o contorno e a forma do desenho gravado no corpo de alguém, supostamente, seriam suscitados padrões que associam a percepção de semelhantes ações entre diferentes pessoas.

Por fim, no que se refere à (3), as tatuagens estão relacionadas ao *Self não conceitual* na medida em que, como marcas incorporados na pele, elas são uma expressão da inter-relação entre corpo, *Self* e ambiente. Isso porque subjetivo e objetivo se fundem na história da experiência vivida através da tatuagem. Como ressaltamos no capítulo 3, entendemos que o *Self não conceitual* percebido diretamente não é uma imagem ou representação de algo, mas como afirma Gibson (1993) um "objeto" distinto de outros no ambiente. Nesse sentido, as tatuagens são apenas uma das diversas expressões desse "objeto" caracterizado como *Self não conceitual*. A relação entre tatuagens e *Self não conceitual* está nas ações expressas que emergem das experiências perceptivas dos indivíduos tatuados no ambiente. Se pensarmos no *Self ecológico* e *interpessoal*, as duas formas de *Self não conceitual*, consideramos que, as tatuagens, enquanto *affordances sociais*, podem alterar as percepções-ações relacionadas às atividades do corpo enquanto expressão do *Self ecológico* (de si mesmo e do ambiente) e do *interpessoal* (interação com outros indivíduos), uma vez que eles possibilitam diversos tipos de ações e interações. No caso da tatuagem retratando a Fenix na perna de uma mulher, supomos que a percepção-ação dela em relação a si mesma pode ter sido alterada pela substituição das marcas de violência por um símbolo que indica renascimento, proporcionando mudanças na sua postura corporal e nas suas ações em relação ao ambiente. No que se refere à interação com outros indivíduos, supomos que essa tatuagem tenha proporcionado ações relacionadas às *affordances coletivas* como a comunicação e o empoderamento da mulher numa sociedade patriarcal e machista.

Retomemos agora uma das perguntas base deste tópico e que ainda não foi completamente respondida: como a tatuagem recupera a importância e valorização do corpo,

qualitativamente controlado e coagido, e o coloca numa posição não dissociada e não inferiorizada? Argumentamos que as tatuagens, enquanto *affordances sociais*, são propriedades do sistema organismo-ambiente, reais e incorporadas, pois estão tatuadas num corpo e este corpo está situado no ambiente através do qual há trocas recíprocas de informações. A percepção, enquanto ação guiada através de padrões sensório-motores, pode ser alterada pela tatuagem. A tatuagem expressa na pele uma interação corpo-ambiente que marca a história co-evolutiva e a experiência vivida pelo indivíduo. No viés incorporado, a prática do tatuar-se emerge das experiências dos sistemas sensório-motores dos indivíduos que advêm das interações sociais. Nesse sentido, a tatuagem promove mudanças na ação do sistema sensório-motor, na medida em que se torna uma possibilidade de ação no contexto social das interações.

Enquanto símbolo marcado no corpo, a tatuagem pode valorizar o corpo, dando-lhe maior expressividade. É o corpo que carrega a informação significativa oriunda das diferentes relações do indivíduo com o ambiente. Ele é o agente das histórias vividas e a ponte entre o *Self* e o ambiente. O corpo deixa sua posição de segundo plano em relação ao cérebro para assumir também o papel principal na comunicação entre indivíduos no viés estético, no político, individual e social. Socialmente e culturalmente caracterizadas como histórias gravadas na pele, as tatuagens colocam o corpo em evidência numa sociedade pautada pelo uso da razão. O "corpo fala", ele se expressa através de desenhos e figuras na pele, através de gestos, de movimentos, etc. A comunicação exercida pelo corpo tatuado pode expressar, no caso das mulheres que sofreram agressões, empoderamento. Esse empoderamento através do corpo tatuado proporciona condições para a participação, inclusão social e igualdade de gênero, na medida em que possibilita à mulher, vítima de agressão, transformar as marcas de violência em marcas de superação dessa violência. O corpo, antes símbolo de agressão, passa a ser percebido como símbolo de superação através da tatuagem.

Em síntese, neste tópico realizamos um estudo de caso, investigando as relação entre *affordances sociais*, *Self não conceitual* e tatuagens. Indicamos que, enquanto *affordances sociais*, as tatuagens expressam o compartilhamento externo da relação subjetividade-significado social. Enquanto padrões que ligam, as tatuagens expressam as diferentes relações de similaridades entre os indivíduos e suas histórias co-evolutivas no ambiente. Nesse sentido, enquanto expressão de individualidade e coletividade, as tatuagens podem indicar similaridades entre padrões emocionais de amor e dor, por exemplo, ou mesmo similaridades entre padrões sociais que indicam ruptura ou permanência com outros tipos de padrões. No que concerne ao *Self não conceitual*, consideramos que as tatuagens podem alterar a

percepção-ação do corpo no que concerne à sua expressão enquanto *Self ecológico* e *Self interpessoal* nas interações e ações com o ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos esta tese explicitando os principais assuntos debatidos até aqui, seguindo os objetivos centrais que nos propomos a estudar, quais sejam: 1 – Como caracterizar a informação e a percepção-ação no viés anti-representacionista? 2 - Como caracterizar o *Self não conceitual* a partir de uma perspectiva ecológica-informacional? 3 - Qual a relação entre *affordances sociais* e tatuagens no estudo do *Self não-conceitual*?

No que concerne ao **capítulo 1**, explicitamos brevemente algumas críticas ao modelo mecanicista da mente, oriundo dos primórdios da Filosofia da Mente e Ciência Cognitiva. Através dessas críticas, apontamos o surgimento de alternativas a esse modelo computacional, a saber, a Filosofia Ecológica e a Cognição incorporada e situada (CIS).

No **capítulo 2**, caracterizamos os principais pilares conceituais da Filosofia ecológica, tais como *invariantes*, *affordances*, reciprocidade, nicho, informação e percepção direta. Um dos pontos de debate neste capítulo ocorreu na caracterização do conceito de *affordance*, polarizando a discussão entre a posição de Turvey, para o qual a *affordance* é uma propriedade do ambiente, e para Stoffregen, o qual caracteriza a *affordance* como propriedade emergente da relação organismo-ambiente. Adotamos a posição de Stoffregen, argumentando que as *affordances* são propriedades emergentes do sistema organismo-ambiente e as *affordances* sociais são caracterizadas como propriedades coletivas emergentes de segundo grau do sistema *affordances-invariantes* coletivos.

Vimos também que os pilares conceituais da Filosofia ecológica que caracterizam a perspectiva anti-representacionista da percepção direta tem como base a concepção de realismo ecológico. Analisamos o realismo ecológico criticamente através do problema da veridicalidade e do erro na percepção direta. Argumentamos que não há erro na percepção direta, mas somente incompletude. Isso porque a percepção direta não pode ser mensurada no plano da Física ou restringida à questão da normatividade, a qual indica o correto e o incorreto. Diferentemente, a percepção direta está ancorada na compatibilidade e coexistência entre organismo-ambiente, desdobrando-se na detecção de eventos e nos ajustes co-evolutivos entre organismos incorporados e situados nos seus nichos. Ela está no plano das relações.

Finalizamos o capítulo 2 analisando as críticas propostas por Varela, Thompson e Rosh (1991) no que concerne ao realismo ecológico gibsoniano. Para eles, o ambiente caracterizado por Gibson independe do organismo e por isso não pode ser identificado como relação de acoplamento organismo-ambiente. Em outras palavras, segundo Varela et al, Gibson elaborou sua teoria da percepção a partir do ambiente, mas não do acoplamento

organismo-ambiente. Criticamos a posição de Varela et al. (1991), argumentando que, na concepção vareliana, o corpo parece ganhar prioridade na relação corpo-ambiente. Isso devido à sua perspectiva intermediária entre realismo e idealismo, a qual enfatiza que as propriedades do mundo emergem necessariamente a partir da presença dos organismos. Argumentamos também que o realismo ecológico está associado à CI, na medida em que focaliza a dinâmica intrínseca das capacidades sensório-motoras dos organismos na sua relação de reciprocidade com o ambiente. Essa relação perpassa a percepção direta de *affordances* direcionadoras das ações.

No **capítulo 3**, estudamos a relação entre a CIS, os pilares da Filosofia ecológica e o *Self não conceitual*. Investigamos a concepção de *Self* ecológico e *Self* interpessoal proposta por Neisser (1988, 1993) enquanto constituintes do *Self não conceitual*. Para Neisser, os *Selves* estão interligados, mas são independentes entre si, ou seja, o *Self interpessoal* não pode ser reduzido ao *Self ecológico*. Numa perspectiva oposta, Grene (1993) afirma que os diferentes tipos de *Selves* propostos por Neisser nada mais são do que aspectos do *Self ecológico*, não sendo *Selves* diferentes. Concordamos com Grene e propomos que o *Self não conceitual* abarca as caracterizações de *Self ecológico* e *Self interpessoal*. Caracterizamos o *Self não conceitual* como uma rede de relações emergente das relações entre organismos situados e incorporados e o ambiente físico e social. Essa rede de relações surge através de processos auto-organizados baseados nos ajustes e interações entre elementos, as quais propiciam a emergência de outros elementos que direcionarão as ações dos organismos.

Investigamos também como caracterizar o conteúdo *não conceitual* da percepção e se a consciência é necessária para que os organismos adquiram experiências perceptivas como o reconhecimento de lugar. Concordamos com Bermúdez (1994) de que não é necessário o conceito de primeira pessoa para o reconhecimento do lugar. Porém, problematizamos a posição de Bermúdez (1994) que considera necessário consciência para o reconhecimento de lugar. Nossa proposta é a de que o reconhecimento de lugar pode ser feito através de estados primitivos e avançados de consciência, entretanto, tais estados não são necessários para o reconhecimento de lugar. Este pode ser realizado através da *prontidão para a ação*. Nesse sentido, argumentamos que o reconhecimento de lugar ocorre através da memória ecológica, a qual caracterizamos como emergente da relação entre propriedades informacionais do ambiente e propriedades informacionais dos organismos. Dessa relação surgem *padrões que ligam*, caracterizados como as bases conceituais da epistemologia ecológica proposta por Bateson (1986). Esses padrões que ligam indicam as histórias co-evolutivas entre organismo e

ambiente e carregam as informações que especificam a experiência vivida e compartilhada pelos organismos nos seus nichos.

Por fim, **no capítulo 4**, realizamos um estudo de caso e investigamos a relação entre *affordances sociais* e *Self não conceitual* no contexto informacional das tatuagens. Questionamos em que sentido as tatuagens, enquanto *affordances sociais*, influenciam a nossa percepção-ação e discutimos brevemente a possibilidade das tatuagens recuperarem a importância e valorização do corpo numa sociedade que o coloca numa posição hierárquica inferior à razão. Consideramos que as tatuagens enquanto *affordances sociais* podem alterar a percepção e a ação do ser humano na expressividade do *Self ecológico* e *interpessoal*. Enquanto expressões do *Self não conceitual*, as tatuagens são entendidas como padrões informacionais e emocionais para a experiência perceptiva direta que envolve a *prontidão para a ação*, bem como para percepções ligadas à consciência.

A novidade desta tese reside principalmente em investigar o *Self não conceitual* a partir da perspectiva anti-representacionista da Filosofia ecológica, com raízes gibsonianas, tendo como objeto de investigação um estudo de caso envolvendo a relação entre *affordances sociais* e tatuagens. Consideramos que as principais contribuições da Filosofia ecológica para os estudos sobre o *Self não conceitual* são:

- 1- A caracterização do conceito de *invariante* como padrões informacionais que variam em graus, do ecológico ao social, como expresso nas tatuagens, as quais influenciam a percepção-ação e, conseqüentemente, o *Self não conceitual*.
- 2- A caracterização da memória ecológica associada à *prontidão para a ação* no estudo do reconhecimento de lugar, sem necessidade de consciência, mesmo que no modo primitivo.
- 3- Padrões de reconhecimento relacionados à memória ecológica, expressos nas tatuagens, os quais se constituem em informação corpórea espalhada no ambiente.
- 4- As tatuagens consideradas *affordances sociais*, as quais podem ser caracterizadas como padrões informacionais para a percepção-ação ligados à emoção e à cultura.
- 5- As tatuagens enquanto expressões do *Self não conceitual*, geradoras de padrões emocionais para a percepção.

Continuaremos nossas pesquisas sobre a relação entre *Self não conceitual* e *affordances sociais* a fim de obter subsídios teóricos para a elaboração de trabalhos posteriores que visam ampliar o estudo de caso envolvendo tatuagens, no que concerne à: 1- Função adaptativa das tatuagens no seu viés social; 2- À memória ecológica e 3- Intensificar os estudos, apresentados nesta tese, sobre como as tatuagens, enquanto *affordances sociais*,

influenciam o *agency*, a constituição e a formação do *Self não conceitual* de mulheres vítimas de violência.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, F. The informational Turn in Philosophy. *Minds and Machines*, Netherlands, 2003, p. 471-501.
- AGAZZI, E. what is complexity? AGAZZI, E.; MONTECUCCO, L (Eds.). *Complexity and Emergence*. World Scientific, 2001, p. 3-11.
- ANDERSON, M. L. Embodied Cognition: A field guide. In: *Artificial Intelligence, 2003*, p. 91-130.
- APPEL, H. M.; CROCOFT, R. B. Plants respond to leaf vibrations caused by insect herbivore chewing. In: *Oecologia*. Springer. 2014, p. 1257-1266. Acesso em: 23/05/2015. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00442-014-2995-6#page-1>.
- ATLAN, H. *Entre o Cristal e a Fumaça: ensaio sobre a organização do ser vivo*. 1979. Zahar, Rio de Janeiro. 1992.
- BACKER, L. A Metaphysics of Ordinary Things and Why We Need it. In: *Philosophy*. 2008, p. 5-24.
- BARON, M. R. Situating coordination and cooperation between ecological and social Psychology. *Ecological Psychology*. V. 19, n. 2, p.179-199, 2007.
- BARRET, L. *Beyond the brain: how Body and Environment Shape Animal and Human Minds*. Princeton University Press, 2011.
- BATESON, G. *Mente e Natureza*. Rio de Janeiro: F. Alves, 1986.
- BERMÚDEZ, J. L. Nonconceptual self-consciousness and cognitive science. In: *Synthese*, V. 129, n. 1, p. 129-149, 2001.
- BERMÚDEZ, J. L.; MARCEL, A. ; EILAN, N. *The body and the self*. Massachussetts: MIT, 1998.
- BOHM, D. *Unfolding Meaning: a weekend of dialogue*. New York:Routlege, 1996.
- BOHM, D. *Wholeness and the Implicate Order*. London: Routledge. 1980.
- BRESCIANI FILHO, E. Organização informacional, auto-organização e inovação. DEBRUN, M. ; GONZALEZ, MEQ; PESSOA JR., (Orgs.). *Auto-organização: estudos interdisciplinares*. Campinas: UNICAMP, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência., 1996.

BROENS, M. C. Sujeito, teoria da auto-organização e o problema da identidade pessoal. In: *Sujeito e Identidade Pessoal: Estudos de Filosofia da Mente*. BOENS, M. C.; MILIDONI, C. B. (ORGS). São Paulo: Cultura Acadêmica, 2003, p. 113-126.

BROENS, M. C. Algumas considerações sobre o conceito cartesiano de memória: um convite ao estudo interdisciplinar nas ciências cognitivas. In: *Encontro com as ciências cognitivas*. Cultura acadêmica: São Paulo, 2001, p. 27-34.

BROENS, M.C.; GONZALEZ, M.E.Q.; MILLIDONI, C.B; QUILICI-GONZALEZ, J. A. *Filosofia da Mente e o pós-humano: para onde vamos com os novos desdobramentos do mecanicismo?* No prelo. 2015.

BROOKS, R. Intelligence without representation. In: *Artificial Intelligence*, 47, 139- 159, 1991.

BUCK, R. Spontaneous communication and the foundation of the interpersonal self. In: *The perceived self: ecological and interpersonal sources of self-knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press. 1993, p.216 -236.

BUTERWORTH, G. The nonconceptual self. In: *Human Development*, 1999, p. 217-219.
 BUTTON, G; COULTER, J; LEE, J.R.E; SHARROCK, W. *Computadores, mente e conduta*. São Paulo: Editora UNESP, 1998, p. 177-199.

CAPPARELLI, S. ; SCHMALTZ, M. *Fábulas chinesas*. L&PM POCKET: Porto Alegre, 2012.

CARELLO, C.; MICHAELS, C. F. *Direct perception*. USA: Prentice-Hall, Englewood cliffs, 1981.

CHEDIAK, K. A. O problema do erro na percepção. 2014. No prelo.

CHEMERO, A. An Outline of a Theory of Affordances. In: *Ecological psychology*, 2003, p. 181-195.

CLARK, A The extended mind. In: CHALMERS, D. J. (ED) *Philosophy of mind: classical and contemporary readings*. New York: Oxford University Press, 2002, p. 643-651.
 Disponível em: <http://consc.net/papers/extended.html>. Acesso em: 31 maio 2009.

CLARK, A. *Being there: putting the brain, body, and world together again*. Cambridge, Massachusetts, London, England: A Bradford Book, The MIT Press, 1997, p. 87-102.

- CLARK, A. Visual Experience and Motor Action: Are the Bonds Too Tight? In: *Philosophical Review*. 2001, p. 1-41.
- CLARK, A. Embodiment: From Fish to Fantasy. In: *An Embodied Cognitive Science? Trends in cognitive sciences*. p. 345-351, 1999.
- CLARK, A. An embodied cognitive science? In: *Trends in Cognitive Sciences*, 1999, p. 345-351.
- CONFÚCIO. *Os analectos*. L&PM POCKET: Porto Alegre, 2015.
- COWART, M. *Embodied Cognition*. 2004. Acesso em: 23 de maio de 2015. Disponível em: <http://www.iep.utm.edu/embodcog/>.
- CRANE, T. The Nonconceptual Content of Experience. In: *The Contents of Experience*, Ed. T. Crane. Cambridge: Cambridge University Press, p. 1-21, 1992.
- CROWTHER, T. M. Two conceptions of conceptualism and nonconceptualism. In: *Erkenntnis*, 2006, p. 245–276.
- DAMÁSIO, A. *Self comes to mind: constructing the conscious brain*. Pantheon Books and Colophon: New York, 2010.
- DAMÁSIO, A. *O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si*. Companhia das letras: São Paulo, 2000.
- DEBRUN, M. A Idéia de Auto-Organização. 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, 1996. p.3-23.
- DEBRUN, M. Auto-organização e Ciências Cognitivas. In: GONZALEZ, M. E. Q. et al. (Org.). *Encontro com as Ciências Cognitivas*, 1, 1996, Marília. Anais. Marília: Faculdade de Filosofia e Ciência. V1, 1996 . p.29-38.
- DEBRUN, M. A Idéia de Auto-Organização. In: *Identidade nacional brasileira e auto-organização*. (Orgs.) D'OTTAVIANO, I. L.; GONZALEZ, M.E.Q. Campinas: Coleção CLE. 2009. p. 53-74.
- DE JAEGHER, H.; DI PAOLO, E.; GALLAGHER, S. Can social interaction constitute social cognition? In: *Trends in Cognitive Science*, 2010, v.14, p. 441-447. Disponível em: https://ezequieldipaolo.files.wordpress.com/2011/10/dejaegher_dipaolo_gallagher_tics_2010.pdf. Acesso em: 05/10/2015.
- DEROY, O.; AUVRAY, M. How do synesthetes experience the world? In: M. Matthen (Ed.) *Oxford Handbook of Philosophy of Perception*, Oxford: OUP. Accepted draft.
- DEROY, O.; AUVRAY, M. Beyond vision: The vertical integration of sensory substitution devices. In: *M. Matthen & D. Stokes (Ed.), Perception and its modalities*, Oxford: OUP.

DEVITA, F. P. Evolution and Perception: Information Processing and Perceptual Realism. Acesso em: 22/05/2015. Disponível em: <https://frankdevita.wordpress.com/2012/08/06/evolution-and-perception-information-processing-and-perceptual-realism/>

DREYFUS, H. *What Computers Can't Do: A Critique of Artificial Reason*. Cambridge, MA: MIT 1992.

DRETSKE, F. I. *Knowledge and the flow of information*. Oxford: Blackwell, 1981.

DRETSKE, F. I. Machines, Plants and animals: the origins of agency. In: *Erkenntnis*: Netherlands, 1999, p. 19-31.

DRETSKE, F. I. The explanatory role of information. *Phil. Trans. r. Soc. Lond. A.*, Great Britain, 1994, p. 59-70.

DRETSKE, F. *Naturalizing the mind*. Cambridge: MIT Press, 1995.

DRETSKE, F. I. The intentionality of perception. In: Barry Smith (ed.), *John Searle*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

DI PAOLO, E.; THOMPSON, E. The enactive approach. In: *The Routledge Handbook of Embodied Cognition* (Ed. SHAPIRO, L.), 2014, p. 68-78. Disponível em: <https://evanthompsondotme.files.wordpress.com/2012/11/di-paolo-and-thompson-enactive-approach.pdf>. Acesso em: 05/10/2015.

DUNN, R. A evolução da arquitetura. In: *Scientific American*, 2014, p. 63-67.

DUPUY, J. P. *Nas origens das ciências cognitivas*. São Paulo: Edunesp, 1996.

EDELMAN, G. *Bright air, brilliant fire: On the matter of the mind*. New York: Basic Books, 1992.

FODOR, J. A.; PYLYSHYN, Z. W. How direct is visual perception?: some reflections on Gibson's "ecological approach". In: *Cognition*. Lausanne, Netherlands: Elsevier Sequoia S.A. V. 9, 1981, p. 139-196.

FODOR, J. A. *The Elm and the Expert*. Massachusetts: The Mit Press. 1995.

FONSECA, A.L.P. *Tatuar e ser tatuado: etnografia da prática contemporânea da tatuagem*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2003. Disponível em: <http://www.antropologia.com.br/divu/colab/d28-aperez.pdf>. Acesso em: 16/12/2015.

FRANCHAK, J. ADOLPH, K. Affordances as probabilistic functions: implications for development, perception, and decisions for action. In: *Ecological psychology*, p. 109-124, 2014.

FREUD, S. *Projeto de uma psicologia*. Rio de Janeiro: Imago, 1995.

GALLAGHER, S. Philosophical conceptions of the self: implications for cognitive science. In: *Trends in cognitive science*, p. 13-21, 2000.

GALLESE, V.; SINIGAGLIA, C. How the body in action shapes the self. In: *Journal of Consciousness Studies*, p.117-143, 2011.

GARZÓN, P. C.; KEIJZER, F. Cognition in plants. In: F. Baluška (Ed.) *Plant – environment interactions: Behavioral perspective*. Disponível em: http://www.rug.nl/staff/f.a.keijzer/2008_calvo_keijzer_cognition_in_plants_preprint.pdf. Acesso em: 13/12/2015.

GARZÓN, P. C. The Quest for Cognition in Plant Neurobiology. In: *Plant Signaling & Behavior*, p. 208-211, 2007.

GIBSON, J. J. *The Ecological Approach to visual perception*. New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates, Inc, 1986.

GIBSON, J. J. *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton Mifflin, 1967.

GIBSON, J. J. *Reasons for realism*. Lawrence Earlbaum Associates, Inc, 1982.

GIBSON, J.J. The information available in pictures. *Leonardo*, v.4, p. 27-35, 1971.

GIBSON, J.J. On the concept of “formless invariants” in visual perception. *Leonardo*, v.6, p. 43-45, 1973.

GIBSON, E. J. Where is the information for *affordances*? *Ecological Psychology*. Lawrence Earlbaum Associates, p. 53-56, 2000.

GIBSON, E. J. Ontogenesis of the perceived self. In: *The perceived self: ecological and interpersonal sources of self-knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, p. 25-42.

GOLDMAN, A. ; VIGNEMONT, F. Is social cognition embodied?. Elsevier, p. 1-6, 2009.

GONZALEZ, M.E.Q. Ação, Causalidade e ruído nas Redes neurais Auto-Organizadas. In: DEBRUN, M. ; GONZALEZ, M. E. Q. ; PESSOA, O. (Orgs.). *Auto-Organização: Estudos Interdisciplinares*. Campinas: UNICAMP, Centro de lógica, epistemologia e história da Ciência, p. 273-297, 1996.

GONZALEZ, M.E.Q.; NASCIMENTO, T.C.A.; HASELAGER, W.F.G. Informação e conhecimento: notas para uma taxonomia da informação. GONZALEZ, M.E.Q.; FERREIRA, A.; COELHO, J. (Orgs.). *Encontro com as Ciências Cognitivas IV*. 1 ed. São Paulo, v. IV, p. 195-220, 2004.

GONZALEZ, M.E.Q. Auto-Organização e perspectivismo: algum acréscimo à Ciência Cognitiva? In: GONZALEZ, M. E. Q. BROENS, M.C.(Orgs.) *Encontro com as Ciências Cognitivas*. Marília: Unesp-Marília-Publicações, p. 3-14, 1998.

GONZALEZ, M. E. Q. Information and mechanical models of intelligence: what we can learn from cognitive science? *Cognitive Technologies and the Pragmatics of Cognition*. John Benjamins Publishing Company: Amsterdam/Philadelphia, p. 109-125, 2007.

GONZALEZ, M.E.Q.; HASELAGER, W.F.G. A identidade pessoal e a teoria da cognição incorporada e situada. BROENS, M. C.; MILIDONI, C. B. (Orgs). *Sujeito e Identidade Pessoal: Estudos de Filosofia da Mente*. São Paulo: Cultura Acadêmica, p. 95-111, 2003.

GONZALEZ, M. E. Q. ; ANDRADE, R. S. C. Informação e auto-organização: uma reflexão filosófica sobre a noção de significado. In: CARLOS CIRNE-LIMA; INÁCIO HELFER; LUIZ ROHDEN. (Org.). *Dialética e Natureza*. Caxias do Sul: Educus, 2008, p. 143-158.

GONZALEZ, M.E.Q; MORAIS, S. R. A teoria da percepção/ação e o comportamento sócio-cultural. GONZALEZ, M.E.Q.; FERREIRA, A.; COELHO, J. (Orgs.). *Encontro com as Ciências Cognitivas V*. São Paulo: Cultura Acadêmica, p. 149-161, 2007.

GONZALEZ, M.E.Q. ; BISSOTO, M. L. Informação e auto-organização: tramas conceituais revisitadas. GONZALEZ, M.E.Q.; FERREIRA, A.; COELHO, J. (Orgs.). *Encontro com as Ciências Cognitivas IV.1* ed. São Paulo, v. IV, p. 121-134, 2004.

GONZALEZ, M.E.Q. ; BROENS, M. C.; MORAES, J. A. A virada informacional na filosofia: alguma novidade no estudo da mente? In: *Aurora*. Curitiba. 2010, v. 22, p. 137-151.

GONZALEZ, M.E.Q.; MORONI, J. Visões de mundo: uma reflexão a partir da perspectiva da Filosofia Ecológica. In: *A (in) sustentabilidade do desenvolvimento: meio ambiente, agronegócios e movimentos sociais*. São Paulo: cultura acadêmica, Marília, oficina universitária, 2011, p. 25-37. Disponível em: [http://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/a%20\(in\)sustentabilidade.indd.pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/a%20(in)sustentabilidade.indd.pdf). Acesso em: 7 maio 2011.

GONZALEZ, M.E.Q.; BROENS, M. Um estudo do conhecimento não proposicional no contexto da teoria da cognição incorporada e situada. In: *Manuscrito – Rev. Int. Fil.* ,p. 729-751, 2006.

GRENE, M. The primacy of ecological self. In: *The perceived self: ecological and interpersonal sources of self-knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 112-117, 1993.

HAKEN, H.; WUNDERLIN, A. Synergetics and its paradigm of self-organization in biological systems. In: WHITING, H.T.A. ; O.G. MEIJER, O.G. ; van WIERINGEN, P.C.W. (Eds.) *The natural-physical approach to movement control*. Amsterdam: VU University Press, 1990.

HASELAGER, W.F.G. *Cognitive Science and folk psychology: the right frame of mind*. London: Sage. 1997.

HASELAGER, W.F.G. Auto-organização e comportamento comum: opções e problemas. SOUZA, G.M; LOFFREDO D’OTTAVIANO, I. M; GONZALEZ, M.E.Q. (orgs.). *Auto-organização: estudos interdisciplinares*. Coleção CLE, v. 38, p. 213 -235, 2004.

HASELAGER, W.F.G. Robotics, philosophy and the problems of autonomy. *Pragmatics & Cognition*. 2005.

HASELAGER, W.F.G. & GONZALEZ, M.E.Q. A identidade pessoal e a Teoria da Cognição Situada e Incorporada. In: M.C. Broens, C.B. Milidoni, (Eds.). *Sujeito e identidade pessoal: Estudos de Filosofia da Mente*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2003, p. 95-11.

HEAD, H. *Studies in neurology*. London: Oxford University Press. V. 2.1920

HEAD, H. *Aphasia and kindred disorders of speech*. Cambridge University Press. 1926.

HEFT, H. The social constitution of perceiver environment reciprocity. *Ecological Psychology*. V. 19, n. 2, p. 85-105, 2007.

HIROSE, N. The ecological approach to embodiment. In: *Cognitive Systems Research*, Volume 3, Number 3, September 2002, p. 289-299.

HODGES, B.H.; BARON, M.B. On making social psychology more ecological and ecological psychology more social. In: *Ecological Psychology*, 2007, v.19, p. 79-84.

HODGES, B. H. Values define fields: the intentional dynamics of driving, carrying, leading, negotiating, and conversing. *Ecological Psychology*. V. 19, n. 2, p. 153-178, 2007.

HURLEY, S.L. Nonconceptual self-consciousness and agency: perspective and access. In: *Communication and Cognition* (1997), V. 30, n. 3, p. 207-247. 1997.

JACOBS, D. M.; MICHAELS, C.F. On the apparent paradox of learning and realism. In *Ecological Psychology*, 2002, p. 127-139.

KELSO, J. A. S. *Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior*. Massachusetts: MIT. 1995, P. 163.

KOBAYASHI, G. QUILICI-GONZALEZ, J. ; BROENS, M. C. ; GONZALEZ, M.E.Q. Ubiquity of visual disguisers and potential impact on ethical behavior. (submetido para publicação), 2011.

KRUEGER, L. There area future for the past? In: *Contemporary Psychology*, 1980, v. 25, p. 110-111.

LAKOFF, G. AND JOHNSON, M. *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press, 1980.

LAKOFF, G. AND JOHNSON, M. *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*. New York: Basic Books, 1999.

LARGE, D. N. *What is ecological philosophy?* Disponível em: http://www.newphilsoc.org.uk/OldWeb1/Ecological/what_is_ecological_philosophy.htm. Acesso em: 17 maio 2010.

- LARGE, D. N. *Ecological philosophy*. Web Version. 2003. Disponível em: <http://www.newphilsoc.org.uk/Ecological/DavidLarge.PDF>. Acesso em: 10 dez. 2007.
- LE BON, G. *Psicologia das multidões*. Lisboa, Portugal: Edições Roger Delraux, 1980.
- LIEZI. Uma folha em três anos. In: *Fábulas chinesas*. L& PM Pocket: Porto Alegre, 2012, p. 20.
- LOCKE, J. *Ensaio sobre do entendimento humano*. São Paulo: Nova cultural. 1999.
- LODDER, M.C. *Body art: body modification as artistic practice*. Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy. Department of History of Art, University of Reading, UK, 2010. Disponível em: http://www.academia.edu/263229/Body_Art_Body_Modification_as_Artistic_Practice. Acesso em: 16/12/2015.
- LOVELAND, K. Discovering the affordances of a reflecting surface. *Developmental Review*, 6, 1-24, 1986.
- LOVELAND, K. Autism, affordances and the Self. In: *The perceived self: ecological and interpersonal sources of self-knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press. p.237-253, 1993.
- LOVELOCK, J. Gaia – um modelo para a dinâmica planetária e celular. In: THOMPSON, W. I. (org.). *Gaia: uma teoria do conhecimento*. Gaia Ltda, 2001.
- LOMBARDO, T. J. *The reciprocity of perceiver and the environment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1987.
- LOW, P.; PANKSEPP, J.; REISS, D.; EDELMAN, D.; VAN SWINDEREN, B. *The Cambridge Declaration on Consciousness*. 2012. Disponível em: <http://www.all-creatures.org/articles/ar-conscious.pdf>. Acesso em: 07/10/2015.
- MACARTHUR, L.Z.; BARON, R.M. Toward an ecological theory of social perception. In: *Psychological Review*, 1983, v. 90, p. 215-238. Disponível em: <http://psychology.uiowa.edu/files/psychology/groups/neel/files/McArther%20%26%20Baron,%201983.pdf>. Acesso em: 02 de outubro de 2015.
- MACE, W. M. James Gibson's ecological approach: perceiving what exists. In: *Ethics & The environment*. p. 195-218, 2005.
- MARGULIS, L.; LOVELOCK, J. *Gaia - Uma teoria do conhecimento*. Ed. Gaia. 2001.
- MARGUTTI, P. As ideias de Maturana e sua repercussão. In: *Boletim*. UFMG. 2001. Disponível em: Fonte: <https://www.ufmg.br/boletim/bol1308/segunda.shtml>. Acesso em: 05/10/2015.
- MATURANA, H.; VARELA, F. J. *De máquinas y seres vivos*. Autopoiesis: la organización de lo vivo. Chile: Editorial Univesitaria. 1994.

METTRIE, J. O. De lan. *Man a machine*. Chicago: The open court publishing, 1748. Disponível em: <https://www.marxists.org/reference/archive/la-mettrie/1748/man-machine.htm>. / <http://catdir.loc.gov/catdir/samples/cam034/95014609.pdf>. Acesso em 01 de outubro de 2015.

MICHAELS, C. F.; PALATINUS, Z. A ten commandments for ecological psychology. In: *The Routledge handbook of embodied cognition*. (Edited by SHAPIRO, L.) London, New York: Routledge, 2014, p. 19-28.

MORIN, E. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2005.

MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

MORONI, J. O conceito de informação no contexto da teoria da auto-organização. *Filogênese*. Marília: UNESP, p. 131-144, 2009. Disponível em: [http://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/FILOGENESE//JulianaMoroni\(131-144\).pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/FILOGENESE//JulianaMoroni(131-144).pdf). Acesso em: 7 maio. 2011.

MORONI, J. Epistemologia Ecológica: a concepção de uma nova teoria do conhecimento proposta por Gregory Bateson. *Filogênese*. Marília: UNESP, p. 259-267, 2008. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/FILOGENESE//Juliana%20Moroni%20-%2030%20259-267.pdf>. Acesso em: 7 maio. 2011.

MORONI, J. ; GONZALEZ, M.E.Q. O fisicalismo revisitado pela Filosofia Ecológica: as *affordances* sociais. *Filogênese*. Marília: UNESP, p.124-141, 2010. Disponível em: [http://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/FILOGENESE//JulianaMoroni_MariaEunice\(124-141\).pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/FILOGENESE//JulianaMoroni_MariaEunice(124-141).pdf). Acesso em: 7 maio. 2011.

MORONI, J. Cognição incorporada e sua compatibilidade com o realismo ecológico gibsoniano. In: *Anais do seminário dos estudantes de pós-graduação em filosofia da UFSCar*. 2014, p. 227-254.

MORONI, J. *Uma reflexão filosófica sobre o conceito de informação ecológica*. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Filosofia da Universidade Estadual Paulista, Campus de Marília, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Filosofia., 2012.

MORONI, J. *Estudo epistemológico do conceito de informação no âmbito das vertentes cibernética, ecológica e semântica*. Monografia apresentada ao Departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Campus de Marília como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Filosofia. 2008.

MYIN, E.; DENEGAAR, J. Enactive vision. In: *Routledge Handbook of Embodied Cognition*, (Ed. SHAPIRO, L.), 2014, p. 90-99. Disponível em: http://lpp.psychu.univ-paris5.fr/feel/wp-content/uploads/2013/07/Myin_Degenaar_Enactive_Vision.pdf. Acesso em: 05/10/2015.

NEISSER, U. The self perceived. In: *The perceived self: ecological and interpersonal sources of self-knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press. 1993.

NEISSER, U. Criteria for an ecological self. In: *Advances in Psychology: The Self in Infancy-Theory and Research*. V. 112, P. 17-34, 1995.

NEISSER, U. Five kinds of self-knowledge. In: *Philosophical Psychology*. Taylor & Francis. V. 1, p.35-59, 1988.

NOË, A. Is perspectival self-consciousness non- conceptual? In: *Philosophical Quarterly*, p.185-194, 2002.

SCHMIDT, R. C. Scaffolds for social meaning. *Ecological Psychology*. V. 19, n. 2, p. 137-151, 2007.

ORTEGA, Francisco. *O Corpo Incerto: corporeidade, tecnologias médicas e cultura contemporânea*. Garamond, Rio de Janeiro, 2008.

PACHARIE, E. Self-agency. In: *The Oxford Handbook of the Self* (Ed. GALLAGHER, S.). Oxford: Oxford University Press, 2011, p. 440-463. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.405.1887&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 06/10/2015.

PACHARIE, E. The sense of control e the sense of agency. In: *Psyche*, 2007, v. 13, p. 1-30. Disponível em: <http://www.theassc.org/files/assc/2667.pdf>. Acesso em: 06/10/2015.

PEACOCKE, C. Does Perception Have a Nonconceptual Content? In: *The Journal of Philosophy*, 239-264, 2001.

PETRUSZ, S.C.; TURVEY, M. T. On the distinctive features of ecological laws. *Ecological Psychology*, p. 44-68, 2010.

PUTNAM, H. The meaning of 'meaning'. In: GUNDERSON, K. (ED.) *Language, mind and knowledge*. Minnesota: University of Minnesota, 1975.

QUILICI-GONZALEZ, J. A.; KOBAYASHI, G. ; BROENS, M. C. ; GONZALEZ, M.E.Q. Ubiquitous computing: any ethical implications? *International journal of ethics*. 2010.

REED, E. S. The intention to use a specific affordance: a framework for psychology. In R. Wozniak, & K. Fisscher (Eds.), *Development in context: Acting and thinking in specific environment*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1993, p. 45-75.
REED, E. S. *Encountering the world*. New York: Oxford University Press. 1996.

RENXI, C. Amolando uma barra de ferro. In: *Fábulas chinesas*. L& PM Pocket: Porto Alegre, 2012, p. 17.

RICHARDSON, M.J.; SHOCKLEY, K.; FAJER, B.R.; RILEY, M.A.; TURVEY, M.J. Ecological Psychology: Six Principles for an Embodied–Embedded Approach to Behavior. In: *Handbook of cognitive science: an embodied approach*. 2008. p. 161-187.

RIETVELD, E. KIVERSTEIN, J. A rich landscape of affordances. In: *Ecological psychology*, p. 325-352, 2014.

RODRIGUEZ, L. S. *À flor da pele: considerações sobre o corpo na atualidade através do uso de tatuagem*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal Fluminense, UFF, Niterói, 2011. Disponível em: <http://www.slabb.uff.br/images/Aquivos/dissertacoes/2011/Luciana.pdf>. Acesso em: 16/12/2015.

ROWLANDS, M. Against methodological solipsism: the ecological approach. In: *Philosophical psychology*, 1995.

RUMELHART, D, MACLELLAND, J. *Parallel distributed processing: Exploration on the Microstructure of Cognition*. London: The MIT Press, 1986.

RUSSELL, B. No que acredito. L& PM Pocket: Porto Alegre, 2013.

SANDERS, J.T. An ontology of affordances. In: *Ecological Psychology*, 1997.

SCHMALTZ, M.; CAPPARELLI, S. *Fábulas Chinesas*. L& PM Pocket: Porto Alegre, 2012.

SCHMIDT, R.C. Scaffolds for social meaning. In: *Ecological Psychology*, 2007, v.19, p. 137-153.

SEARLE, J. Mentas, cérebros e programas. In: TEIXEIRA, J.F. (org.) (1997), *Mentas, Máquinas e Consciência: uma introdução à filosofia da mente*. (Trad. Cléa Regina de Oliveira Ribeiro). São Carlos: Editora UFSCar, 1997, p. 61-94. Disponível em: <http://www.fflch.usp.br/df/opessoa/Searle-Port-2.pdf>. Acesso em 01 de outubro de 2015.

SHANNON, C.; WEAVER, W. *The mathematical theory of communication*. Urbana, Chicago, London: University of Illinois Press, 1971.

SHAPIRO, L. *Embodied cognition*. London e New York: Routledge, Taylor and Francis group. 2011.

SHONTZ, F.C. The ecological self in historical context. In: *The perceived self: ecological and interpersonal sources of self-knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press. 1993, p. 89-101.

SILVA, J. J. Informação e auto-organização. In: *Auto-Organização: Estudos Interdisciplinares*. DEBRUN, M. ; GONZALEZ, M. E. Q. ; PESSOA, O. (Orgs.). Campinas: UNICAMP, Centro de lógica, epistemologia e história da Ciência, p. 103-128, 1996.

- SILVA, M.I.C. *Cosmologia, perspectivismo e agência social na arte Ameríndia: estudo de três casos etnográficos*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/VCSA-7FZT3G/tese_completa.pdf?sequence=1. Acesso em: 16/12/2015.
- SMITH, B. Toward a realistic science of environments. In: *Ecological Psychology*, p. 121-130, 2009.
- SOUZA, C. G.; HALFPAP, D. C. ; MIN, S. L. ; ALVES, J. B. M. Estudo da consciência e a cognição corpórea. In: *Ciência & Cognição*, p. 143-155, 2007.
- SOUZA, G. M. ; TOLEDO, G. R. A. ; SARAIVA, G. F. R. ; BERTOLLI, S.C.; RODRIGUES, F. V. É ético comer plantas? Rumo a um modelo de cognição em plantas? In: *Simbio-logias*, p. 77-88, 2013.
- SOLIMAN, T.; GLENBERG, A.M. The embodiment of culture. In: *The Routledge handbook of embodied cognition*. (Edited by SHAPIRO, L.) London, New York: Routledge, 2014, p. 207-219. https://psychology.clas.asu.edu/sites/default/files/soliman_glenberg_chapter_20.pdf. Acesso em: 16/12/2015.
- STOFFREGEN, T. A. Affordances as properties of the animal-environment system. In: *Ecological psychology*, p. 115-134, 2003.
- TEIXEIRA, J. F. *Mentes e máquinas: uma introdução à ciência cognitiva*. Porto Alegre: Artes médicas, 1998.
- THELEN, E., SMITH, L. *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.
- THELEN, E. Time-scale dynamics in the development of an embodied cognition. In: *Mind In Motion*, (Ed. R. Port and T. van Gelder), Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
- THELEN, E., SCHONER, G., SCHEIER, C., AND SMITH, L.B. The Dynamics of Embodiment: A Field Theory of Infant Perservative Reaching. In: *Behavioral and Brain Sciences* 24: 1-86, 2001.
- TREFFERT, D. Genetic-memory-how-we-know-things-we-never-learned. In: *Scientific American*, Jan. 2015. Acesso em 22/05/2015. Disponível em: <http://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/genetic-memory-how-we-know-things-we-never-learned1/>
- TURING, A. *Computing machinery and intelligence*. Disponível em: <http://blog.santafe.edu/wp-content/uploads/2009/05/turing1950.pdf> . Acesso em: 02. maio. 2011.
- TURVEY, M. T. Philosophical Issues in Self-Organization as a Framework for Ecological Psychology. In: *Ecological Philosophy*, p. 240-243, 2008.

TURVEY, M. T. Affordances and prospective control: an outline of the ontology. In: *Ecological Philosophy*, p. 173-187, 1992.

VAN GELDER, T. The dynamical hypothesis in cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 615-65, 1988.

VARELA, F. ; THOMPSON, E. ; ROSCH, E. *The embodied mind*. Cambridge, MA: MIT-Press, 1991.

VARELA, F. *Conhecer: as ciências cognitivas, tendências e perspectivas*. Lisboa: Instituto Piaget. 1999.

VAZ, V. D. Direct perception requires an animal-dependent concept of specificity and of information. In: *Ecological Psychology*. Routledge. 2015, v. 27, p. 144-174.

VIVEIRO DE CASTRO, E.B. A fabricação do corpo na sociedade xinguanã. In: *Boletim do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, n.32, 1979. Disponível também em: http://etnolinguistica.wdfiles.com/local—files/pessoa%3Acastro/castro_1979_xingu.pdf. Acesso em: 16/12/2015.

WEAVER, W. Recent contributions to the Mathematical Theory of Communication. In: *The mathematical theory of communication*. Urbana, Chicago, London: University of Illinois Press, 1971.

WEISER, M. The computer for the 21st century. *Scientific American*, p. 94 -104, 1991.

WHEELER, M. Embodied Cognition and the Extended Mind. In: *Garvey, J. (ed.), Companion to the Philosophy of Mind*. p. 1-26. Disponível em: http://summerschool2011.esmcs.eu/wp-content/uploads/2011/03/wheeler_embodied_cognition_extended_mind_final.pdf. Acesso em: 13/12/2015.

WIENER, N. *Cybernetics: or control and communication in the animal and the machine*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996

WIENER, N. *Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos*: São Paulo: Cultrix, 1993.

WILSON, M. ; COOK, P. Do young chimpanzees have extraordinary working memory? In: *Psychonomic Bulletin & Review*, p. 599-600, 2010.

WILSON, M. Six views of embodied cognition. In: *Psychonomic Bulletin & Review*, p., 625-636, 2002.

WILSON, A. D.; GOLONKA, S. Affordances are not probabilistic functions. Disponível em: <http://psychsciencenotes.blogspot.com.br/2014/06/affordances-are-not-probabilistic.html>. Acesso em: 02 de outubro de 2015.

WITHAGEN, R.; de POEL, H. J.; ARAÚJO, D.; PEPPING, G-J. Affordances can invite behavior: reconsidering the relationship between affordances and agency. In: *New Ideas in Psychology*, Elsevier, 2012, p. 250-258. Disponível em: http://www.academia.edu/1209074/Affordances_can_invite_behavior_Reconsidering_the_relationship_between_affordances_and_agency. Acesso em: 24 de setembro de 2015.

ANEXO A – Termo de Consentimento

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Autorização de Uso de Imagem e Voz

Eu, _____, portador (a) da célula de identidade nº _____, expedida pelo _____, CPF/MF nº _____, residente na rua _____, **AUTORIZO**, pelo presente instrumento, a utilização de minha imagem e voz com a finalidade de produzir material de pesquisa para a Tese de doutorado em Filosofia, intitulada “Um estudo epistemológico do *Eu não conceitual* no contexto informacional da Filosofia Ecológica”, através de entrevistas gravadas em áudio, por mensagens de texto e fotografias. Permito sua utilização para a execução do próprio trabalho e como forma de divulgação em Encontros, Seminários, Congressos, Simpósios e textos científicos. Declaro estar ciente de que as fotografias, gravações em áudio e mensagens escritas não serão utilizadas para nenhum outro fim que não o acima especificado, nem para fins comerciais, sem minha prévia autorização. Assumo inteira responsabilidade por este ato, isentando por completo a pesquisadora de qualquer responsabilidade, nas esferas civil, penal e administrativa, com expresse reconhecimento de que a mesma fica inteiramente salvaguardada de qualquer reivindicação, judicial ou extrajudicial. Essa cessão é feita a título gratuito e tem validade a partir da presente data.

Data: ___/___/___

_____.

Assinatura

_____.