



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

NATHALIA CRISTINA ALVES PANTALEÃO

OS LIMITES DA TEORIA COMPUTACIONAL DA MENTE E O PAPEL  
DO CORPO NA CAPACIDADE SEMÂNTICA

CAMPINAS  
2021

NATHALIA CRISTINA ALVES PANTALEÃO

OS LIMITES DA TEORIA COMPUTACIONAL DA MENTE E O PAPEL  
DO CORPO NA CAPACIDADE SEMÂNTICA

Tese apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutora em Filosofia.

Orientadora: Profa. Dra. Itala Maria Loffredo D'Ottaviano

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À  
VERSÃO FINAL DA TESE  
DEFENDIDA PELA ALUNA  
NATHALIA CRISTINA ALVES  
PANTALEÃO, E ORIENTADA PELA  
PROF<sup>a</sup>. DRA. ITALA MARIA  
LOFFREDO D'OTTAVIANO.

CAMPINAS  
2021

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas  
Cecília Maria Jorge Nicolau - CRB 8/3387

P195L Pantaleao, Nathalia Cristina Alves, 1990-  
Os limites da teoria computacional da mente e o papel do corpo na capacidade semântica / Nathalia Cristina Alves Pantaleao. – Campinas, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Itala Maria Loffredo D'Ottaviano.  
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

1. Filosofia da mente. 2. Semântica. 3. Computação. 4. Ciência cognitiva. I. D'Ottaviano, Itala Maria Loffredo, 1944-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** The limits of the computational theory of mind and the role of the body in semantic capacity

**Palavras-chave em inglês:**

Philosophy of mind

Semantics

Computing

Cognitive science

**Área de concentração:** Filosofia

**Titulação:** Doutora em Filosofia

**Banca examinadora:**

Itala Maria Loffredo D'Ottaviano

André Leclerc

Mariana Claudia Broens

Fabio Maia Bertato

Leonardo Lana de Carvalho

**Data de defesa:** 23-09-2021

**Programa de Pós-Graduação:** Filosofia

**Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)**

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0002-5097-713>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/0159023104049220>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS INSTITUTO DE  
FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

A comissão julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de Doutorado, composta pelos Professores Doutores a seguir descritos, em sessão pública realizada em 23/09/2021, considerou a candidata Nathalia Cristina Alves Pantaleão aprovada.

Profa. Dra. Itala Maria Loffredo D'Ottaviano

Prof. Dr. André Leclerc

Profa. Dra. Mariana Claudia Broens

Prof. Dr. Fabio Maia Bertato

Prof. Dr. Leonardo Lana de Carvalho

*A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no Siga/Sistema de Fluxo de Dissertações/Teses e na Coordenadoria do Programa de Pós-Graduação em Filosofia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.*

## **AGRADECIMENTOS**

As páginas que se seguem foram reestruturadas muitas vezes. No decorrer de quatro anos, muito do projeto inicialmente proposto foi alterado e revisto, fruto do desenvolvimento do próprio trabalho e da influência das pessoas que passaram pelo meu caminho. Este trabalho, para além dos muros da academia, é uma metáfora da própria vida: um eterno recomeçar. Nesse sentido, agradeço à minha orientadora, professora Itala, que acreditou e defendeu meu projeto desde o princípio. Agradeço às que vieram antes dela: professora Maria Eunice e professora Mariana, da querida Unesp – Marília. Estas páginas carregam muito delas.

Agradeço aos professores Frederich Adams (University of Delaware) e Eric Myin (Universiteit Antwerpen) por terem me recebido em meus estágios de pesquisa e mais do que isso, terem influenciado diretamente no desenvolvimento e finalização deste trabalho.

Além do mais, agradeço à minha família, Fernando Strongren e Flor, por terem sido pacientes. Agradeço ao meu irmão Michael, por ser uma das minhas inspirações e por ter me socorrido diversas vezes e de múltiplas formas. Meus agradecimentos para minha sogra Leilane, por nos ajudar com a nossa Flor e possibilitar a conclusão deste trabalho. Aos meus amigos João, Deby, Pedro, Lola, Vini e tantos outros que foram apoio e ouvidos nesta jornada.

Por fim, agradeço à Unicamp pelo apoio institucional e especialmente à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo financiamento desta pesquisa (processo 2016\02420-5 e BEPE 2018/11181-0), sem o qual o resultado aqui presente não existiria.

O que faz andar a estrada? É o sonho.  
Enquanto a gente sonhar a estrada permanecerá viva.  
É para isso que servem os caminhos, para nos fazerem parentes do futuro.  
Mia Couto, Terra sonâmbula

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo central analisar a tese segundo a qual o corpo biológico pode ser relevante para a habilidade de sistemas operarem semanticamente em um contexto linguístico. Para isso, inicialmente pretendemos problematizar a abordagem computacional da mente, amplamente propagada nas áreas da Filosofia da Mente e da Ciência Cognitiva. Especificamente, objetivamos analisar as possibilidades e os limites explicativos dessa abordagem no que diz respeito ao aspecto semântico da linguagem, considerada como uma capacidade cognitiva. Defensores da abordagem computacional da mente, como Fodor (1975, 1983, 1998, 2001) e Chomsky (1967, 1971, 1980, 2002, 2005), argumentam que a relação entre os processos mentais e o corpo se desenvolve de modo semelhante àquela da relação software-hardware em um computador. Tal abordagem pressupõe a mente como um sistema de processamento de informação como um computador digital, que opera, inicialmente, de forma sintática. Nesse sentido, a linguagem enquanto processo cognitivo amplo que engloba aspectos sintáticos e semânticos seria, então, um processamento de informações lineares e computáveis, possíveis a partir da configuração estrutural biológica de certos indivíduos. Sugerimos que a linguagem pode ser uma ferramenta para investigações acerca da mente e, por fim, procuraremos investigar quais critérios devem ser atendidos para que um sistema opere semanticamente de forma adequada e qual o papel (se ele existir) do corpo nesse processo.

**Palavras-chave:** Mente. Sintaxe. Semântica. Computação.

## **ABSTRACT**

This project seeks to analyze the argument that the biological body may be relevant to the ability of systems to operate semantically in a linguistic context. For this, we initially plan to discuss the computational approach to mind, widely propagated in the fields of Philosophy of Mind and Cognitive Science. Specifically we aim to assess the possibilities and limitations of this approach with respect to the semantics of language, considered as a cognitive capacity. Proponents of computational approach to mind such as Fodor (1975, 1983, 1998, 2001) and Chomsky (1967, 1971, 1980, 2002, 2005) argue that the relationship between mental processes and the body develops in the same way as the software-hardware relationship in a computer. Such an approach assumes the mind as an information processing system just as a digital computer that operates in an initially syntactic form. In this sense, language, as a broad cognitive process that includes syntactic and semantic aspects, would then be a linear and computable information process that is possible because of the biological-structural configuration of certain individuals. We suggest that language can be a tool for research into the mind and, finally, we will investigate which criteria must be met for a system to properly operate semantically and what, if any, is the body's role.

**Keywords:** Mind. Syntax. Semantics. Computation.



## SUMÁRIO

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUÇÃO.....                                                                                                                                       | 10  |
| CAPÍTULO 1 - COMPUTABILIDADE E LINGUAGEM: ENTRE COGNIÇÃO E ESTRUTURAS.....                                                                            | 12  |
| 1.1 - MÁQUINAS DE TURING E COMPUTABILIDADE: A CONSTRUÇÃO DE UM PARADIGMA PARA A ABORDAGEM COMPUTACIONAL DA MENTE .....                                | 14  |
| 1.2 - A MENTE COMPUTACIONAL E LINGUAGEM: O INATISMO DE CHOMSKY .....                                                                                  | 21  |
| 1.3 - FODOR: A MODULARIDADE DA MENTE E A NATUREZA LINGÜÍSTICA.....                                                                                    | 38  |
| 1.4 - LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA COMPUTACIONAL DA MENTE: ENTRE O POSTO E O PRESSUPOSTO.....                                                   | 53  |
| CAPÍTULO 2 - TEORIAS SEMÂNTICAS: ENTRE REPRESENTAÇÕES E APRENDIZAGEM .....                                                                            | 56  |
| 2.1 A LINGUAGEM A PARTIR DE DRETSKE: POSSÍVEIS APROXIMAÇÕES ENTRE A ABORDAGEM NATURALISTA DE MENTE E OS PRESSUPOSTOS DE UMA TEORIA COMPUTACIONAL..... | 59  |
| 2.2 O PROBLEMA DA DISJUNÇÃO E A POSSIBILIDADE DE SIGNIFICAÇÃO.....                                                                                    | 70  |
| 2.3 TEORIA DOS ATOS DE FALA: LINGUAGEM E MENTE SEGUNDO SEARLE.....                                                                                    | 79  |
| 2.4 LIMITES E POSSIBILIDADES DE UMA TEORIA DOS ATOS DE FALA: A FALHA SEMÂNTICA DA COMPUTAÇÃO.....                                                     | 100 |
| CAPÍTULO 3 – O CORPO ECOLÓGICO PARA ALÉM DE UMA LINGUAGEM REPRESENTACIONAL .....                                                                      | 107 |
| 3.1 – PRESSUPOSTOS DA FILOSOFIA ECOLÓGICA: UMA POSSÍVEL CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DO SIGNIFICADO .....                                               | 110 |
| 3.2 – CORPO, AMBIENTE E PERCEPÇÃO: AS <i>AFFORDANCES SOCIAIS</i> .....                                                                                | 119 |
| 3.3 – UM CORPO ENATIVO: PARA ALÉM DA REPRESENTAÇÃO SEMÂNTICA .....                                                                                    | 124 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                                                                                                                          | 130 |
| REFERÊNCIAS .....                                                                                                                                     | 135 |

## INTRODUÇÃO

A semântica é um tema que perpassa pelos campos da Linguística e da Filosofia e pode ser definida como “o estudo do significado das línguas” (CANÇADO, 2008, p. 15). A linguística em geral se assenta na premissa de que a habilidade linguística humana é baseada em um conhecimento específico que o falante possui sobre a linguagem e a língua enquanto gramática. Os conhecimentos referentes à gramática possuem diferentes aspectos (vocabulário, pronúncia, construção de palavras e de sentenças) que desencadeiam distintos níveis de análises: o léxico, a fonologia, a morfologia, a sintaxe e a semântica.

No tocante à Filosofia, a semântica, ao ser entendida como o estudo do significado, diz respeito a elementos do mundo e seus estados, aproximando-se de uma abordagem ontológica. Ao nomear, por exemplo, pretendemos estabelecer uma relação nômica entre um estado de coisas e um signo linguístico. Ao predicar, atribuímos linguisticamente uma qualidade a algo, que se torna passível de ser verdadeiro ou falso. A linguagem é a ferramenta com a qual lidamos com o mundo e no qual os significados estão envolvidos para que tal compreensão seja satisfatória.

Ao nomear ou predicar, por exemplo, podemos dizer que o aspecto semântico dos elementos envolvidos ultrapassa um sistema meramente referencial: ele é também contextual e se relaciona com o uso feito pelos falantes, aproximando-se da pragmática, inclusive. Desta perspectiva surgem questões do tipo: (i) Qual é a natureza da semântica? (ii) A semântica é natural e acompanha a linguagem? (iii) Qual é o papel dos estados mentais nesse processo? Tradicionalmente, as respostas para questões desse tipo se adequaram às vertentes internalistas-representacionistas no campo filosófico, no qual elementos sensíveis são minimizados. Em contrapartida a tal tendência e considerando as problemáticas que a permeiam, propomos analisar nesta Tese a possível relevância do mediador da captação de elementos sensíveis: o corpo. Sugerimos que, destarte a tendência de reduzir processos linguísticos a manipulações internas, o corpo biológico poderia figurar enquanto mediador relevante da relação indivíduo-mundo. Tal relação, por sua vez, estaria permeada de processos semânticos.

A fim de abarcar a hipótese da relevância do corpo na constituição da capacidade semântica dos indivíduos, estruturamos a Tese da maneira como se segue. No

**Capítulo 1** apresentamos os princípios da Teoria Computacional da Mente, influenciada diretamente pelas teses de Alan Turing [1912-1954] (1950) e levadas a cabo por Noam Chomsky [1928 - ] (1967, 1971, 1980, 2002, 2005) e Jerry Fodor (1935-2017), (1975, 1983, 1998, 2001). Concluímos o capítulo apontando que os defensores de uma Teoria Computacional da Mente fomentam a hipótese de que a mente é um processador sintático de informação, mas que também opera significativamente. Assim, questionamos como os símbolos adquirem significados para a máquina cerebral que os opera, ou seja, nós. Como se dá, então, a passagem da sintaxe para a semântica?

Nesse sentido, no **Capítulo 2** pretendemos analisar como uma Teoria Computacional poderia ser expandida a fim de abarcar a explicação, também, do aspecto semântico da linguagem. Desse modo, apresentamos a teoria de Searle, que embora esteja em consonância com muitos princípios de uma Teoria Computacional da Mente, analisa também as relações contextuais possivelmente envolvidas nos processos semânticos. Apontamos que as teorias assentadas em princípios computacionais apresentam falhas explicativas semelhantes: como surgem as capacidades cognitivas? Inclusive a de computar? Nesse sentido, defender o inatismo não é o suficiente, já que existem casos em que indivíduos que possuem certas capacidades inatas não as desenvolvem do modo esperado e típico. Hipotetizamos, então, que entender o meio ambiente e as relações estabelecidas entre este e os indivíduos é tão relevante quanto tentar compreender as capacidades que emergem de tais relações.

No **Capítulo 3** apresentamos os pressupostos da filosofia ecológica proposta por Gibson e das teorias enativistas, que podem ser consideradas uma atualização das influências ecológicas. Desse modo, fundamentamos a relevância de considerar o corpo como um todo nos processos de percepção e como estes processos impactam no desenvolvimento do significado e, conseqüentemente, da linguagem em seu aspecto semântico.

Nas **Considerações Finais** retomamos a estrutura teórica dessa Tese a fim de fundamentar a hipótese geral do trabalho. A partir da apresentação das teorias cognitivas tradicionais e suas limitações, apresentamos os pressupostos de nossa hipótese, a saber, a relevância do corpo no desenvolvimento do aspecto semântico da linguagem. Por fim, apresentamos a possível continuidade para trabalhos futuros: analisar os organismos cognitivos a partir da Teoria dos Sistemas Dinâmicos e da Auto-Organização.

## **CAPÍTULO 1 - COMPUTABILIDADE E LINGUAGEM: ENTRE COGNIÇÃO E ESTRUTURAS**

Podemos apontar que um dos problemas clássicos da Filosofia diz respeito à definição do conceito de *mente*, tanto o é que as indagações acerca desse conceito desencadearam o surgimento do ramo do conhecimento denominado Filosofia da Mente. A Teoria Computacional da Mente, desenvolvida por Chomsky e Fodor, é uma das tentativas explicativas que permeiam a Filosofia acerca do conceito de *mente* e seus estados cognitivos. Tal teoria equipara o funcionamento mental com o de um computador digital. Em outras palavras, a mente manipularia a informação captada por módulos (*inputs*) e o processamento dessa informação (de acordo com regras específicas, tal como uma computação) desencadearia um *output*. Consequentemente, as capacidades cognitivas decorrentes da estrutura mental, como a linguagem, operariam dessa maneira.

Nesse sentido, a mente enquanto manipuladora computacional de informação operaria, inicialmente, em um nível sintático. Ou seja, em um nível de regras de manipulação de símbolos destituídos de significados e de valor semântico. É justamente nesse contexto que se desdobram as problemáticas originadas de tal teoria. Destacamos algumas questões que estão sendo investigadas em nosso trabalho: (i) Uma mente computacional seria capaz de operar também semanticamente? (ii) Como seria o processo de passagem da manipulação sintática de símbolos para a capacidade semântica? (iii) Em que consiste possuir tal capacidade? E, subjacente a essa questão, o corpo desempenharia algum papel nesse processo ou tal corporeidade seria reduzida às atividades cerebrais? Neste capítulo focalizaremos na problematização da questão (i).

Assim, de modo a contemplar a questão proposta “Uma mente computacional seria capaz de operar também semanticamente?”, inicialmente, na **Seção 1.1** exporemos as teses presentes nos trabalhos de Turing (1950), que podem ser consideradas seminais para a Teoria Computacional da Mente (TCM). Em seguida, na **Seção 1.2** relacionaremos tais teses com o pensamento contemporâneo de Chomsky, que considera a linguagem uma capacidade cognitiva inata e regida por regras lógicas. Como veremos, segundo Chomsky a linguagem é um meio de expressão do pensamento, decorrente da complexidade das estruturas mentais. Influenciado por Chomsky, Jerry Fodor postula a tese da modularidade da mente, segundo a qual a complexidade cognitiva opera em módulos de processamento. Nesse contexto, existe um módulo específico do cérebro cuja função é a linguagem e que opera computacionalmente. Assim, na **Seção 1.3** apresentaremos as teses de Fodor, que corroboram para uma abordagem computacional da mente e, consequentemente, da linguagem. Por fim, na **Seção 1.4** apontaremos que os pressupostos da Teoria Computacional da Mente desenvolvida por Chomsky e Fodor

desencadeiam uma concepção de mente enquanto processador sintático de informação. Nesse sentido, traremos à baila os limites e as possibilidades explicativas de tal concepção.

### 1.1 - MÁQUINAS DE TURING E COMPUTABILIDADE: A CONSTRUÇÃO DE UM PARADIGMA PARA A ABORDAGEM COMPUTACIONAL DA MENTE

A abordagem computacional da mente surge, historicamente, na segunda metade do século XX, no mesmo período em que o matemático Alan Turing torna públicos seus trabalhos acerca de mentes e máquinas. Assim, podemos dizer que os trabalhos de Turing contribuíram para desencadear a abordagem computacional da mente. Desse modo, exporemos nesta seção o contexto intelectual do qual os estudos de Turing (1936, 1950) decorrem e os princípios fundacionais deste, para que, na próxima seção, seja apresentado como tais estudos foram seminais para a Teoria Computacional da Mente.

No artigo *On computable numbers, With an Application to the Entscheidungs Problem* de 1936, Turing propõe uma máquina abstrata e, a partir dela, apresenta as bases para a computabilidade contemporânea. Todavia, o debate acerca do que é computável decorre da palestra *Mathematische Probleme*, proferida por Hilbert no Congresso Internacional dos Matemáticos de 1900. Nesta palestra, Hilbert enuncia 23 problemas matemáticos para o século XX, que guiaram a agenda dos estudos da época e repercutiram em pesquisas posteriores.

Dos problemas enunciados por Hilbert, interessam-nos aqui principalmente dois deles: o segundo problema, que questiona a possibilidade de uma demonstração finita da consistência da aritmética dos números naturais, e o décimo, que indaga sobre a existência de um procedimento mecânico de decidibilidade de prova das equações diofantinas<sup>1</sup>. Em suma, os dois problemas de Hilbert destacados pretendiam i) questionar se a matemática é completa e ii) questionar se a matemática pode ser decidível. A relevância de tais problemas para o desenvolvimento da computabilidade é que para tentar saná-los é necessário determinar o que é uma demonstração finitária e o que é um procedimento

---

<sup>1</sup> Equação diofantina é uma equação polinomial que permite a duas ou mais variáveis assumirem apenas valores inteiros. Um exemplo é  $x^2 + y^2 = z^2$ , o terno pitagórico.

mecânico. O que posteriormente desencadeou o questionamento sobre o que é computável e o que é um algoritmo.

Nesse contexto, o problema da decibilidade pode ser generalizado no “Problema da Decisão”, (*Entscheidungs Probleme*) proposto por Hilbert. Tal problema “[...] consiste em indagar se existe um procedimento efetivo (mecânico) para determinar se todos os enunciados matemáticos verdadeiros poderiam ou não ser provados, ou seja, serem deduzidos de um dado conjunto de premissas” (TEIXEIRA, 1998). Dada uma fórmula qualquer, existiria um procedimento efetivo que determine se tal fórmula é demonstrável a partir do cálculo de predicados? Church, em seu artigo *An unsolvable problem of elementary number theory*, demonstrou negativamente o segundo problema de Hilbert, ou seja, fórmulas de primeira ordem não podem ter a validade demonstrada mecanicamente. No mesmo período, Turing endossa a conclusão de Church a partir do conceito de máquinas computáveis (CHURCH, 1936).

Ao formular uma máquina teórica de computação, Turing aponta para a reformulação do problema da decisão de Hilbert. Nesse sentido, a questão “Existe um procedimento geral efetivo que permita determinar se uma fórmula do cálculo de predicados é demonstrável?” é substituída por “Existe uma máquina (de Turing) capaz de decidir o que é demonstrável (computável) ou não?”. Como aponta Dupuy, “esta nova formulação equivale a tratar o sistema formal no sentido da lógica, ou seja, um conjunto de axiomas e de regras de inferência, como um procedimento mecânico que produza novas sentenças chamadas teoremas” (DUPUY, 1995, p. 32).

A máquina proposta por Turing é uma formulação abstrata e diz respeito aos princípios gerais da computação. Tal máquina consiste em uma fita finita, mas potencialmente infinita pois pode ser ampliada em ambas direções, dividida em cédulas e um dispositivo de leitura dos estados da fita. Com esses dispositivos, a máquina pode (i) observar uma cédula da fita, examinando-a em um dado momento, (ii) ler o estado da cédula (se tem o símbolo 1 ou se está em branco, 0), (iii) escrever ou apagar um símbolo e (iv) movimentar-se para a cédula à esquerda ou direita do atual estado da fita. Os símbolos que podem ser escritos na fita possuem um triplo aspecto de existência: são materiais e sujeitos às leis da física, possuem uma forma e, portanto, são regidos por regras sintáticas e, por fim, são dotados de sentido e possuem um valor semântico. Como apontado por Dupuy:

O paralelismo entre sintaxe e semântica é, por seu lado, garantido pelos teoremas lógicos de consistência e de completude: os processos mecânicos que realizam as regras sintáticas mantêm a coerência interna das representações simbólicas, bem como sua adequação ao que elas representam (DUPUY, 1995, p. 36).<sup>2</sup>

Os símbolos manipulados pela máquina apresentam, então, coerência lógica e alteram os estados funcionais da máquina. Cada estado da máquina corresponde a uma “m-configuração”, que Turing denomina de estados de mente e que são completamente determinados pela concatenação entre as instruções, os símbolos da fita. Como apontam Carnielli e Epstein “[...] uma instrução completa para a máquina consiste em uma ‘quádrupla’  $(q_i, S, Op, q_j)$ ”, onde “ $q_i$ ” é o estado atual da máquina, “Op” é uma operação possível (i-iv), e  $q_j$  é estado seguinte (CARNIELLI; EPSTEIN, 2005, p. 109). S é o estado da máquina.

O estágio atual da máquina é completamente determinado pelo último estado anterior de forma automática (TURING, 1936, p. 232) e, quando não existe uma instrução possível a seguir, a máquina para, dado que as quádruplas devem ser logicamente claras e destituídas de conflitos operacionais. Nesse sentido, uma inconsistência<sup>3</sup> lógica na instanciação das instruções afetaria terminantemente o desempenho funcional da máquina, pois, como Turing assinala, a máquina, embora tenha o estado funcional seguinte determinado de forma automática, ela não é **autônoma**. A ausência de autonomia funcional impede que a máquina lide com operações que não estão contidas previamente nas instruções lógicas da máquina<sup>4</sup>. Sendo assim, não existindo uma instrução seguinte possível de ser seguida, a máquina para. Como Dupuy aponta:

---

<sup>2</sup> De uma perspectiva lógica, uma teoria consistente é aquela que não abarca contradições a nível sintático ou semântico. Semanticamente, uma teoria consistente é aquela que possui um modelo (uma interpretação) segundo o qual todas as fórmulas dessa teoria são verdadeiras. Sintaticamente, uma teoria é consistente se e somente se não há fórmula P tal que P e não P são demonstráveis a partir dos axiomas da teoria do sistema dedutivo, as quais estão associadas. Um sistema formal é considerado completo se todas as suas fórmulas podem ser obtidas por meio de tais sistemas, ou seja, é um de seus teoremas. Caso contrário o sistema é incompleto.

<sup>3</sup> Como apontam D’Ottaviano e Gomes (2020, p. 1), “uma teoria cuja linguagem subjacente possui um símbolo de negação é inconsistente se houver uma fórmula de sua linguagem tal que a fórmula e sua negação sejam ambos teoremas da teoria; caso contrário, a teoria é chamada de consistente”. No original: A theory whose underlying language has a symbol for negation is inconsistent if there is a formula of its language such that the formula and its negation are both theorems of the theory; otherwise, the theory is called consistent.

<sup>4</sup> Neste trabalho, analisamos as máquinas de Turing clássicas, tal como descritas pelo matemático. Com a análise das máquinas de Turing clássicas visamos atingir os princípios basilares da computabilidade e, assim, compreender a influência destes na Teoria Computacional da Mente.



Por meio de codificação, uma dada máquina de Turing (por seu quadro) realiza uma função numérica particular. O argumento inteiro da função é representado pelas marcas que aparecem na fita quando ligamos a máquina; esta, em cada etapa, atualiza, de acordo com as suas instruções, o estado da fita; quando a máquina para (se for o caso), esta dá, depois da decodificação, o valor da função para o argumento inicial. A máquina de Turing é, portanto, uma calculadora aritmética. [...] Já que a lógica é aritimizável, a máquina de Turing é também uma calculadora simbólica. Ela constitui o modelo do pensamento simbólico (DUPUY, 1995, p. 33).

A figura a seguir ilustra o funcionamento de uma máquina de Turing em geral.

| <i>Configuration</i> |               | <i>Behaviour</i>  |                        |
|----------------------|---------------|-------------------|------------------------|
| <i>m-config.</i>     | <i>symbol</i> | <i>operations</i> | <i>final m-config.</i> |
| b                    | None          | P0, R             | c                      |
| c                    | None          | R                 | c                      |
| e                    | None          | P1, R             | f                      |
| f                    | None          | R                 | b                      |

**Figura 1** – Esquema de uma Máquina de Turing. Fonte: TURING, 1936, p. 233.

A máquina acima computa a sequência 010101[...]. Tal máquina possui quatro *m*-configurações “b”, “c”, “f”, “e” e é, por princípio, capaz de imprimir nas cédulas os símbolos “0” e “1”. O *comportamento* da máquina pode ser analisado a partir da tabela *operations* (operações) e *final m-config.* (*m*-configuração final) na qual *R* significa “o dispositivo se move para ler a cédula da fita à direita ou à esquerda da atual” e *P* “imprima” um símbolo na cédula. Assim, para cada *m*-configuração da primeira coluna da figura (b, c, e, f) é realizada uma operação (P0, R, R, P1, R, R) que resulta em outra *m*-configuração, como demonstra a última coluna da figura acima (c, c, f, b). Quando a coluna *symbol* é deixada em branco, significa que as instruções são aplicáveis a qualquer símbolo. No caso da máquina em questão, o estado inicial é a configuração *b* e a fita está em branco (TURING, 1936, p. 233).

Como Turing assinala, cada operação desencadeia uma mudança funcional na máquina alterando-a, inclusive, fisicamente. Ao realizar uma dada operação que decorre de uma configuração específica, a máquina manipula logicamente os símbolos e altera

também sua configuração física. Um símbolo é escrito ou apagado pela máquina, cuja fita ao ser alterada fisicamente por tal escrita, concomitantemente, é alterada em seu estado lógico (o que Turing chama de “estado de mente”). Existe uma circularidade entre o físico e as regras lógicas. O exemplo a seguir ilustra a mudança de estados das máquinas de Turing, a partir de um conjunto de instruções:

$\langle S_0, 1, S_0, \gg \rangle$

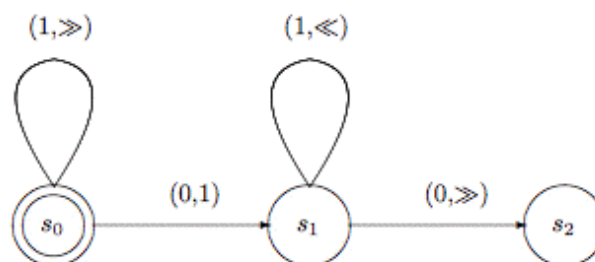
$\langle S_0, 0, S_1, 1 \rangle$

$\langle S_1, 1, S_1, \ll \rangle$

$\langle S_1, 0, S_2, \gg \rangle$

**Figura 2** – Tabela de instruções de uma máquina de Turing. Fonte: Barker-Plummer, David, "Turing Machines", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/turing-machine/>>.

A máquina acima possui três estados:  $S_0$ ,  $S_1$  e  $S_2$ . As duas primeiras instruções descrevem o que ocorre no estado inicial  $S_0$ . Nesse caso existem duas possibilidades de ação: se o símbolo “1” for lido na fita, a máquina move seu leitor para a direita e permanece no estado  $S_0$ . Se o símbolo “0” for lido, então a máquina passa do estado  $S_0$  para o estado  $S_1$  e escreve o símbolo “1” nesta transição. As duas últimas instruções descrevem o que ocorre no estado  $S_1$ . Se o símbolo “1” for lido na fita a máquina move seu leitor para esquerda permanecendo no mesmo estado. Se o símbolo “0” for lido, a máquina move seu leitor para a direita e passa para o estado  $S_2$ . Como não há instruções para este estado, a máquina para (BARKER-PLUMMER, 2016). A imagem abaixo endossa o processo de passagem de estados:



**Figura 3** – Diagrama de estados de uma máquina de Turing. Fonte: Barker-Plummer, David, "Turing Machines", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 Edition), Edward N.

Zalta (ed.). Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/turing-machine/>>.

Na Figura 3, os estados da máquina são representados por círculos. O círculo duplo representa o estado inicial. A transição de estados é representada pela seta. A ação é representada pelos símbolos « ou », indicando movimento para a esquerda ou direita (BARKER-PLUMMER, 2016).

Em suma, uma máquina de Turing, tal como apresentada, define o que pode ou não ser computável. Ou seja, define a classe de objetos que podem ser obtidos por meio de *computações*. As noções de computabilidade apresentadas por Turing a partir da formulação de sua máquina propiciaram definições contemporâneas abrangentes sobre o tema. Para Shoenfield, por exemplo, uma computação é um processo que associa elementos de um conjunto de entradas (*inputs*) a elementos de um conjunto de saídas (*outputs*) através de um algoritmo, considerado um conjunto de regras fixas (SHOENFIELD, 1993, p. 1). Na mesma esteira, Soare afirma que “uma função é computável (então chamada ‘efetivamente calculável’ ou simplesmente ‘calculável’) se ela pode ser calculada por um procedimento mecânico finito<sup>5</sup>” (SOARE, p. 2, 1996). Podemos apontar que Turing formaliza a noção de *procedimento*, que posteriormente desencadeia o conceito que conhecemos por *algoritmo*. Um algoritmo é um conjunto de regras de procedimento (*input-output*), que necessita ser definido claramente e sucessivamente a cada nível (SOARE, 1996, p. 3).

A noção de algoritmo é tecida a partir da ideia de procedimento geral, que pode ser extraído da observação dos comportamentos da máquina de Turing. A máquina, ao executar uma função (como, por exemplo, imprimir a sequência 010101<sup>6</sup>) a partir de configurações determinadas, aponta para a noção de procedimento mecânico finito. Em outras palavras, uma máquina de Turing opera algoritmicamente. Nesse sentido, a noção de algoritmo, assim como a de computação, embora introduzida logicamente por Turing, é cunhada de forma inicialmente intuitiva. No debate acerca do que é computável, Turing parte da afirmação de que, normalmente, uma computação é feita em papel por um

---

<sup>5</sup> A function is “computable” (also called “effectively calculable” or simply “calculable”) if it can be calculated by a finite mechanical procedure.

<sup>6</sup> Uma máquina de Turing, tal como os computadores digitais, opera segundo o sistema binário. Os símbolos possíveis são 0 e 1. As combinações das sequências destes símbolos possuem variados significados. A sequência 010101, por exemplo, equivale à letra U do alfabeto usual. Assim, podemos a partir do sistema binário transcrever números, letras, palavras, etc.

computador humano. Em outras palavras, Turing afirma que os seres humanos possuem naturalmente a capacidade de computar satisfatoriamente. Assim, o objetivo de Turing foi captar os elementos essenciais para tal computação e apontar as condições lógicas e mecânicas para a sua modelagem. Tais elementos essenciais são apresentados na formalização da máquina abstrata de Turing.

Como já apresentado, a noção de algoritmo é delimitada a partir do processamento da máquina de Turing. Nesse sentido, tal noção também é, em princípio, intuitiva. Embora intuitiva, a noção de algoritmo é forte, pois decorre da abstração de um modelo universal: o ser humano. Tendo como paradigma o próprio ser humano, formaliza as noções de computabilidade e algoritmo, partindo do pressuposto que são capacidades naturais. Nesse sentido, com a formalização e demonstração lógica de tais “capacidades”, Turing nos diz algo como um aspecto de nossa própria natureza. Por posteriormente afirmar que “pensar é calcular” (TURING, 1950) e pelos estudos matemáticos sobre o que é computar-calcular, Turing também aponta para um modelo de funcionamento cognitivo. Desse modo, partindo das premissas da computabilidade, o matemático afirma que pensar (uma capacidade cognitiva) equivale a um processamento finito (porém potencialmente infinito) de informação, que obedece uma hierarquia lógica para atender funcionalidades específicas. Tal processamento opera a partir de um procedimento finito, ou seja, algoritmicamente.

Desse modo, a máquina de Turing pode ser caracterizada como um *sistema mecânico de processamento de informação que se limita à sintaxe*. Assim, podemos dizer que tais máquinas se enquadram nos pressupostos da Teoria Matemática da Comunicação proposta por Shannon. Tal teoria envolve os conceitos de fonte (geradora de informação), transmissor (mecanismo que conduz a informação contida nas mensagens até o receptor) e receptor (potencial, que decodifica a mensagem), além dos conceitos subsequentes de sinal, ruído e fluxo informacional. Segundo Claude Shannon [1916-2001] (1948), a transmissão de mensagens ocorre de uma fonte para um receptor, através de um transmissor, com a mínima intervenção de ruídos, em outras palavras, de elementos que não estavam presentes na fonte original, mas que de algum modo estão presentes no receptor potencialmente final. Nesse contexto, a informação pode ser medida e quantificada objetivamente. A ideia de máquina de Turing, enquanto um processador sintático de informação, é relevante quando se equipara a mente ao processamento de um computador.

Nesse sentido, as hipóteses de Turing influenciaram as tentativas de explicar a natureza da mente, que operaria a partir de enunciados internos análogos a enunciados lógico-matemáticos. Tal postura desencadeou um conjunto de pressupostos que foram levados a cabo em ramos das Ciências Humanas, como no projeto de pesquisa conhecido como Teoria Computacional da Mente. Como apontado por Dupuy:

[...] o ‘funcionalismo computacional-representacional’ [defendido por teóricos da Teoria Computacional da Mente] equivale a tomar ao pé da letra a ‘metáfora do computador’ – o computador, essa máquina de Turing encarnada em circuitos eletrônicos. A mente, ou antes cada uma de suas faculdades particulares (por exemplo: a capacidade de formar o conceito geral de triângulo e de subsumir ocorrências triangulares particulares sob esse conceito), é concebida como uma máquina de Turing que opera sobre as fórmulas de uma linguagem interna, privada, análoga a uma linguagem formal na lógica (DUPUY, 1995, p. 35).

Uma das faculdades particulares da mente é a linguagem e, assim sendo, analisá-las-emos especialmente por considerá-la uma das ferramentas com as quais lidamos com o mundo. Nesse contexto, analisaremos a mente e seu desdobramento enquanto linguagem a partir da Teoria Computacional da Mente, tendo Chomsky e Fodor como expoentes. A proposta de Chomsky naturaliza a cognição, na medida em que a condiciona à existência de estruturas inatas que desempenham funções específicas. Nesse contexto, os processos linguísticos seriam entendidos como gerações de sentenças, estruturados por regras lógicas e, assim, passíveis de formalização matemática (Chomsky, 2002).

Chomsky, ao entender o processo linguístico como geração de sentenças, considera o aspecto sintático como a essência da linguagem. A sintaxe é considerada como a capacidade de combinar e recombina símbolos verbais, mediante regras gramaticais que possibilitam a formação de sentenças válidas. Nesse processo é predominante a perspectiva computacional da sintaxe, a qual podemos relacionar com o processamento de uma máquina de Turing. Retomaremos este ponto e apresentaremos as ideias de Chomsky na seção seguinte.

## **1.2 - A MENTE COMPUTACIONAL E LINGUAGEM: O INATISMO DE CHOMSKY**

Segundo Chomsky (1977) qualquer teoria linguística significativa deveria explicar o modo como um falante hábil é capaz de produzir uma oração nova em sua

língua materna, na ocasião apropriada, de modo que outros falantes possam entendê-la imediatamente, mesmo que tal oração seja nova. Além do mais, “[...] o domínio normal de uma língua implica não apenas na capacidade de entender imediatamente uma quantidade infinita de orações completamente novas, mas também na capacidade de identificar as orações discrepantes e, quando necessário, atribuir-lhes uma interpretação<sup>7</sup>” (CHOMSKY, 1977, p. 09). Trata-se de uma atividade de acomodação, na qual um sujeito, a partir de certas estruturas, produz e atribui significados a orações. No entanto, a maior parte das experiências linguísticas (seja enquanto falantes ou enquanto ouvintes) dizem respeito a orações novas, ou seja, a orações que não tinham sido proferidas ou ouvidas até o momento e que mesmo assim, são compreensíveis. Não se trata, portanto, de um processo de mero acesso à memória. Chomsky argumenta que, uma vez que a língua seja dominada, o tipo e o número de orações que podem ser manejadas com fluidez e sem dificuldade é tão vasto e grande que podem ser considerados infinitos (CHOMSKY, 1977, p. 09).

Nesse sentido, Chomsky introduz a criatividade<sup>8</sup> no esquema explicativo sobre a linguagem, pois lidamos linguisticamente com orações novas, enquanto a memória possui um papel mínimo. Nas palavras do autor “[...] no uso corrente da linguagem, a memorização é um fator de importância ínfima, ‘aprendemos de memória uma parte mínima das orações que emitimos, ao contrário, a maioria delas a criamos de repente<sup>9</sup>’”. (CHOMSKY, 1977, p. 10). Nesse contexto, a linguagem é naturalmente e essencialmente constituinte da cognição humana.

O caráter essencial da linguagem é delineado por Chomsky em *Reflexões sobre a linguagem*, (CHOMSKY, 1975) onde o autor considera a linguagem como um “espelho da alma”, justificando assim o seu estudo e a relevância dessa capacidade na análise da natureza humana. Nas palavras do filósofo:

---

<sup>7</sup> El dominio normal de una lengua implica no sólo la capacidad de entender de inmediato una cantidad indefinida de oraciones completamente nuevas, sino también la capacidad de identificar las oraciones aberrantes y, cuando es necesario, darles una interpretación.

<sup>8</sup> Como Chomsky aponta (1977, p. 10) o aspecto criativo da linguagem enquanto característica essencial remonta ao século XVII. Tradicionalmente, a “velha ciência da linguagem” tratou todas as emissões linguísticas humanas como algo meramente reproduzido pela memória.

<sup>9</sup> “[...] en el uso corriente del lenguaje, la memorización es un factor de ínfima importancia, que “aprendemos de memoria una parte mínima de las oraciones que emitimos, que, por el contrario, la mayoría de ellas las componemos de repente”

Com isto [a afirmação que a linguagem é o espelho da alma] não quero apenas dizer que os conceitos expressados e as distinções desenvolvidas no uso normal da linguagem nos revelam os modelos do pensamento e o universo do ‘senso comum’ construídos pela mente humana. Mais intrigante ainda, pelo menos para mim, é a possibilidade de descobrir, através do estudo da linguagem, princípios abstratos que governam sua estrutura e uso, princípios que são universais por necessidade biológica e não por simples acidente histórico, e que decorrem de características mentais da espécie (CHOMSKY, 1981, p. 9-10).

Como depreendemos da passagem acima, Chomsky relaciona a linguagem com princípios abstratos estruturais necessários biologicamente, apontando para um caráter universal. A linguagem seria “[...] produto da inteligência humana, uma criação renovada em cada indivíduo através de operações que ultrapassam o alcance da vontade ou da consciência<sup>10</sup>” (CHOMSKY, 1981). Ao apontar para o aspecto natural e universal da linguagem, Chomsky endossa a existência de estruturas linguísticas inatas decorrentes do atual desenvolvimento biológico humano.

Para Chomsky (1981), a linguagem é um sistema complexo que é adquirido sem treinamento específico e exposição a experiências contextuais. Nesse sentido, “fatores inatos permitem que o organismo transcenda a experiência, atingindo um alto nível de complexidade que não reflete o meio ambiente limitado e degenerado” (CHOMSKY, 1981, p. 34). Segundo o filósofo, uma criança em condições normais consegue sem intensos esforços utilizar uma estrutura intrincada de regras específicas e princípios reguladores para transmitir seus pensamentos através da linguagem. A partir dessa expressão são provocadas novas ideias, percepções e juízos sutis no interlocutor (CHOMSKY, 1981, p. 10). Esse esquema de afetação é subsidiado pela ideia racionalista de que a mente, enquanto estrutura biológica, é capaz de construir relações linguísticas. Ou seja, expressamos nossos pensamentos por meio da linguagem porque nossa mente, no presente estado estrutural, nos destina a isso. Mas qual seria a relação entre a linguagem e os objetos do mundo? Para Chomsky é uma relação de parcialidade, no sentido de que o mundo influencia minimamente o processo linguístico. Ao romper o laço entre o signo (a palavra, a linguagem) e o substrato ontológico ao qual se refere, a teoria de Chomsky se fundamenta totalmente nas estruturas inatas biológicas que, em concatenação com representações internas, dão sentido e significado às coisas do mundo

---

<sup>10</sup> Segundo Chomsky as regras da gramática universal não são acessíveis à consciência, no sentido que nenhum grau de introspecção pode nos dizer que as conhecemos. Tais princípios são inerentes às estruturas biológicas inatas.

em termos linguísticos. Desse paradigma decorre uma abordagem representacional da linguagem.

Nesse sentido, Chomsky argumenta que o desenvolvimento de uma capacidade cognitiva tal como a linguagem poderia ser analisada de maneira semelhante à análise de um órgão físico complexo. Radicalizando tal argumento, o filósofo afirma que podemos conceber o estudo das faculdades mentais, das quais a linguagem é uma delas, tais como um estudo do corpo, especificamente do cérebro (CHOMSKY, 1981, p. 33). Além do mais, Chomsky argumenta que pelo pouco que sabemos tudo indica que um papel crucial é desempenhado pelos centros linguísticos específicos existentes nos hemisférios cerebrais dominantes, o que não parece corresponder a nenhuma estrutura análoga nos outros mamíferos. O filósofo também aponta que há dados que indicam que seres humanos vítimas de lesões cerebrais perderam o uso da linguagem, endossando a hipótese de que tal capacidade cognitiva é dependente de um substrato físico.

A metáfora desenvolvida entre a linguagem e órgãos físicos diz respeito ao aspecto estrutural da primeira. Segundo Chomsky, a estrutura linguística possui invariantes e parâmetros delimitadores, tanto que “[...] os membros de uma comunidade linguística desenvolvem basicamente a mesma língua. Esse fato só pode ser explicado pela pressuposição de que esses indivíduos empregam os princípios altamente restritivos que orientam a construção da gramática” (CHOMSKY, 1981, p. 15). Tal ideia endossa o aspecto estrutural e inatista que Chomsky atribui à linguagem, no sentido de que são estruturas inatas, ou seja, independentes da experiência sensorial, que permitem o acesso à linguagem.

A linguagem, dada as condições adequadas, constrói uma gramática própria. Cada gramática é uma teoria de determinada língua, especificando propriedades formais e semânticas de um conjunto potencialmente infinito de sentenças. As sentenças, cada qual com suas estruturas próprias e particulares, constituem a língua gerada pela gramática. Chomsky descreve o processo linguístico da seguinte maneira:

A faculdade de linguagem, dado o estímulo adequado, construirá uma gramática; a pessoa conhece a língua gerada pela gramática construída. Esse conhecimento pode então ser aplicado na compreensão do que é ouvido e na produção do discurso enquanto expressão do pensamento dentro dos limites impostos pelos princípios internalizados, de modo apropriado às situações tais como concebidas por outras faculdades mentais, independentemente do controle do estímulo (CHOMSKY, 1981, p. 16).



Chomsky aponta para a existência de um dispositivo de aquisição da linguagem, considerada como uma “forma ideal”. Devido ao seu processo de aquisição, a linguagem poderia ser formalizada matematicamente. A formação de sentenças a partir de uma gramática é de caráter computacional. Nesse contexto, Chomsky argumenta a favor de uma “gramática universal” (GU), que pode ser definida como um “[...] sistema de princípios, condições e regras que são elementos ou propriedades de todas as línguas humanas, não por mero acaso, mas por necessidade – quero dizer, é claro, necessidade biológica, e não lógica. Então pode-se dizer que GU expressa ‘a essência da linguagem humana’” (CHOMSKY, 1981, p. 28). No estado inicial da linguagem existe uma representação da gramática universal, mas não de uma gramática particular. Neste estado, é possível apenas caracterizar as propriedades gramaticais e da faculdade da linguagem em termos abstratos. A gramática universal, nesse sentido, é invariante entre os humanos e especifica a forma que o aprendizado da língua deve alcançar, se for bem sucedido. As línguas, no entanto, podem apresentar diferenças em relação a propriedades acidentais, mas a “essência” linguística é garantida pela gramática universal subjacente a todas as línguas. Para ilustrar tal característica Chomsky apresenta o seguinte exemplo:

Um órgão físico, o coração, digamos, pode variar de indivíduo para indivíduo em dimensão ou potência. Sua estrutura básica, porém, bem como sua função na fisiologia humana, são comuns à espécie. Analogamente, dois indivíduos na mesma comunidade linguística podem adquirir gramáticas que difiram um pouco em escala e sutileza (CHOMSKY, 1981, p. 34).

As variações estruturais em relação à linguagem são restritas pela gramática universal, assim como a restrição das funções linguísticas. A ideia de gramática universal é considerada como uma propriedade inata da mente e garante a universalidade e a estabilidade da capacidade linguística. Nas palavras de Chomsky, “a teoria linguística, a teoria de GU, concebida tal como foi delineado acima, é uma propriedade inata da mente humana. Em princípio, deveríamos poder explicá-la em termos de biologia humana” (CHOMSKY, 1981, p. 32).

Ao abordar a linguagem a partir de estruturas inatas das quais emerge uma gramática universal que subjaz em todas as línguas, o filósofo constata o caráter abstrato dessa capacidade. A gramática universal diz respeito à “forma” que a linguagem em condições propícias deve atingir. Para explicar a linguagem é requerida uma posição

mentalista, no sentido que o caráter abstrato da capacidade linguística é explicado através do conceito de mente, minimizado na corrente behaviorista, por exemplo.

A mente, segundo Chomsky, possuiria estruturas inatas, porém o autor argumenta que uma versão completa da hipótese do inatismo consideraria o papel mínimo desempenhado pelos fatores externos na aquisição e desenvolvimento da linguagem. Nas palavras de Chomsky, “uma ‘hipótese do inatismo’ geral incluirá ainda princípios que repercutem no lugar e papel das pessoas num mundo social, na natureza e nas condições de trabalho, na estrutura da ação, vontade e escolhas humanas, e assim por diante” (CHOMSKY, 1981, p. 32). Todavia, os fatores externos à própria estrutura inata linguística são minimizados na teoria de Chomsky, na medida em que o filósofo argumenta que aprender (uma língua, por exemplo) é um processo de “preenchimento” detalhado de uma estrutura inata. As capacidades cognitivas, então, são pré-determinadas biologicamente, sendo assim, inatas. A experiência, na melhor das hipóteses, apenas refinaria tal capacidade.

Ao minimizar o papel da experiência sensível, Chomsky fundamenta o caráter mentalista da linguagem, que é delimitada pela capacidade das estruturas cognitivas. Estas, por sua vez, são consideradas complexas e tal complexidade permite nuances de *línguas* (mas não da linguagem enquanto capacidade). Para ilustrar tais nuances sutis entre as línguas, mas que ainda conservam o aspecto inato e cognitivo da linguagem, tomaremos como exemplo a posse nominal na língua indígena do ramo Arawak do Sul, na qual a gramática dos nomes se divide em inalienáveis e alienáveis.

Segundo Mori (2005, p. 264), na língua Arawak “os nomes inalienáveis constituem um número restrito e englobam os itens de parentesco, partes do corpo, partes de plantas e alguns objetos que comumente têm dono, tais como ‘casa’, ‘arco’, ‘comida’, ‘piolho’”. Para estes nomes existe um marcador linguístico de posse, no caso, um prefixo pronominal. O nome “cabeça” possui necessariamente uma referência, no sentido que a comunidade Arawak não a concebe como desvinculada de um corpo, mesmo que desconhecido. Por exemplo, “no-ito” diz respeito à “minha cabeça” e “ito-tsi” se refere a uma cabeça vista em uma situação na qual o possuidor não é especificado. Porém, o termo “ito”, “cabeça”, é agramatical, pois se trata de um nome possível que requer necessariamente um possuidor possível e, conseqüentemente, um marcador linguístico que indique tal relação. Em português, sufixos de posse não são necessários aos nomes e tal relação se dá no contexto da enunciação: A cabeça é minha quando sou eu quem falo sobre “minha cabeça” e, nesse caso, é utilizado um marcador de posse. Mas posso falar

de “cabeça” e de “uma história sem pé nem cabeça”, sendo esta “cabeça” não pertencente a ninguém. Segundo Chomsky, a faculdade linguística se desenvolve no indivíduo “[...] seguindo um curso intrinsecamente determinado, sob o efeito acionador de uma interação social adequada e parcialmente moldado pelo meio ambiente [...]” (CHOMSKY, 1981, p. 42). Desse modo, as diferenças entre a utilização de marcadores linguísticos de posse, por exemplo, podem ser aplicadas a partir da possibilidade da linguagem ser parcialmente moldada pelo meio social. As línguas Arawak, assim como todas as outras línguas, segundo Chomsky, possuem uma gramática gerativa universal (nomes, sufixos, pronomes, por exemplo) e compactuam da mesma estrutura biológica inata que permite aos falantes operar linguisticamente. As nuances da relação de posse se dão no âmbito linguístico, mas revelam diferenças parciais decorrentes do modo como a comunidade indígena lida com o próprio corpo, suas partes e a natureza. Para Chomsky tais diferenças são sutis e conservam o princípio da gramática gerativa universal. Na Seção 1.4 retomaremos este exemplo e argumentaremos que se trata de um contra exemplo que transgride a proposta do autor.

O inatismo adotado por Chomsky, como já apontamos, justifica a existência de uma gramática universal, conceito basilar na teoria da linguagem do filósofo. A gramática universal é um componente da teoria da mente de forma abstrata, porém que “[...] não implica que a faculdade da linguagem não exista como um componente autônomo da estrutura mental” (CHOMSKY, 1981, p. 37). A linguagem existe de fato e possui uma realização física, que a coloca em um sistema de faculdades mentais de maneira específica. O componente basilar da linguagem é a gramática universal de caráter formal que gera estruturas abstratas, associadas a formas lógicas através de princípios adicionais da gramática. Por ser abstrata e logicamente formal, a linguagem é passível de modelagem, o que endossa seu caráter computacional. A partir da relação que Chomsky estabelece entre a mente e a linguagem poderíamos dizer que a hipótese da modelagem se estenderia também a mente, enquanto instanciadora de capacidades cognitivas.

Para compreender processos linguísticos teríamos, segundo Chomsky, que compreender inicialmente o substrato mental subjacente. Para compreender o processo de nomear, por exemplo, teríamos que compreender os processos e as faculdades mentais envolvidos na relação entre nomes e objetos. Nas palavras de Chomsky:

Ao notar que uma entidade recebe um certo nome, o ouvinte lança mão de um sistema de estrutura linguística para situar o nome, e de um

sistema de condições e relações conceituais, juntamente com opiniões factuais, para situar a coisa nomeada. Para compreender o “processo de nomear”, teríamos que compreender esses sistemas e as faculdades mentais através das quais eles se apresentam (CHOMSKY, 1981, p. 40).

No processo linguístico de nomear são envolvidas propriedades lógicas e do senso comum, como a de “propriedade essencial”. Segundo Chomsky, todo o processo e as propriedades envolvidas são dependentes de uma estrutura cognitiva. Exploraremos o exemplo exposto por Chomsky (1981, p. 40 - 41) para clarificar o argumento. Tomemos as sentenças:

- (1) Nixon venceu a eleição de 1968;
- (2) Nixon é um objeto animado.

A afirmação (1) não é uma verdade necessária. Ou seja, existe um mundo possível no qual seja falso que “Nixon venceu a eleição de 1968”. A afirmação (2) não é uma verdade *a priori*, pois poderíamos descobrir que Nixon é uma máquina, mas supondo que Nixon seja um humano, (2) é uma verdade necessária. Ou seja, em todos os mundos possíveis no qual Nixon exista, tal objeto, sendo uma pessoa, é animado. A verdade necessária de (2) se trata de um caso de modalidade *de dicto*, e não *de re*. Ou seja, não se trata do conhecimento do referente do dado nome. Não se trata de possuir o conhecimento sobre um indivíduo no sentido de que ele é (ou será) um indivíduo sobre o qual agora sabemos alguma coisa. O que faz com que o conhecimento seja *de re* é a existência de uma conexão causal apropriada entre o falante que faz uso do nome e o referente desse nome. A verdade necessária da afirmação (2) é uma consequência da verdade necessária da ideia de que as pessoas são seres animados. Tal verdade pode estar fundamentada em uma conexão necessária entre categorias do entendimento baseado no senso comum, ou em uma conexão analítica entre os termos linguísticos “pessoa” e “animado”. As duas hipóteses não implicam na atribuição de uma propriedade essencial a um indivíduo, independentemente do modo como ele é nomeado ou da categoria do entendimento baseado no senso comum à qual ele foi atribuído.

Podemos compreender a distinção entre as afirmações expressas em (1) e (2), por exemplo, pois estas se encontram em um sistema de pensamento e linguagem construído a partir do senso comum. Apontamos o caráter não necessário de propriedades essenciais para nomear objetos, devido a estruturas cognitivas específicas que possuímos. Podemos

descobrir que o objeto denominado “Nixon” é, na verdade, uma máquina, o que tornaria a afirmação (2) falsa. Nesse contexto, o termo “Nixon” foi mal empregado, mas nada nos leva à noção de propriedades essenciais, ou seja, não poderia deixar de possuí-las. Estas constatações são desenvolvidas por conta de nossa constituição cognitiva. Segundo Chomsky, “dadas as estruturas cognitivas, podemos distinguir propriedades necessárias e contingentes” (CHOMSKY, 1980, p. 43). Assim, podemos distinguir entre o que poderia ser verdadeiro a respeito de um objeto em relação a certos sistemas, mas não necessariamente verdadeiro em todos, e o que não poderia ser de outra forma.

As estruturas cognitivas, por sua vez, embora sejam fundamentalmente inatas são, em certo sentido, construídas à medida que um indivíduo amadurece, interagindo com a gramática e fornecendo condições para o uso da língua. A conexão entre as estruturas cognitivas inatas, gramática e uso da língua é a condição que nos garante a capacidade de nomear, por exemplo. Nesse sentido, existe uma conexão significativa entre “estrutura” e “função”. A estrutura da linguagem, que tem suporte em uma estrutura cognitiva, é necessária para a sua função, ou seja, para expressar pensamentos de forma geral.

Para que a função da linguagem seja desempenhada satisfatoriamente, o organismo é constituído de forma a adquirir um sistema linguístico que inclui “regras de determinação do significado”. Estas regras, na medida em que determinam as propriedades formais e semânticas das sentenças de uma língua, são usadas pelo falante para expressar seus pensamentos. A aquisição da linguagem é considerada um processo natural, como Chomsky aponta:

O aprendiz não tem ‘motivo’ para adquirir a linguagem; ele não decide aprender, e não pode deixar de aprender em condições normais, da mesma forma como ele não decide organizar o espaço visual de uma determinada maneira (mas organiza) – ou, seguindo o mesmo raciocínio, da mesma forma como certas células no embrião não decidem se tornar (mas se tornam) um braço ou os centros visuais do cérebro, em condições ambientais apropriadas (CHOMSKY, 1980, p. 59).

Tendo adquirido o sistema de linguagem, o indivíduo pode, em princípio, decidir utilizá-lo, da mesma forma que ele pode mudar de opinião no que diz respeito à posição de objetos no espaço, por exemplo. Todavia, nenhum indivíduo pode decidir que as sentenças signifiquem algo diferente do que elas significam, pois “[...] as sentenças são objetos abstratos produzidos e compreendidos independentemente do seu papel na comunicação” (CHOMSKY, 1981, p. 50). Os significados de tais sentenças não

dependem da vontade do falante, mas sim da estrutura formal subjacente a elas. A natureza das estruturas é, em grande parte, condicionada pela organização pré-determinada biologicamente da mente, portanto é fixa nesse sentido. As regras lógicas que compõem a gramática linguística são dependentes das estruturas da própria linguagem e, em um âmbito macroscópico, da cognição.

As regras lógicas ao governar a linguagem constituem uma gramática “profunda” das linguagens naturais. Nesta relação existe uma dependência estrutural e, para fundamentar este argumento, Chomsky se vale da “sintaxe pura”, ou seja, das regras de formação das expressões independente do conteúdo que elas carregam. Trata-se de uma análise de símbolos e termos, como os símbolos de uma máquina de Turing, tal como descrevemos anteriormente. Mas se existe uma dependência entre regras e estruturas gramaticais, então as regras se aplicam a cadeias de palavras. Chomsky exemplifica:

(1) [S[SN [DET <sup>O</sup>][N <sup>homem</sup>][S <sup>que</sup>][SV <sup>é alto</sup>]][SV <sup>está aqui</sup>]]  
 (S: sentença; SN: sintagma<sup>11</sup> nominal; DET: determinante; N: nome; SV: sintagma verbal) (CHOMSKY, 1980, p. 66).

A ocorrência do verbo “está” é a única que segue o primeiro sintagma nominal, sendo esta ocorrência anteposta para produzir a pergunta sim-ou-não correspondente. Da sentença (1) podemos formular a pergunta “Está aqui o homem que é alto?”. Nesse caso a resposta será sim ou não. Para a formulação da questão foi necessário apenas um rearranjo dos termos já existentes na afirmativa. A regra que executa essa operação recebe o nome de “transformação (gramatical)”. Segundo Chomsky, “um componente da sintaxe de uma língua consiste em tais transformações, qualquer que seja a estrutura (isto é, a ordenação) imposta a esse conjunto. A esse componente denominemos ‘componente transformacional<sup>12</sup>’” (CHOMSKY, 1980, p. 66). A transformação ocorrida a partir da afirmação (1) já estava subjacente à estrutura da sentença inicial. Nesta transformação os princípios gramaticais são respeitados e conservam a estrutura geral de formação de

<sup>11</sup> Sintagmas são as unidades de significado. Podem ser verbais quando dizem respeito a um verbo, nominais quando são nomes, adverbiais quando são advérbios, etc.

<sup>12</sup> O modelo transformacional remonta o século XVII. Segundo Chomsky “o modelo transformacional descrito, ao expressar um enfoque na estrutura da linguagem, não é todo novo. Em particular, na *Grammaire générale et raisonnée* de Port Royal (1660) encontramos a observação de que o conteúdo semântico de uma oração está representado apenas em uma estrutura profunda não expressada, baseada em cadeias elementares” (CHOMSKY, 1977, p. 17).

qualquer sentença bem formada semanticamente. O processo de transformação ocorre a partir das regras básicas que formam indicadores sintagmáticos iniciais. Nesse contexto, as regras do componente transformacional se convertem em estruturas superficiais que, por sua vez, são convertidas em formas lógicas por certas regras de interpretação semântica. As formas lógicas geradas são sujeitas a nova interpretação por outras regras semânticas, interagindo com outras estruturas cognitivas, desencadeando representações mais completas do significado (CHOMSKY, 1980, p. 87). Uma gramática universal gerativa garante os traços primitivos e distintivos da linguagem e por meio da hierarquia de tais traços categoriza os termos que são sintaticamente motivados e os que possuem função semântica. Para Chomsky, devido à uma hierarquia estrutural, os traços semânticos são dependentes da sintaxe.

Dada a estrutura sintática da linguagem, cada ser humano típico desenvolve por si uma cabal competência em sua língua nativa. Esta competência pode ser representada, em um grau não determinado, como um sistema de regras, o qual é denominado *gramática* da língua. Enquanto conjunto de regras, a gramática assinala uma certa *descrição estrutural* para cada emissão fonética possível, especificando os elementos linguísticos que as constituem e com as quais se relacionam. Para algumas emissões, a descrição estrutural indicará que são orações bem formadas, ou seja, são constituintes da *língua gerada pela gramática* (a gramática gerativa). Em outros casos, como orações ambíguas, a gramática assinala descrições estruturais que indicam o desvio da forma linguística e, em casos mínimos, provém uma interpretação possível de modo a adequar, de alguma forma, tal oração ao conjunto de orações bem formadas.

A gramática figura como um dispositivo que especifica o conjunto infinito de orações bem formadas e as relaciona com uma ou mais descrições estruturais. Tal dispositivo é a denominada gramática gerativa que contém, idealmente, um componente sintático central e dois componentes interpretativos, sendo um fonológico e o outro semântico. O componente sintático gera a cadeia de elementos mínimos que operam sintaticamente (formativo) e especifica as categorias, funções e inter-relações estruturais dos formativos e dos sistemas de formativos. O componente fonológico, por sua vez, converte uma cadeia de formativos de estrutura sintática em uma representação fonética. Tal representação abstrata gerada sintaticamente é interpretada por componentes semânticos. Desse modo, cada um dos componentes interpretativos (fonológico e semântico) projeta uma estrutura sintaticamente gerada em uma interpretação *concreta*. A gramática, então, pode ser considerada um dispositivo que emparelha sinais fonéticos,

representação e interpretações semânticas, sendo um sistema de estruturas abstratas geradas por componentes sintáticos, o mediador de tal emparelhamento.

A gramática transformacional de Chomsky, enquanto um paradigma metodológico, justifica a análise da linguagem enquanto a identificação formal dos padrões que intuitivamente qualquer ser humano em, condições usuais, possui em relação ao seu sistema linguístico. Não faria sentido, por exemplo, formar a partir de (1) a questão “Aqui é alto o homem está?”, pois tal formulação fere os princípios gramáticos. Os princípios gerais que excluem enunciados defeituosos são inatos à faculdade da linguagem, enquanto parte do esquematismo que determina gramáticas admissíveis e as formas de manipulação das respectivas regras. Assim é determinada a classe das línguas acessíveis aos humanos pela capacidade da linguagem (CHOMSKY, 1981, p. 75).

A partir da gramática transformacional, Chomsky também analisa o aspecto semântico da linguagem. Para o filósofo, a semântica, ou seja, o significado dos termos e das sentenças em geral, é determinado por uma noção de estrutura superficial (que é foneticamente interpretável) enriquecida. Uma estrutura superficial da linguagem diz respeito à representação do símbolo físico que produzimos ou ouvimos, como quando ouvimos alguém dizer “Entre!”. Já as estruturas profundas da linguagem são as formas abstratas subjacentes que determinam o significado do enunciado. Na teoria de Chomsky, as propriedades sintáticas e semânticas das estruturas profundas (que são semanticamente interpretáveis) são associadas, pois os indicadores sintagmáticos iniciais gerados pela base também podem ter propriedades significativas, na medida em que podem determinar as estruturas submetidas a interpretação semântica. Segundo Chomsky:

[...] as funções e relações gramaticais que desempenham o papel primário na determinação da interpretação semântica de uma oração são aquelas que estão representadas [...] nos marcadores de frase subjacentes gerados pelo subcomponente da estrutura constituinte, de maneira que estes marcadores de frases constituam os ‘elementos de conteúdo’ básicos que subjazem a interpretação das orações reais<sup>13</sup> (CHOMSKY, 1977, p. 16, tradução nossa).

---

<sup>13</sup> [...] las funciones y relaciones gramaticales que desempeñan el papel primario en la determinación de la interpretación semántica de una oración son aquellas que están representadas [...] en los marcadores de frase subyacentes generados por el subcomponente de estructura constituyente, de manera que estos marcadores de frase constituyen los “elementos de contenido” básicos que subyacen a la interpretación de las oraciones reales.



A estrutura sintática das orações gera as cadeias formativas e especifica os traços estruturais e suas relações, desse modo, fornece também a base para os componentes fonológicos e semânticos. Em outras palavras, é a partir de marcadores sintáticos que a fonética (como falamos) e a semântica (os significados) são possíveis. Segundo Chomsky (1977), o componente fonológico da gramática pode ser considerado um dispositivo de *input-output* que opera sobre uma cadeia de formativos a partir de uma estrutura provida por componentes sintáticos e que marca esta cadeia como uma representação fonológica. Mas em que medida a informação estrutural do nível sintático influi na determinação da forma fonética? Chomsky argumenta que “não há dúvida de que a informação do tipo dada pelo marcador de frase derivado é essencial e que há alguns exemplos que sugerem que os traços sintáticos mais profundos podem, também, desempenhar um papel na determinação dos detalhes da forma fonética<sup>14</sup>” (CHOMSKY, 1977, p. 70, tradução nossa).

O diagrama abaixo ilustra a estrutura das descrições sintáticas.

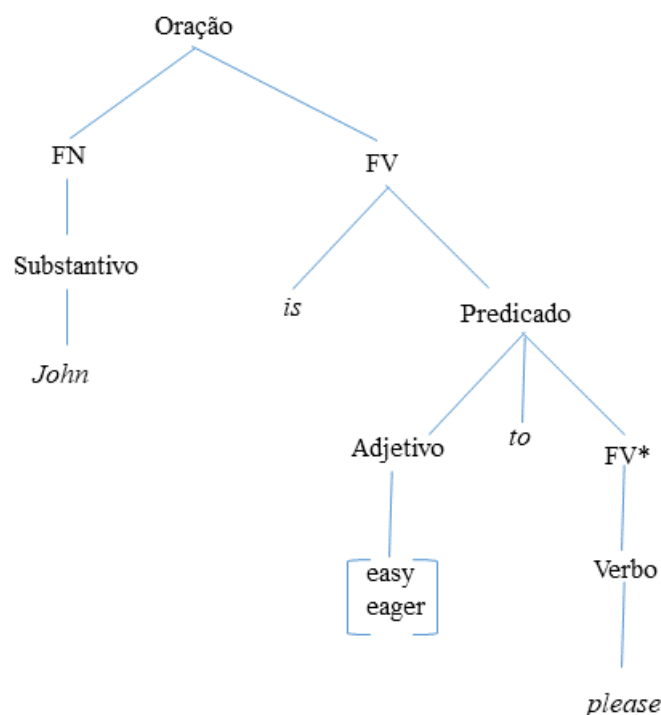


Figura 2 - Diagrama das descrições sintáticas. Adaptado de CHOMSKY, N. *Problemas actuales en teoría lingüística: temas teóricos de gramática generativa*. Cerro del agua: Siglo veintiuno editores, 1977. P. 65.

<sup>14</sup> No hay duda de que la información del tipo dado por el marcador de frase derivado es esencial y hay algunos ejemplos que sugieren que los rasgos sintáticos más profundos pueden, también, desempeñar un papel en la determinación de los detalles de la forma fonética.

O nível sintático de uma descrição estrutural indica como se subdivide uma cadeia de formativos desde os extremos até a oração completa. Além do mais, deve indicar as categorias às quais tais formativos pertencem (substantivo, verbo, frase nominal, etc). No exemplo apresentado temos a indicação de uma frase nominal (FN) composta por um substantivo, *John*, no caso. FV e FV\* indicam frases verbais marcadas pela presença de verbos (*is* e *please*), e a relação sujeito-predicado pode ser identificada como a subconfiguração *oração; FN, FV*, no exemplo acima tal subconfiguração se estabelece entre *John is easy (eager) to please*. Já a relação verbo-objeto pode ser definida na configuração FV\*; verbo, FN, se mantendo entre *please* e *John* em *this may please John* (isto pode agradar a John, algo pode agradar a John, John pode ser agradado). O relevante nesta análise é que a partir destes marcadores sintáticos (verbo, sujeito, adjetivo, etc.) podemos atribuir uma interpretação semântica possível a partir da forma da oração. Nota-se que a mesma forma sintática possibilita interpretações semânticas distintas, variando segundo os marcadores presentes, como é observado no caso acima: *John is easy to please*, possui a mesma forma sintática de *John is eager to please*. No entanto, o valor semântico de *John é fácil de agradar* é distinto de *John está ansioso para agradar*, podendo ser proferidos em contextos linguísticos diversos. Mas, como se dá a relação entre a forma sintática e significado? Ou como as funções dos marcadores sintáticos são estabelecidas? A fim de abarcar tais questões, Chomsky apela ao poder explicativos das estruturas cognitivas. A cognição, por sua vez, não é um elemento linguístico propriamente dito, mas figura como uma ferramenta explicativa no pensamento do autor.

Chomsky argumenta que o estudo do uso e do entendimento da linguagem levaria a certas conclusões sobre a estrutura cognitiva que é solicitada na competência e desempenho linguístico. Devido à maneira como os indivíduos se comportam linguisticamente podemos inferir a natureza de tal capacidade. Chomsky, valendo-se de uma cadeia de inferências, aponta a estrutura cognitiva inata como essencial no processo linguístico, desconsiderando assim aspectos da experiência, por exemplo. Desse modo, Chomsky rompe com a circularidade explicativa, pois aponta para a “origem” da linguagem. Nas palavras de Chomsky:

Notando que os mecanismos [da linguagem] parecem funcionar sem o concurso de experiência relevante e de modo quase uniforme em indivíduos com experiências muito diversas, tiramos a conclusão natural de que tais mecanismos não são aprendidos, mas fazem parte do sistema que torna possível a aprendizagem. Tal conclusão cria uma nova tarefa para a biologia humana, qual seja, a de tentar descobrir os

mecanismos genéticos que asseguram que o órgão mental, linguagem, tenha o caráter que lhe atribuímos (CHOMSKY, 1980, p. 76).

Nesse sentido, um falante de uma língua difere de um ser não falante por seu estado inicial em que ele já possui a gramática universal. Um falante satisfatório de uma língua sabe que pessoas solteiras são aquelas que necessariamente não são casadas, por exemplo, e necessita de nomes distintos para estas categorias. Tal falante interiorizou um sistema de regras que relaciona o som e o significado de modo particular, ao aplicar a regra de satisfação do quesito “não solteiro”, a palavra requerida em sua estrutura cognitiva é aquela cujo som é “casado” e assim o profere quando requerido. A gramática universal que tal falante possui é, portanto, uma “disposição<sup>15</sup>” para adquirir determinada competência, ou seja, para adquirir determinados modos de manipular a estrutura cognitiva, uma gramática ou o conhecimento de uma língua. Ao adquirir formas de manipular a estrutura cognitiva, o indivíduo pode estar disposto a falar de determinados modos. Assim, com base no sistema da gramática universal, o organismo chega a saber uma língua e a conhecer fatos linguísticos particulares.

Desse modo, Chomsky argumenta que a estrutura inata da qual a linguagem, dentre as outras capacidades cognitivas, advém, é complexa e rica. (CHOMSKY, 1981, p. 39). Tal estrutura inata é rica o bastante para capacitar um organismo a ser um falante-ouvinte satisfatório, tendo como substrato majoritariamente a própria atividade estrutural destarte estímulos de um meio externo considerado “pobre”. A existência de uma estrutura inata complexa fundamenta a hipótese da modularidade da mente sendo esta um “órgão” mental. Tal argumento é basilar na versão contemporânea do Programa Minimalista de Chomsky, a versão recente da Gramática Gerativa desenvolvida pelo filósofo.

O Programa Minimalista de Chomsky parte do pressuposto que o estado inicial das capacidades cognitivas (dentre elas a linguagem) é determinado biologicamente. A partir deste estado, a linguagem atinge um estágio estável no qual a sua gramática já está constituída, ou seja, uma língua interna emerge. Desse modo, a língua interna caracteriza-se como um estado L da faculdade da linguagem e nesse nível opera computacionalmente, de modo a gerar sentenças a partir de um léxico com valores paramétricos fixados (CHOMSKY, 1995). Para Chomsky, uma teoria gramatical seria bem sucedida na medida

---

<sup>15</sup> Chomsky associa o termo “disposição” com “probabilidade”.

em que descrevesse o conhecimento que um falante possui da própria língua e o modo pelo qual tal falante o adquire e o desenvolve. Em outras palavras, o objetivo de uma teoria linguística é definir o conhecimento inato ( $L_0$ ) do qual o conhecimento parte e o percurso até  $L_1$ , um estágio da linguagem. Segundo Chomsky (1995), tais momentos são denominados de *adequação descritiva* (porque descreve o processo de  $L_0$  até  $L_1$ ) e *adequação explicativa*, respectivamente.

O estudo das estruturas sintáticas conforme apresentamos neste Capítulo dizem respeito à adequação descritiva. Já a Gramática Universal aponta para a relevância da adequação explicativa, uma vez que é composta por princípios e parâmetros. Princípios são leis universais que se aplicam a todas as línguas e parâmetros são os “espaços” deixados pela gramática para serem fixados durante a aquisição da linguagem. O léxico comporta toda a informação paramétrica de uma dada língua e o sistema computacional que constitui a mente humana é sensível a esse tipo de informação. Desse modo, a diferença entre as línguas seria oriunda da fixação dos parâmetros. O Programa Minimalista se baseia na teoria dos princípios e parâmetros e propõe simplificar a adequação explicativa, de modo a desconsiderar alguns níveis de representação linguística considerados na Gramática Gerativa.

Nesse sentido, enquanto a Gramática Gerativa fundamenta a hipótese segundo a qual um componente sintático gera as sentenças derivacionalmente<sup>16</sup>, ou seja, aplicando uma regra sintática após a outra e inserindo itens lexicais (estabelecendo relações semânticas entre os predicados) em uma ordem, o Programa Minimalista apenas conserva a forma fonética (PF, *Phonetic Form*) e a lógica formal (LF, *Logical Form*). A primeira é uma representação abstrata dos sons e a segunda é uma representação abstrata do significado. PF e LF são resultados da derivação sintática e configuram como *input* para outros sistemas mentais que permitem a articulação dos sons e a interpretação. Ou seja, PF e LF fazem interface com os sistemas de desempenho, como o sistema sensorio-motor (interface fonético-fonológica) e sistemas de pensamento (interface semântica). Por tais interfaces, PF e LF não podem ser eliminados de um programa que propõe uma teoria linguística, constituindo, assim, o Programa Minimalista de Chomsky.

Ao afirmar que PF e LF atuam em níveis representacionais distintos, Chomsky fundamenta a ideia de que  $L_0$ , enquanto um estágio da linguagem inato e interna respectivamente, caracteriza-se como um estado L da faculdade da linguagem

---

<sup>16</sup> A propriedade da recursividade relaciona o modelo de Chomsky com a noção de cálculo, pois dado um número infinito de palavras, infinitas sentenças podem ser formadas.

considerada como uma disponibilidade de atuação de um sistema computacional, que gera sentenças sobre um léxico com valores paramétricos fixados (CHOMSKY, 1995). Desse modo, objetivando o uso mínimo de conceitos explicativos, Chomsky aponta para uma noção da linguagem enquanto forma e sentido. Tal relação é mediada pela gramática que associa informações fonético-fonológicas a uma interpretação semântica resultante de um sistema computacional cognitivo-biológico que é atrelado a sistemas de desempenho.

Detalhadamente, o sistema computacional é composto por operações (*select, move, agree, merge*) que atuam sobre uma numeração, um conjunto de itens indexicais. Assim, o sistema computacional atua sobre traços formais-gramaticais dos itens lexicais de modo a extrair todos os traços fonológicos, semânticos ou formais passíveis de interpretação. Como exemplo, Augusto cita o fenômeno da concordância gramatical pelas línguas naturais:

Traços de mesma natureza encontram-se associados a dois (ou mais) itens lexicais, embora só sejam interpretáveis semanticamente em um deles. O sistema computacional é sensível à interpretação dos traços formais, acionando-se uma operação sintática – *Agree* – para que a eliminação de traços formais não-interpretáveis da sintaxe estrita seja realizada (AUGUSTO, p.275, 2007).

Como ilustrado, é o conjunto de regras do sistema computacional que dita se um traço gramatical é interpretável ou não. Nesse sentido, as regras são mínimas e eficientes.

O minimalismo, enquanto uma proposta de caracterização da faculdade linguística restrita, com parâmetros e princípios definidos acerca das propriedades léxicas, desencadeia questões sobre a especificidade e modularidade. O cérebro ou a mente possuiriam como especialidade a capacidade linguística? Existe um módulo mental específico para a linguagem? Seria então, a mente, modular?

Baseado na gramática gerativa e influenciado pela revolução cognitiva de Chomsky, Fodor propõe uma teoria da modularidade da mente embasada em uma abordagem computacional dos processos cognitivos (Fodor, 1983). A teoria da modularidade de Fodor consiste em considerar a cognição enquanto uma operação decorrente da ação de vários módulos que lidam com informação, de forma relativamente independente e processando apenas um tipo de estímulo. Trata-se de “módulos verticais” ligados a um “processador central” que opera de acordo com *inputs* recebidos do meio. Para Fodor, a mente é um estado funcional do cérebro e não possui estatuto ontológico

separado do cérebro biológico. A relação entre as estruturas inatas do cérebro e os *inputs* externos é de natureza computacional, no sentido de que o processamento da informação externa captada é mecânico e procedural, tal como argumenta Chomsky. Analisaremos na Seção seguinte como Fodor consolida a Teoria Computacional da Mente iniciada por Chomsky e suas repercussões no estudo da linguagem.

### 1.3 - FODOR: A MODULARIDADE DA MENTE E A NATUREZA LINGÜÍSTICA

Fodor (1975, 1983) se opõe às abordagens que consideram a cognição como um processo horizontal ou linear e propõe que os processos mentais sejam explicados a partir de “módulos verticais”, acarretando a modularidade da mente. Para o autor, entender a mente é necessário para a análise das capacidades cognitivas heterogênicas e o modo como lidamos com o mundo, já que “o comportamento é organizado, mas a organização do comportamento é meramente derivada; a estrutura do comportamento está para as estruturas mentais, assim como o efeito está para a causa”<sup>17</sup> (FODOR, 1983, p. 3, tradução nossa).

Para fundamentar a teoria da modularidade da mente e explicar a cognição, Fodor apresenta os limites e as possibilidades explicativas das abordagens vigentes acerca da organização das faculdades mentais: o neocartesianismo, as estruturas horizontais, as estruturas verticais e o associacionismo. É do contraste entre estas correntes explicativas que emerge a teoria de Fodor, assumindo uma posição “declaradamente eclética”<sup>18</sup> (FODOR, 1983, p. 3, tradução nossa).

Nesse sentido, os defensores do neocartesianismo sustentam que as estruturas mentais são consideradas como estruturas de conhecimento. Trata-se de uma visão contemporânea das ideias inatas propostas por Descartes. A corrente neocartesiana se baseia na teoria de Chomsky, segundo a qual a mente é um órgão psicológico extremamente complexo e rico, voltado para o desenvolvimento linguístico. Os indivíduos são aptos para aprender certos fatos acerca das restrições universais das possíveis línguas humanas (FODOR, 1983, p. 4). A integração entre conhecimentos

---

<sup>17</sup> Behavior is organized, but the organization of behavior is merely derivative; the structure of behavior stands to mental structure as an effect stands to its cause.

<sup>18</sup> Shamelessly eclectic.

inatos e os dados linguísticos primários e empíricos explica a eventual assimilação da capacidade linguística matura. Tal integração é de caráter computacional e é intrinsecamente conectada a conceitos semânticos como implicação, confirmação e consequência lógica. Como Fodor aponta, “especificamente, uma computação é uma transformação de representações que respeitam esses tipos de relações semânticas”<sup>19</sup> (FODOR, 1983, p. 5). Tais relações semânticas se mantêm apenas entre os objetos aos quais é possível atribuir um conteúdo proposicional *P*, os tipos de coisas que se pode dizer que significam *P*.

Na perspectiva da corrente neocartesiana, todas as funções dos conteúdos proposicionais devem ser explicadas a partir das estruturas mentais, sendo que cada estrutura pode ser identificada a partir do conteúdo que lhe é próprio. Os estados mentais, nesse contexto, operam dedutivamente. Quando é perguntado “Quanto é  $2 + 17$ ?”, por exemplo, indivíduos em condições usuais respondem “19”. Fodor argumenta que o comportamento é estruturado e qual seria, então, a estrutura mental que psicologicamente explica o comportamento de responder satisfatoriamente questões matemáticas? De acordo com o neocartesianismo, essa estrutura mental é uma estrutura dedutiva que condiciona o indivíduo a responder satisfatoriamente. Tal indivíduo conhece algo sobre os números do qual se segue que  $2 + 17$  é 19, e esse conhecimento é requerido quando se responde à questão. Esse processo é similar ao da teoria da gramática gerativa proposta por Chomsky, no sentido de que a capacidade dos indivíduos de detectar ambiguidades sintáticas, distinguir frases bem formadas das agramaticais, etc, é dedutiva e se segue do escopo da língua aprendida. A capacidade linguística explica o comportamento verbal dos indivíduos (FODOR, 1983, p. 07). Mas, como a estrutura mental explica por si só cada conteúdo proposicional de maneira apenas computacional? Fodor aponta para este hiato explicativo do neocartesianismo.

Outra explicação da cognição é considerar a estrutura mental como uma arquitetura funcional de faculdades horizontais. Nessa abordagem, a mente teria uma estrutura intrínseca e as faculdades mentais poderiam permear distintos contextos cognitivos. A memória, por exemplo, seria capaz de referir-se a lembranças de eventos, de proposições ou de faces. No entanto, uma faculdade mental é distinguível a partir dos efeitos específicos que origina. Fodor argumenta que:

---

<sup>19</sup> Specifically, a computation is a transformation of representations which respects these sorts of semantic relations.

[...] uma faculdade horizontal é um sistema cognitivo funcionalmente distinguível cujas operações cruzam domínios de conteúdo. Suponho sem argumento que os processos mentais são computacionais na medida em que eles são cognitivos, daí que a função típica dos mecanismos cognitivos é as transformações das representações mentais (FODOR, 1983, p. 13, tradução nossa).<sup>20</sup>

Faculdades mentais como o julgamento, atenção, volição e memória são comumente consideradas como horizontais e, segundo Fodor, de maneira errônea. Essas faculdades são satisfatoriamente analisadas quando consideradas disposições que se aplicam às faculdades psicológicas (FODOR, 1983, p. 14). A memória não pode ser uma faculdade horizontal, pois um indivíduo pode ser um bom memorizador de notas musicais, mas, não lembrar datas comemorativas. Assim como um mesmo indivíduo pode ser um bom matemático e um metafísico ruim. Matemática e metafísica são áreas distintas do conhecimento, assim como a memória pode dizer respeito a domínios distintos da cognição.

A partir do argumento que a teoria da organização da cognição de forma horizontal parecer ter emergido do senso comum, sendo assim uma teoria simplista, Fodor questiona que tal teoria não é satisfatória (FODOR, 1983, p. 14). Ou seja, a teoria que considera a organização dos processos cognitivos de forma horizontal (linear) não possui a precisão conceitual das teorias científicas ou filosóficas e por isso é passível de questionamentos em relação a seus princípios.

Em contrapartida, a explicação vertical da organização da cognição considera a estrutura mental como uma arquitetura funcional. As capacidades cognitivas, nesse contexto, dizem respeito a um certo domínio específico e são distinguíveis de acordo com a função desempenhada. Faculdades verticais são geneticamente determinadas e operam de forma computacional autônoma. Nas palavras de Fodor: “faculdades verticais são de um *domínio específico*, são *geneticamente determinadas*, são associadas a *estruturas neurais distintas*, e – introduzindo um novo ponto – são *computacionalmente autônomas*”<sup>21</sup> (FODOR, 1983, p. 21, tradução nossa, destaque no original). Para Fodor, as ideias da teoria dos processos cognitivos verticais são encarnadas nos trabalhos do

---

<sup>20</sup> [...] a horizontal faculty is a functionally distinguishable cognitive system whose operations cross content domains. I shall assume without argument that mental processes are computational insofar as they are cognitive, hence that the typical function of cognitive mechanisms is the transformations of mental representations.

<sup>21</sup> Vertical faculties are *domain specific*, they are *genetically determined*, they are associated with *distinct neural structures*, and – to introduce a new point – they are *computationally autonomous*.



psicólogo Franz Joseph Gall e este cometeu dois equívocos que comprometeram o poder explicativo dessa teoria: ele acreditou que o grau de desenvolvimento da mente pode ser mensurado pelo tamanho da área cerebral correspondente e que o cérebro e o crânio estão ajustados “como uma luva e a mão” (FODOR, 1983, p. 23).

Os defensores da corrente associacionista por sua vez, aceitam elementos primários que compõem todas as estruturas psicológicas. Em outras palavras, aceitam um elemento acionador (as “ideias”, por exemplo) dos estados psicológicos. Aceitam também relações de associação definidas que podem ser aplicadas ao conjunto ideias-reflexo sendo ele próprio produto de associações, gerando a distinção entre psicologia elementar e complexa. As leis de associação são princípios em virtude do qual as experiências do organismo são formadas no sentido de que elas determinam quais das suas Ideias se tornam associadas ou condicionadas a reflexos. Além do mais, relações associativas podem definir parâmetros relevantes para as estruturas psicológicas. Por exemplo, relações associativas podem diferir no que diz respeito ao nível operante (FODOR, 1983, p. 27). Desse modo na corrente associacionista, as faculdades mentais não possuem poder explicativo em relação à organização das capacidades cognitivas, uma vez que os fenômenos psicológicos podem ser reduzidos às relações nas quais a estrutural mental não possui relevância. Em outras palavras, os defensores da corrente associacionista negam a existência de estruturas mentais inatas geneticamente especificadas, tal como um hardware (FODOR, 1983, p. 35).

As distinções das teorias apresentadas levam Fodor a propor a hipótese modular da mente, visando responder satisfatoriamente as questões:

1. [O sistema cognitivo] É de domínio específico, ou suas operações atravessam domínios de conteúdo? [...] Esta é uma questão da organização cognitiva vertical *versus* organização horizontal;
2. O sistema computacional é inatamente especificado, ou sua estrutura é formada por algum tipo de processo de aprendizagem?
3. O sistema computacional está “montado” (no sentido de ter sido montado a partir de algum estoque de subprocessos mais elementares) ou sua arquitetura virtual mapeia relativamente e diretamente a sua implementação neural?
4. É “hardwired” (no sentido de estar associado com sistemas neurais específicos, localizados e elaboradamente estruturados) ou é implementado por mecanismos neurais relativamente equipotenciais?

5. [O sistema cognitivo] É computacionalmente autônomo [...], ou compartilha recursos horizontais (de memória, atenção, ou qualquer outro) com outros sistemas cognitivos?

Prospecto: Proponho agora usar este aparelho taxonômico para introduzir a noção de módulo cognitivo<sup>22</sup> (FODOR, 1983, p. 36-37, tradução nossa).

Fodor propõe a tese da modularidade da mente por considerar que a organização das estruturas cognitivas é melhor explicada adotando o paradigma vertical. No entanto, o autor reconhece a existência de processos cognitivos necessariamente horizontais (não modulares), como o pensamento e a fixação de crenças, por exemplo. O que justifica a estagnação do estudo de tais capacidades e justifica a análise da cognição em geral a partir de “módulos” (FODOR, 1983, p. 38).

Ao propor a tese da modularidade da mente, Fodor compara os processos mentais com máquinas de computação e assim analisa as funções dos sistemas psicológicos. Nesse sentido, máquinas de computação, ou seja, computadores são máquinas de Turing. Trata-se, então, de uma analogia entre mentes e máquinas de Turing no sentido geral de que tais máquinas podem ser computadores (FODOR, 1983, p. 39). Como Fodor aponta: “[...] é útil pensar em mentes nos modelos de máquina de Turing, uma vez que as máquinas de Turing são (novamente "em certo sentido") tão gerais como qualquer dispositivo manipulador de símbolos pode ser”<sup>23</sup> (FODOR, 1983, p. 39, tradução nossa). Máquinas de Turing, por sua vez, são dispositivos computacionalmente fechados, no

---

<sup>22</sup> 1. Is it domain specific, or do its operations cross content domains? This is, of course, the question of vertical versus horizontal cognitive organization;

2. Is the computational system innately specified, or is its structure formed by some sort of learning process?

3. Is the computational system “assembled” (in the sense of having been put together from some stock of more elementary subprocesses) or does its virtual architecture map relatively directly onto its neural implementation?

4. Is it hardwired (in the sense of being associated with specific, localized, and elaborately structured neural systems) or is it implement by relatively equipotential neural mechanisms?

5. Is it computationally autonomous [...], or does it share horizontal resources (of memory, attention, or whatever) with other cognitive systems?

*Prospectus:* I now propose to use this taxonomic apparatus to introduce the notion of *cognitive module*.

<sup>23</sup> [...] useful to think of minds on the Turing-machine models since Turing machines are (again “ in cert sense”) as general as any symbol-manipulating device can be.

sentido que suas computações são determinadas pelo estado atual da máquina, sua fita de configuração e seu programa. As variáveis ambientais são irrelevantes para a performance de uma Máquina de Turing. Fodor reconhece que os organismos estão em constante troca informacional com o ambiente e muitas das estruturas de tais organismos são constituídas por mecanismos cujas funções são mediadas por trocas informacionais. No entanto, a teoria modular de Fodor se fundamenta na ideia de Máquinas de Turing incorporadas em sistemas subsidiários que também permitem o processamento mecânico de informações, enquanto estímulos, ambientais. Tais sistemas subsidiários dizem respeito à percepção, no sentido que é através dela que o organismo se relaciona com o mundo e posteriormente realiza computações acerca dele.

Segundo Fodor, qualquer mecanismo cujos estados variam junto com os estados ambientais podem ser considerados como registros de informações sobre o mundo. E dada a satisfação de certas condições, a saída de tais sistemas pode razoavelmente ser pensada como “representações” dos estados ambientais (FODOR, 1983, p. 39). O processo de representar é computacional, no sentido de que:

[...]se os processadores cognitivos são sistemas *computacionais*, eles têm acesso a essas informações [ambientais] unicamente em virtude da *forma* das representações em que eles são formulados. O processo computacional é, por definição, sintático; um dispositivo que torna as informações disponíveis para tais processos é, portanto, responsável pelo seu formato, bem como pela sua qualidade. Se, por exemplo, pensamos em um dispositivo como a impressora que marca a fita de uma máquina de Turing, então tal dispositivo deve escrever em uma linguagem que a máquina pode entender (mais precisamente, na linguagem na qual a máquina computa)<sup>24</sup> (FODOR, 1983, p. 40, tradução nossa, destaque no original).

A capacidade da percepção representa o mundo de uma maneira que os estímulos ambientais se tornam acessíveis ao pensamento, em outras palavras, os mecanismos perceptivos “traduzem” os estímulos (a entrada, *input*) de maneira a torná-los acessíveis às estruturas mentais. Nesse sentido, Fodor denomina inicialmente os sistemas subsidiários de “compiladores”, já que a saída destes processadores consiste em

---

<sup>24</sup> But if cognitive processors are *computational* systems, they have Access to such information solely in virtue of the *form* of representations in which it is couched. Computational process are, by definition, syntatic; a device which makes information available to such processes is therefore responsible for its format as well as its quality. If, for exemple, we thing of such a device as writing on the tape of a Turing Machine, then it must write is a language that the machine can understand (more precisely, in the language in which the machine computes).

representações que são acessíveis ao processador central. Mas, os compiladores dos programas computacionais programam, eles mesmos, sequências de instruções, o que não ocorre nos processos mentais. Por isso, Fodor passa a denominar os sistemas subsidiários de “transdutores”, pois estes apenas conduzem a informação receptada para o sistema que o manipulará de fato. Os transdutores não são computacionais, como aponta Fodor:

Os mecanismos de transdução diferem dos mecanismos computacionais: enquanto estes últimos podem realizar transformações bastante complexas e de inferência, os primeiros, segundo a forma que são supostos - pelo menos idealmente - preservam o conteúdo informacional de suas entradas [*inputs*], alterando *apenas* o formato em que a informação é exibida<sup>25</sup> (FODOR, 1983, p. 41, tradução nossa, destaque no original).

A função dos sistemas subsidiários enquanto sistemas de entrada é levar a informação recebida ao módulo no qual ela será manipulada, no caso no sistema central. Nesse sentido, a arquitetura da mente proposta por Fodor apresenta um aspecto dual, pois consiste em um sistema central e sistemas de entrada. Sistemas de entrada processam as informações sintaticamente, são específicos de um domínio e são mandatórios. Nas palavras de Fodor, “os sistemas de entrada funcionam a fim de adquirir informações para os processadores centrais; especificamente, eles mediam entre as saídas do transdutor e os mecanismos cognitivos centrais, codificando as representações mentais que fornecem domínios para as operações destes últimos<sup>26</sup> (FODOR, 1983, p. 42, tradução nossa). Os sistemas de entrada são mandatórios, pois são obrigatoriamente aplicados quando são expostos aos estímulos de seu domínio. Quando um organismo é exposto a um contexto no qual os falantes partilham da mesma língua, não se pode evitar o entendimento dos sons (em condições usuais), mesmo que não se queira. Necessariamente, o sistema de entrada encaminhará os estímulos linguísticos para o módulo que o manipula e o organismo entenderá o que é falado (*output*). Essas informações captadas pelos sistemas de entrada são “informacionalmente encapsuladas”, ou seja, o processo de transdução

---

<sup>25</sup> Mechanisms of transduction are thus *contrasted* with computational mechanisms: whereas the latter may perform quite complicated, inference-like transformations, the former are supposed – at least ideally – to preserve the informational content of their inputs, altering *only* the format in which the information is displayed.

<sup>26</sup> Input systems function to get information into the central processors; specifically, they mediate between transducer outputs and central cognitive mechanisms by encoding the mental representations which provide domains for the operations of the latter.

informacional não sofre influências do contexto ou de informações localizadas em outras partes do aparato cognitivo. Nesse sentido, a informação dos sistemas de entrada é conduzida “cegamente” para o sistema central, o que garante, por exemplo, que a percepção não seja teoricamente carregada.

Os sistemas centrais, por sua vez, são abdutivos, processam informações semanticamente, são flexíveis, pois podem acessar níveis intermediários do processamento de sistemas de entrada. Em oposição ao encapsulamento informacional dos sistemas de entrada, os sistemas centrais operam globalmente. Além do mais, as saídas oriundas dos sistemas centrais são conscientes, mas são também horizontais, em oposição à modularidade dos sistemas de entrada, na medida em que um tipo de computação pode ser aplicado a qualquer tarefa. Como Fodor considera, “o sistema central pode ser específico do domínio em *algum* sentido [...] mas pelo menos elas não são específicas do domínio na forma como sistemas de entrada são”<sup>27</sup> (FODOR, 1975, p. 103, tradução nossa, destaque no original). A informação, nos sistemas centrais, é armazenada na memória de modo *isotrópico* na medida em que é acessível em toda a estrutura cognitiva.

No que diz respeito à linguagem, Fodor a considera como um sistema de entrada tal como a percepção, conseqüentemente modular e computacional (FODOR, 1983, p. 47, tradução nossa). A computação pressupõe um meio para tal, que segundo Fodor é representacional, ou seja, é a existência de um sistema representacional de certa complexidade que leva a cabo os processos mentais (FODOR, 1975, p. 28). A capacidade de tomar uma decisão, por exemplo, não pode progredir se os agentes não possuírem meios para representar suas condutas antes de executá-las e os possíveis efeitos surgidos delas. Para Fodor, “decidir é um processo computacional; o ato que o agente realiza é consequência de computações definidas sobre representações de ações possíveis. Se não há representações, não há computações. Se não há computações, não há modelo”<sup>28</sup> (FODOR, 1975, p. 31, tradução nossa). O sistema deve, então, contar com um número infinito de representações distintas, pois não há limite para a complexidade das representações. A capacidade infinita do sistema representacional é uma idealização não

---

<sup>27</sup> Central system may be domain specific in *some* sense [...] but at least they aren't domain specific in the way that input systems are.

<sup>28</sup> Deciding is a computational process; the act the agent performs is the consequence of computations defined over representations of possible actions. No representations, no computations. No computation, no model.

arbitrária, mas essencial para a capacidade de ação dos organismos frente a novidades. Tal como a infinitude das representações, podemos analogamente inferir a produtividade das linguagens naturais a partir da capacidade do falante-ouvinte de produzir e compreender orações sem que para isso tenha recebido algum tipo de instrução.

Tal como Chomsky, Fodor aponta para o caráter inato da linguagem, como apresentamos a capacidade do falante-ouvinte de produzir e compreender orações não depende de instruções. Nesse sentido, Fodor questiona como aprendemos os “conceitos” e introduz a noção de “linguagem do pensamento”. A linguagem do pensamento explica as atitudes proposicionais no campo da decisão e da escolha, tendo como substrato a manipulação de conceitos e a categorização de estímulos. Nas palavras de Fodor:

O que quero destacar neste momento é que apenas se propôs um tipo de teoria em relação a aprendizagem de conceitos – em realidade, se poderia dizer que apenas seria concebível uma única classe de teoria – e que esta teoria carece de coerência a não ser que exista uma linguagem do pensamento. Nesse sentido, a análise da aprendizagem de conceitos é como a análise da escolha deliberada; não podemos começar a ver o sentido dos fenômenos a não ser que estejamos dispostos a considerá-los como computacionais e não podemos começar a ver o sentido da opinião que os considera como computacionais a não ser que estejamos dispostos a supor um sistema representacional de força considerável que se leve a cabo as computações (FODOR, 1975, p. 36, tradução nossa)<sup>29</sup>.

A linguagem do pensamento configura como um sistema simbólico com uma sintaxe composicional e semântica. Nesse sentido, sintaxe e semântica podem ser consideradas isomórficas<sup>30</sup>, ou seja, a composição da sintaxe possui correspondente semântica da linguagem natural. Tal isomorfismo explica como os pensamentos podem ser expressos em linguagem natural.

---

<sup>29</sup> My present point is that there is only one kind of theory that has ever been proposed for concept learning – indeed, there would seem to be only kind of theory that is conceivable – and this theory is incoherent unless there is a language of thought. In this respect, the analysis of concept learning is like the analysis of considered choice; we cannot begin to make sense of the phenomena unless we are willing to view them as computational and we cannot begin to make sense of the view that they are computational unless we are willing to assume a representational system of considerable Power in which the computations are carried out.

<sup>30</sup> Isomorfismos supõem que haja uma bijeção entre as estruturas constituintes e que sejam preservadas as relações correspondentes. A relação entre sintaxe e semântica, segundo Fodor, seria isomórfica em tal sentido: sendo dois conjuntos com elementos característicos distintos, estes se comportam tal como funções bijetoras.

O isomorfismo sintático-semântico garante o sucesso da linguagem, pois falantes-ouvintes não têm acesso consciente à estrutura formadora da linguagem ou a qualquer outra propriedade da fala, endossando o fato da linguagem configurar como um sistema modular de entrada. Os processos psicológicos, sendo a linguagem um deles, são computacionais e computar pressupõe um meio para tal, como afirmamos acima. Para Fodor, a linguagem é o meio representacional na qual as computações podem ocorrer. Os organismos, então, necessitam ter acesso à linguagem em que se realizam as computações, o que leva Fodor a admitir uma linguagem do pensamento (FODOR, 1985, p. 51-52). É a linguagem do pensamento que permite que os organismos aprendam uma determinada língua.

Aprender a primeira língua é uma questão de formação e confirmação de hipóteses, o que implica compreender ao menos as propriedades semânticas dos predicados. Um sujeito aprende as propriedades semânticas de certos predicados se, e somente se, tal sujeito aprende alguma generalização que determine a extensão do predicado, ou seja, aprende o conjunto de objetos nos quais o predicado é verdadeiro. Uma generalização dessa determinação é a aplicação de uma “regra de verdade” (FODOR, 1975, p. 59). Nas palavras de Fodor:

O aprendizado de uma língua (incluindo, naturalmente, a língua materna) implica aprender o que significam os predicados dessa língua. Aprender o que significam os predicados de uma língua implica determinar a extensão destes predicados. Aprender a determinar a extensão dos predicados implica aprender o que é abarcado por certas regras (ou seja, regras de verdade). Mas não se pode aprender que *P* é abarcado por *R* a não ser que se tenha uma linguagem em que se pode representar *P* e *R*. Por isso, não se pode aprender uma língua a não ser que se tenha uma determinada linguagem. De fato, não se pode aprender uma primeira língua a não ser que já se tenha um sistema capaz de representar os predicados dessa língua e *suas extensões*. E se não quisermos cair em um círculo vicioso, esse sistema não pode ser a língua que se está aprendendo (FODOR, 1975, p. 63-64, tradução nossa)<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Learning a language (including, of course, a first language) involves learning what the predicates of the language mean. Learning what the predicates of a language mean involves learning a determination of the extension of these predicates. Learning a determination of the extension of the predicates involve learning that they fall under certain rules (i.e., true rules). But one cannot learn that *P* falls under *R* unless one has a language in which *P* and *R* can be represented. So one cannot learn a language unless one has a language. In particular, one cannot learn a first language unless one already has a system capable of representing the predicates in that language *and their extensions*. And, on pain of circularity, that system cannot be the language that is being learned.

A teoria de Fodor não é circular porque existem algumas relações cognitivas que se realizam em linguagens distintas das linguagens naturais – a linguagem do pensamento. Para Fodor, a linguagem do pensamento se sabe, mas não é aprendida, e configura como um veículo dos processos cognitivos. Tal linguagem é privada no mesmo sentido que a linguagem de um computador, pois é “inegavelmente certo que a aplicabilidade dos termos na suposta linguagem do pensamento não são determinadas por convenções públicas [...]”<sup>32</sup> (FODOR, 1975, p. 69, tradução nossa). Fodor, então, supõe que a linguagem do pensamento é inata e que serve de base para a aprendizagem de línguas específicas, por ser mais abrangente. Segundo Fodor, não se pode aprender nenhuma linguagem cuja força expressiva é maior do que o da linguagem que já se sabe. O sistema representacional subjacente as computações, então, não pode ser uma linguagem natural, mesmo que as propriedades semânticas de tais linguagens possam ser expressas no sistema representacional (FODOR, 1975, p. 99).

Como é possível que falantes-ouvintes se comuniquem mediante a produção de formas ondulatórias acústicas? Ou como Fodor questiona:

[Se] sob determinadas condições, a produção pelo falante *S* de um objeto acústico *U*, que é uma instância de um tipo linguístico pertencente à linguagem *L*, basta para comunicar uma mensagem determinada entre *S* e qualquer outro falante de *L* situado convencionalmente. Como se pode explicar este fato?<sup>33</sup> (FODOR, 1975, p. 103, tradução nossa).

Fodor argumenta que a comunicação é possível na medida em que o objeto acústico é uma instanciação de um tipo linguístico de uma linguagem que é compartilhada e a percepção de tal objeto pode dar lugar a certo tipo de correspondência entre os estados mentais do falante e do ouvinte. O objetivo de uma teoria da linguagem é dizer que classe de correspondências é esta e descrever os mecanismos computacionais que são

---

<sup>32</sup> Is certainly true that the applicability of terms in the putative language of thought is not determined by public conventions [...]

<sup>33</sup> Under certain conditions the production by speaker *S* of an acoustic object *U* which is a token of linguistic type belonging to the language *L* suffices to communicate a determinate message between *S* and any other suitably situated *L*-speaker. How is this fact to be explained?



implicados nesse processo. Para Fodor, um falante é alguém com algo a comunicar, ou seja, que tem em mente uma mensagem e a intenção de comunicá-la. Segundo Fodor:

Se [alguém] quer comunicar utilizando uma linguagem, seu problema é construir uma forma ondulatória que seja uma instância do (ou de um) tipo utilizado normalmente para expressar a dita mensagem na dita linguagem. Quando as coisas andam bem, o que é emitido ou escrito *será* uma instância deste tipo; e, inclusive quando as coisas não saem bem, o que é escrito ou dito terá a *intenção* de ser uma instância deste tipo. Ou seja, estará orientada a se acomodar na descrição ‘uma instância do tipo utilizado normalmente para expressar a mensagem *M* na linguagem *L*’ (FODOR, 1975, p. 106, tradução nossa, destaques no original)<sup>34</sup>.

Ser falante de uma linguagem é saber o suficiente desta e ser capaz de produzir formas linguísticas que os falantes da linguagem utilizam geralmente para comunicar uma mensagem intencionalmente. Isso revela que as intenções do falante são totalmente descritas quando se trata de comunicar uma mensagem emitindo uma instância verbal que pertence a linguagem. O modelo linguístico proposto por Fodor é o seguinte:

um falante reproduz mensagens em formas ondulatórias, e um ouvinte reproduz formas ondulatórias em mensagens. O caráter de cada reprodução está determinado, *inter alia*, pelas convenções da linguagem que o falante e o ouvinte compartilham. A comunicação verbal é possível porque o falante e o ouvinte conhecem as convenções e sabem como utilizá-las [...] (FODOR, 1975, p. 108, tradução nossa)<sup>35</sup>.

A reprodução de mensagens em formas ondulatórias, e o processo inverso, são indiretos, pois tais formas se emparelham em mensagens por meio de computações de representações intermediárias. Entre as representações intermediárias há várias que correspondem às descrições estruturais das orações que apresentam as gramáticas gerativas, tal como propôs Chomsky. As descrições estruturais linguísticas são “psicologicamente reais” e “mediam” o processo de comunicação. As mensagens deverão

---

<sup>34</sup> If he is to communicate by using a language, his problem is to construct a wave form which is a token of the (or a) type standardly used for expressing that message in that language. When things go well, what he utters or writes *will* be a token of such a type; and, even when things go badly, what he writes or utters will be *intended* to be a token of such a type. That is, it will be intended to satisfy the description ‘a token of the type standardly used to express the message *M* in language *L*’.

<sup>35</sup> A speaker is a mapping from messages onto wave forms, and a hearer is a mapping from wave forms onto messages. The character of each mapping is determined, *inter alia*, by the conventions of the language that the speaker and the hearer share. Verbal communication is possible because the speaker and hearer both know what the conventions are and how to use them [...].

apresentar uma relação sistemática com as descrições estruturais e essa relação deve ser computável mediante os processos de manipulação da informação disponível para os falantes-ouvintes. Além do mais, a comunicação linguística é um processo de “tradução” entre fórmulas de uma linguagem, cujos tipos, descrevem formas ondulatórias e fórmulas de uma linguagem suficientemente rica para representar os dados sobre os quais atuam os processos cognitivos.

Em relação à proposta de uma teoria linguística, Fodor foi um dos primeiros autores a desenvolverem uma teoria da interpretação semântica a partir de uma gramática gerativa. Em sua obra conjunta com Katz, *The structure of a semantic theory*, o autor desenvolve uma explicação que expande o argumento de que os marcadores de frase básicos que subjazem a uma oração são, em algum sentido, os elementos básicos do conteúdo que determina a interpretação semântica. A partir da noção de estrutura sintática desenvolvida por Chomsky, Fodor argumenta que o componente semântico de uma gramática deve ser um sistema puramente interpretativo de regras que projetam uma estrutura profunda em uma interpretação semântica. O processo envolve três tipos de informação: traços semânticos intrínsecos aos itens lexicais; as funções gramaticais definidas pelas regras básicas e a própria estrutura do marcador presente na estrutura profunda. Nesse sentido, um falante fluente de uma língua possui a habilidade de produzir e entender sentenças desta língua a partir das informações disponíveis. No conjunto de sentenças compreensíveis estão inclusas, também, aquelas que são totalmente novas para o falante (FODOR, 1963, p. 171; CHOMSKY, 1977). Segundo Fodor:

A característica mais marcante da linguagem é que a partir dela um falante pode selecionar apropriadamente uma sentença dentre um conjunto infinito de sentenças possíveis, e empregá-la conforme a necessidade. Ou seja, o que qualifica um indivíduo como falante fluente não é a capacidade de imitar frases ouvidas anteriormente, mas sim a capacidade de produzir e compreender orações nunca antes encontradas. O fato impressionante sobre o uso da língua é a ausência de repetição: quase todas as sentenças proferidas são proferidas pela primeira vez. Isso pode ser justificado verificando em textos o número de vezes que uma sentença é repetida. É extremamente improvável que uma única repetição de uma sentença de comprimento razoável seja encontrada<sup>36</sup> (FODOR, 1963, p. 171, tradução nossa).

---

<sup>36</sup> The most characteristic feature of language is its ability to make available an infinite of sentences from which the speaker can select appropriate and novel ones to use as the need arises. That is to say, what qualifies one as a fluent speaker is not the ability to imitate previously heard sentences but rather the ability to produce and understand sentences never before encountered. The striking fact about the use of language is the absence of repetition: almost every sentence uttered is uttered for the first time. This can be

Um falante habilidoso, segundo Fodor, conhece a *forma* e a *estrutura* da linguagem natural, em específico a estrutura da sua língua nativa, que lhe permite manipular sentenças satisfatoriamente. Tal conhecimento justifica a hipótese segundo a qual um falante regular é capaz de lidar com um número infinito de sentenças, embora tenha sido exposto a um número finito de expressões linguísticas. Desse modo, “[...] o conhecimento do falante em relação à sua língua assume a forma de regras que projetam o conjunto finito de frases com as quais fortuitamente deparou-se ao conjunto infinito de frases da língua”<sup>37</sup> (FODOR, 1963, p. 171, tradução nossa). A gramática, nesse sentido, descreve a estrutura da sentença isolada de seus possíveis contextos discursivos (escrito ou verbal) e de seus contextos não linguísticos (social ou físico) (FODOR, 1963, p. 173). Para Fodor, a semântica explicaria a habilidade de compreender e produzir novas sentenças para além do aspecto gramatical.

O aspecto semântico da linguagem na teoria de Fodor diz respeito à interpretação de sentenças, ou seja, diz respeito à habilidade do falante de manipular sentenças para além da gramática, apreendendo a estrutura semântica de um número infinito de sentenças sem informação sobre o contexto e independente das diferenças individuais entre falantes (FODOR, 1963, p. 176). Para a interpretação das sentenças é necessário o dicionário da língua em questão, pois a gramática não abarca as sutilezas dos contextos não linguísticos. Nas palavras de Fodor e Katz:

Um componente de uma teoria semântica de uma linguagem natural é um dicionário desse idioma. O motivo para incluir um dicionário como componente de uma teoria semântica baseia-se em duas limitações de uma descrição gramatical. Primeiro, uma gramática não pode explicar o fato de que algumas frases que diferem SOMENTE morfológicamente são interpretadas como diferentes em significado (por exemplo, *O tigre mordeu-me* e *O rato mordeu-me*), enquanto outras sentenças que diferem apenas morfológicamente são interpretadas como de significado idêntico (por exemplo, *O oculista me examinou* e *o oftalmologista me examinou*). Em segundo lugar, uma gramática não pode explicar o fato de que algumas frases de estrutura sintática radicalmente diferente são sinônimas (por exemplo, *Duas cadeiras estão na sala* e *Há pelo menos duas coisas dentro da sala e cada uma é uma cadeira*), enquanto outras sentenças sintaticamente

---

substantiated by checking texts for the number of times a sentence is repeated. It is exceedingly unlikely that even a single repetition of a sentence of reasonable length will be encountered.

<sup>37</sup> [...] speaker's knowledge of his language takes the form of rules which project the finite set of sentences he has fortuitously encountered to the infinite set of sentences of the language.

diferentes não o são. Em cada caso, a interpretação das frases é determinada em parte pelo significado de seus morfemas e pelas relações semânticas entre os morfemas. A razão para incluir um dicionário como componente de uma teoria semântica é precisamente fornecer uma representação das características semânticas dos morfemas necessários para explicar os fatos sobre frases e suas inter-relações que a gramática deixa inexplicada (FODOR & KATZ, 1963, 181, tradução nossa, destaque no original).<sup>38</sup>

O dicionário da língua é apontado como uma ferramenta que garante a objetividade dos termos linguísticos. Nesse sentido, Fodor se afasta da concepção de descrição semântica que pretende explicar a maneira pela qual o contexto determina como uma sentença enunciada é entendida. O dicionário é, então, a representação de conceitos inatos que não podem ser aprendidos, pois já fazem parte da constituição humana e que garantem, assim, a universalidade da linguagem. Fodor aponta que:

[...] esse conceito de aprendizagem, se houvesse tal coisa, teria que ser algum tipo de formação e confirmação de hipóteses. Então, o argumento foi: aprender o conceito SOLTEIRO requer aprender que a hipótese que "solteiros são homens não casados" é verdadeira. Mas esta hipótese já contém o conceito SOLTEIRO, uma vez que (por pressuposto) o conceito HOMEM NÃO CASADO é o conceito SOLTEIRO. Conclusão: não se pode aprender conceitos que ainda não possuídos; o que significa que não se pode aprender nenhum conceito<sup>39</sup> (FODOR, 2012, tradução nossa, destaque no original).

---

<sup>38</sup> one component of a semantic theory of a natural language is a dictionary of that language. The reason for including a dictionary as a component of a semantic theory is based on two limitations of a grammatical description. First, a grammar cannot account for the fact that some sentences which differ ONLY morphemically are interpreted as different in meaning (e.g. *The tiger bit me* and *The mouse bit me*) while other sentences which differ only morphemically are interpreted as identical in meaning (e.g. *The oculist examined me* and *The eye doctor examined me*). Second, a grammar cannot account for the fact that some sentences of radically different syntactic structure are synonymous (e.g. *Two chairs are in the room* and *There are at least two things in the room and each is a chair*) while other syntactically different sentences are not. In each case, the interpretation of the sentences is determined in part by the meanings of their morphemes and by semantic relations among the morphemes. The reason for including a dictionary as a component of a semantic theory is precisely to provide a representation of the semantic characteristics of morphemes necessary to account for the facts about sentences and their interrelations that the grammar leaves unexplained.

<sup>39</sup> [...] that concept learning, if there were such a thing, would have to be some sort of hypothesis formation and confirmation. So, the argument went: learning the concept BACHELOR requires learning that the hypothesis 'bachelors are unmarried men' is true. But this hypothesis already contains the concept BACHELOR, since (by assumption) the concept UNMARRIED MAN is the concept BACHELOR. Conclusion: You can't learn any concepts that you don't already have; which is to say that you can't learn any concepts.

Em suma, a proposta de Fodor consiste em considerar que ter uma atitude proposicional é estar em certa relação com a representação interna de regras. Mais especificamente, “ter uma atitude proposicional é estar em certa relação *computacional* com uma representação interna”<sup>40</sup>(FODOR, 1975, p. 198, tradução nossa, destaque no original). Disso decorre que as atitudes proposicionais poderiam, então, ser descritas em uma sequência finita de passos representacionais, tal como o processamento de uma Máquina de Turing. Na seção seguinte apontaremos as possíveis problemáticas decorrente desse tipo de abordagem, assim como o poder explicativo delas.

#### **1.4 - LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA COMPUTACIONAL DA MENTE: ENTRE O POSTO E O PRESSUPOSTO**

Nas seções iniciais deste Capítulo, apresentamos o pensamento de Chomsky e Fodor como expoentes da Teoria Computacional da Mente. Podemos dizer que as teorias de ambos os filósofos se assentam na consideração de que os processos mentais são computacionais, decorrem da manipulação de representações e estão fundamentados em estruturas inatas. As explicações de Chomsky e Fodor são abrangentes, pois, baseiam-se em um princípio universal compartilhado por todos os humanos: a razão. E ao atrelá-la às estruturas inatas biologicamente determinadas torna o argumento explicativo acerca das capacidades cognitivas não circular. Além do mais, Chomsky e Fodor inserem o conceito de “mente” na explicação dos processos mentais, rompendo com tradições que os consideram como propriedades causais. A mente, até então marginalizada, é trazida novamente à baila nas teorias explicativas dos processos cognitivos.

A linguagem, enquanto capacidade cognitiva, também é computacional, representacional e decorrente de certas estruturas inatas. Sob este viés, a linguagem é essencialmente sintática e o aspecto semântico é atrelado a manipulações simbólicas, como na formalização lógica. Os limites dos princípios lógicos quando aplicados à linguagem natural já são delineados por Frege em 1892. Nesse sentido, Frege destarte o seu projeto de propor uma conceitografia da linguagem, aponta a impossibilidade de traduzir a linguagem natural em uma linguagem formal. Mais do que lidar com

---

<sup>40</sup> Having a propositional attitude is being in some *computational* relation to an internal representation.

referências e valores de verdade, a linguagem natural contempla o “sentido” dos enunciados. Por exemplo, o enunciado “Napoleão, que reconheceu o perigo para seu flanco direito, comandou pessoalmente sua guarda contra a posição inimiga” expressa explicitamente dois pensamentos: 1) Napoleão reconheceu o perigo para seu flanco direito e 2) Napoleão comandou pessoalmente sua guarda contra a posição inimiga. Trata-se de um enunciado do qual pode ser extraída uma sentença composta [Napoleão reconheceu o perigo para seu flanco direito, e comandou pessoalmente sua guarda contra a posição inimiga] entre as quais se estabelece uma relação de conjunção. Sendo assim o valor de verdade do enunciado é verdadeiro se e somente se o valor de verdade das duas sentenças composicionais forem verdadeiros. Se a linguagem natural pudesse ser tratada tal como tratamos os enunciados lógicos, qualquer uma das sentenças do enunciado poderia ser substituída por uma sentença qualquer cujo valor de verdade fosse verdadeiro. Poderíamos então dizer que “Napoleão, que tinha mais de 45 anos, comandou pessoalmente sua guarda contra a posição inimiga”. Supondo que “Napoleão tinha mais de 45 anos” é uma sentença verdadeira, então o valor de verdade do enunciado é preservado (FREGE, 1982/2009). Embora gramaticalmente seja uma sentença bem formada, não faz sentido. Isso porque existe um terceiro pensamento expresso em “Napoleão, que reconheceu o perigo para seu flanco direito, comandou pessoalmente sua guarda contra a posição inimiga”. A relação entre reconhecer o perigo e comandar pessoalmente a guarda, é implícita e faz sentido pensar no poder causal entre as ações. Esse terceiro pensamento não é formal, mas garante o sentido do enunciado e por sua associação ser decorrente de pressupostos do senso comum não é computável.

Podemos considerar, pelo que já foi exposto neste Capítulo, que existe um limite lógico no que diz respeito a computações linguísticas e, portanto, neste trabalho propomos analisar o aspecto semântico da linguagem tal como propõe Leclerc:

A semântica é uma representação teórica da *habilidade* de um falante-ouvinte para produzir e compreender um número potencialmente infinito de frases sensatas, de tal maneira que o conhecimento do significado de uma frase de qualquer complexidade depende exclusivamente do conhecimento do significado de suas partes constituintes e da maneira como elas combinam (LECLERC, 2008, p. 11).

Nesse sentido, o aspecto semântico da linguagem não seria apenas a aplicação de regras interpretativas sobre a sintaxe, mas seria uma *habilidade*. Mas, o que torna um

sistema capaz de “[...] produzir e compreender um número potencialmente infinito de frases sensatas [...]”? Os hábitos linguísticos envolvidos no processo semântico podem ser satisfatoriamente analisados do ponto de vista computacional, tal como propõem Chomsky e Fodor? Apontamos que o ponto crítico da Teoria Computacional da Mente corresponde à radicalização, por seus defensores, do estatuto da metáfora entre mentes e computadores, transformando-o em um modelo, no sentido que não mais a mente pode ser analisada como um computador, mas a mente *é* um computador.

No capítulo seguinte apresentaremos teorias linguísticas como as de Searle e Dretske, a fim de justificar nossa hipótese de que a linguagem é melhor analisada quando explicada em termos dinâmicos e situados.

**CAPÍTULO 2 - TEORIAS SEMÂNTICAS: ENTRE REPRESENTAÇÕES E APRENDIZAGEM**



Como apresentamos no capítulo anterior, a Teoria Computacional da Mente, desenvolvida por Chomsky e Fodor, é uma das tentativas explicativas que permeiam a Filosofia acerca do conceito de *mente* e seus estados cognitivos. Tal teoria equipara o funcionamento mental com o de um computador digital. Em outras palavras, a mente manipularia a informação captada por módulos (*inputs*) e o processamento dessa informação (de acordo com regras específicas, tal como uma computação) desencadearia um *output*. Consequentemente, as capacidades cognitivas decorrentes da estrutura mental, como a linguagem, operariam dessa maneira.

Autores como Searle possuem uma visão crítica e ao mesmo tempo comungam com abordagens que pretendem equiparar estados mentais com estados computacionais. Nesse sentido, a crítica de Searle se assenta, principalmente, na falha semântica dos modelos computacionais. Para Searle, estados intencionais, a captação do contexto e suas convenções sociais, não são satisfatoriamente abarcadas a partir de computações. Assim, neste capítulo apresentaremos tal crítica a fim de fundamentar nossa hipótese inicial de que a capacidade linguística está também assentada em elementos não computacionais, tal como a atividade corporal.

De modo a contemplar o objetivo de justificar que a computação não é suficiente para explicar a linguagem, principalmente em seu aspecto semântico, apresentamos na **Seção 2.1** o naturalismo semântico defendido por Dretske, segundo o qual o significado informacional é decorrente de fatos naturais e ocorre sem mediações de conceitos intencionais. Nesse contexto, apontamos uma possível reverberação de pressupostos de uma Teoria Computacional da Mente na abordagem de Dretske, na medida em que o filósofo concebe o aspecto semântico da linguagem como produto de estruturas sintáticas e do processamento de informação linear, a partir da estrutura biológica de certos indivíduos em um período de *aprendizagem* de conceitos. Em ambos os paradigmas, a semântica é privada da intencionalidade do discurso e depende apenas de estados representacionais (não intencionais). Assim, as críticas que recaem sobre uma Teoria Computacional da Mente, poderiam, também, ser tecidas aos defensores de uma abordagem naturalista do significado.

A fim de reforçar os limites explicativos de uma teoria naturalista e computacional que pretende explicar questões referentes ao significado, exporemos na **Seção 2.2** a crítica que Fodor tece ao que Frederick Dretske (1932-2013) denomina, em sua teoria, de *período de aprendizagem*, segundo a qual desenvolvemos o sentido dos conceitos

linguísticos. Segundo Fodor, se o período de aprendizagem fosse realmente eficaz não haveria enganos ao se referir nominalmente a determinado objeto, ou seja, não existiria o caso em que a representação de *A* pode ser não ser adequada e atribuída a ela outro significado. Em outras palavras, em certas circunstâncias a representação de *A* poderia causar o conceito de *A* ou de um outro objeto *B*. Tal crítica é chamada por Fodor de *problema da disjunção*, e o filósofo propõe uma dissolução ao afirmar que existe uma assimetria entre a representação ( $A=A$ ) e o que ela representa ou pode representar ( $A=A$  ou  $A=B$ ), na qual *A* pode subsistir sem *B*, mas *B* apenas existe se há *A*. Assim, sugerimos que atribuir significado à existência de *A*, mesmo sendo um processo computacional, (segundo os defensores de uma Teoria Computacional da Mente) está sujeito ao erro. Mas, artefatos apenas computacionais seriam capazes de lidar com os erros de modo que estes não estagnassem a aquisição e desenvolvimento de suas capacidades de forma satisfatória, inclusive as linguísticas?

Uma das falhas de sistemas computacionais clássicos é não abarcar possíveis erros de processamento à sua conduta. Assim, a hipótese que defenderemos é a de que lidamos com os erros e atuamos satisfatoriamente quando agimos com intenção. Assim, na **Seção 2.3** apresentaremos os pressupostos da teoria linguística de Searle para o qual a linguagem é um ato de fala que serve à variadas Intenções. Tais intenções, por sua vez, operam a partir de uma *Rede* em um *Background*, onde as convenções linguísticas são fincadas e as enunciações significadas. Nesse sentido, Searle argumenta que é a partir da Intencionalidade que os atos de fala se tornam significativos, sendo esta capacidade mental contextualmente relacionada com um certo estado de coisas no mundo. Desse modo, a inserção da noção de Intencionalidade na teoria explicativa da linguagem, pode configurar como pressuposto para a justificativa que o corpo é relevante em relação à capacidade semântica. Tal relação se daria por meio da hipótese segundo a qual é através do corpo que nos relacionamos com o contexto, tal como apontam os defensores da Teoria da Cognição Situada e Incorporada, por exemplo. Por fim, na **Seção 2.4** apresentaremos a crítica de Searle aos modelos computacionais e sua possível extensão às teorias que se assentam na computação para explicar os processos cognitivos e, portanto também os linguísticos, tal como fazem os defensores da Teoria Computacional da Mente.

## 2.1 A LINGUAGEM A PARTIR DE DRETSKE: POSSÍVEIS APROXIMAÇÕES ENTRE A ABORDAGEM NATURALISTA DE MENTE E OS PRESSUPOSTOS DE UMA TEORIA COMPUTACIONAL

Como afirmado por Adams (2003), a naturalização da semântica é um projeto que se debruça sobre os mecanismos que conectam os veículos de pensamento (símbolos) com seus conteúdos. Em outras palavras, o naturalismo é um paradigma acerca de um mecanismo que explique como objetos físicos externos tornam-se relacionados com os estados físicos internos de uma mente, no qual tal estado interno passa a significar ou ser sobre os objetos físicos externos (ADAMS, 2003, p. 144). Nesse sentido, teorias naturalísticas do conteúdo oferecem mecanismos naturalísticos.

A influência filosófica no projeto naturalista se inicia com os trabalhos de Grice (1957) e repercutiu contemporaneamente no pensamento de Dretske (1981, 1988) e Fodor (1987, 1990). Como mostra Adams (2003), Grice introduz a noção de *significado natural*, intimamente relacionada com os conceitos de *informação* e *indicação*. Nas palavras do filósofo: “Se, sob condições ambientais localmente estáveis, coisas com propriedade G estão correlacionadas com coisas com propriedade F, em uma relação de dependência nômica, então a ocorrência de algo ser G pode ser um sinal natural ou indicador de algo sendo F” (ADAMS, 2003, p. 147)<sup>41</sup>. Uma pegada, por exemplo, indica que alguém andou pela neve em um determinado local e fumaça, naturalmente, indica fogo. Ao indicar certa regularidade na natureza, tais sinais tornam a relação índice-ambiente significativa e atribuem aos conceitos de *pegada* e *fumaça*, por exemplo, certa carga semântica. Segundo Dretske (1995), este processo é naturalmente representacional, ou seja, o projeto de naturalização da mente e da semântica é fundamentado em uma teoria representacional segundo a qual todos os fatos mentais são representacionais e todas as representações são fatos sobre funções informacionais (DRETSKE, 1995, p.xiii). Assim, o filósofo propõe uma teoria explicativa acerca dos estados e capacidades cognitivas sem recorrer a elementos metafísicos.

Nesse sentido, a premissa que sustenta a teoria de Dretske diz respeito à hipótese de que uma teoria representacional é uma alternativa para o entendimento da mente, cujos resultados não necessitam e não são obtidos do estudo, mesmo que detalhado

---

<sup>41</sup> If, under locally stable environmental conditions, things with property G are correlated with things with property F, in a relation of nomic dependency, then the occurrence of something's being G can be natural sign or indicator of something's being F.

e preciso, da *maquinaria biológica* (*biological machinery*). Para compreender a mente é preciso conhecer suas funções. Para Dretske (1995, p. xiv) a informação decorrente do estudo da maquinaria biológica humana embora seja útil, não é suficiente. Em outras palavras, Dretske defende o naturalismo dos estados e capacidades mentais, mas não a redução destes a aspectos puramente biológicos. Nas palavras do filósofo:

Se você não sabe o que é uma câmera, não é de nenhuma ajuda saber sobre *f-stops*, distância focal, velocidades do obturador e escala ASA. O que você precisa saber é algo mais básico, algo sobre fotografias, algo sobre o que a câmera faz (DRETSKE, 1995, p. xiv)<sup>42</sup>.

Podemos dizer, então, que em certo sentido as funções da mente não decorrem exclusivamente de estruturas biológicas, e não seria essencial determinar como as funções mentais ocorrem, mas sim *quais* ocorrem. A essencial função da mente, segundo Dretske, é a manipulação e o uso de representações<sup>43</sup>, de modo que explicar a natureza das representações, assim como o que as sustentam, configuraria em um conhecimento profundo das estruturas mentais. Dretske não reduz sua hipótese a premissas materialistas, nem retoma a introspecção cartesiana, mas se aproxima de uma Teoria Computacional da Mente que é também materialista e se assenta nas manipulações de elementos (representações) internos ao sistema.

Para Dretske (1995, p. 1) a ideia fundamental é a de que um sistema *S* representa uma propriedade *F* se, e somente se, *S* possui a função de indicar *F* a partir de um domínio de elementos e provê informações sobre *F*<sup>44</sup>. Tais informações são decorrentes da performance de um sistema *S*, cuja função é dada por diferentes estados ocupados. Como o filósofo aponta:

---

<sup>42</sup> If you don't know what a camera is, it is of no help to be told about f-stops, focal length, shutter speeds, and ASA numbers. What you need to know is something more basic, something about pictures, somethings about what camera do.

<sup>43</sup> Uma teoria representacional da mente, segundo Dretske, é uma teoria externalista da mente e, portanto, compartilha os mesmos problemas com os quais o externalismo se confronta. Se fatos mentais não são constituídos de características intrínsecas de eventos ocorrendo internamente, então como é possível conhecer, por introspecção, o que ocorre na mente? Para Dretske, este problema é superado ao propor que a introspecção não é um processo interior. Nesse sentido, o filósofo argumenta que o conhecimento introspectivo é uma representação de uma representação mental, ou seja, uma metarepresentação. (DRETSKE, 1995, p. 41).

<sup>44</sup> O processo de representação é de natureza puramente mental, com exceção da experiência que é tratada como uma representação não conceitual.

A maneira que S executa sua função (quando a executa) é ocupando estados diferentes  $s_1, s_2, \dots, s_n$  correspondentes aos diferentes valores determinados  $f_1, f_2, \dots, f_n$ , de F. Um velocímetro (S) representa a velocidade (F) de um carro. Seu trabalho, sua função, é indicar, fornecer informações (ao motorista) sobre a rapidez com que o carro está se movimentando (F). Quando está fazendo seu trabalho, seus diferentes estados (posições do ponteiro em "24", "37", etc.) correspondem a diferentes velocidades do carro (24 mph, 37 mph, etc.). Dada a função deste instrumento, cada um dos seus estados deve levar uma informação diferente sobre a velocidade do carro [...](DRETSKE, 1995, p. 2)<sup>45</sup>.

O velocímetro, quando aponta para o número 37, carrega a informação de que o carro está se movimentando a 37 milhas por hora e, nesse sentido, é um fato representacional a respeito do aparelho e de seu estado funcional. Em outras palavras, 37 *mph* representa um estado de existência ao carregar informações sobre a função para a qual o velocímetro foi construído e como tal função é desempenhada. Analogamente, para Dretske, como apontamos, a mente possui uma função específica, no caso a de representar e ao desempenhá-la haveria estados de funcionamento mental a cada captação de informação, ou seja, fatos sobre representações (cor, forma, constituição material e modo de operação), “[...] que não dizem nada sobre quais informações devem fornecer ou, na verdade, se devem fornecer informações” (DRETSKE, 1995, p. 3)<sup>46</sup>. Este tipo de funcionamento se aproxima de uma máquina de Turing, tal como a caracterizamos no Capítulo 1 desta Tese, que lida apenas com a abstração representacional dos eventos do mundo. Mais uma vez mostramos a proximidade entre o projeto de naturalização da mente proposto por Dretske e uma Teoria Computacional da Mente.

Conhecer a mente, segundo Dretske e os defensores da Teoria Representacional, é conhecer os fatos representacionais em detrimento dos fatos sobre representações mentais. Nesse sentido, conhecer a natureza da mente se daria a partir e através do entendimento acerca da natureza das representações. Estas, por sua vez, possuem um caráter teológico e informacional. O primeiro se justifica no fato de que as representações possuem um fim funcional, ou seja, representações existem para representar objetos do mundo. Além do mais, representações são também informacionais, pois ao representar

---

<sup>45</sup> The way S performs its function (when it performs it) is by occupying different states  $s_1, s_2, \dots, s_n$  corresponding to the different determinate values  $f_1, f_2, \dots, f_n$ , of F. A speedometer (S) represents the speed (F) of a car. Its job, its function, is to indicate, provide information (to the driver) about, how fast he car is moving (F). When it is doing its job, its differents states (pointer positions "24", "37", etc.) correspond to diferent car speeds (24 mph, 37 mph, etc). Given the function of this instrument, each of its states is supposed to carry a different piece of information about the speed of the car [...]

<sup>46</sup> [...] that do not tell one anything about what information they are supposed to supply or, indeed, whether they are supposed to supply information at all.

carregam informações sobre o que é representado. Consequentemente, a mente, cuja função é lidar com representações, operaria em um nível teológico e informacional.

No que diz respeito à natureza das representações, estas possuem um caráter duplo: podem ser convencionadas ou naturais. As representações convencionadas indicam funções mediadas por instrumentos e linguagem. Já as de caráter natural, indicam naturalmente as funções, tal como ocorre nos sistemas sensoriais e na aquisição de conceitos. Para Dretske (1995, p. 8), todos os estados mentais são representações naturais, o que caracteriza o seu *naturalismo filosófico*. Segundo o filósofo, as representações carregam em si as funções informacionais de algo, possuindo assim, um conteúdo que não depende da existência de propósito ou intencionalidade de um sujeito. Elas existem autonomamente, carregando um certo tipo de intencionalidade intrínseca natural, que minimiza o papel de um sujeito cognitivo.

Além de serem teológicas, informacionais, naturais e convencionadas, as representações são também caracterizadas por Dretske enquanto sensoriais e conceituais. As representações naturais sensoriais dizem respeito ao que advém dos órgãos dos sentidos, tais como experiências, sensações e sentimentos. As representações naturais conceituais, por sua vez, são estados acrescidos de indicadores de funções, como pensamentos, julgamentos e crenças. Nesse sentido, todas as representações são representações de fatos, mas nem todas são conceituais. Como aponta Dretske (1995, p. 9) o aspecto conceitual dos fatos representacionais está intimamente relacionado a um comportamento, por exemplo, ao possuir a crença, julgamento ou conhecimento de que algo está queimando, alguém dotado de linguagem diz “algo está queimando”. Tal sucessão de comportamentos não está apenas relacionada ao que é sentido e percebido do meio, mas também diz respeito ao conhecimento de que coisas queimam e ao julgamento de que isto ocorre no dado momento. Neste processo estão envolvidos dois tipos de funções dos sistemas representacionais naturais: funções sistêmicas e funções adquiridas. As primeiras dizem respeito às funções que são derivadas da estrutura do organismo (experiências), que percebe e gera representações sistemáticas acerca do mundo; tais representações são compartilhadas com outros organismos que possuem a mesma estrutura sensorial determinada pela biologia. Já as funções adquiridas, em contrapartida, como não se limitam a estruturas sensoriais, geram representações conceituais.

Dretske argumenta que as experiências que vivemos no mundo são fixadas pelas funções de cada tipo (sistêmicas e adquiridas). Assim, o estado sensível que experienciamos (coisas que vemos, ouvimos e sentimos) é determinado filogeneticamente

e; não podemos alterar sua característica representacional, entretanto, a partir do desenvolvimento e refinamento de crenças, podemos transformar o modo como esta experiência nos afeta (DRETSKE, 1995, p. 15). Experiências, segundo Dretske (1995, p. 19), são representações do tipo natural que são captadas através dos sentidos e que podem ser calibradas por meio da aprendizagem, adequando-se efetivamente às necessidades do organismo. Nesse sentido, experiências são os estados cujas funções fornecem informações a um sistema cognitivo para calibração e regulação de comportamentos. Quando um sistema *S* representa um aspecto dos objetos, tal como a cor, *S* representa algo (diz que algo é) azul, por exemplo. Neste processo podem ocorrer, ao menos, duas situações: 1- Há um objeto azul, então 1(a) veridicamente, o objeto representado como sendo azul por *S*, é azul; ou 1(b) o objeto representado como sendo azul, não é desta cor, - e nesse caso trata-se de uma *misrepresentation* (representação equivocada, mal representação). Outra situação possível (2), diz respeito à não existência do objeto representado: *S* representa algo como sendo azul, mas não há objeto, e menos o que *S* representa que seja azul. Também trata-se de uma *misrepresentation*.

A possibilidade de “mal representar” é apontada por Dretske como uma marca de intencionalidade. Desse modo, apenas sistemas cognitivos que possuem a característica de serem intencionais, são capacitados a mal representar. Ou seja, a intencionalidade dos organismos influencia na relação organismo-mundo, até então, direta, linear e computacional. O poder de *misrepresent* está assentado em crenças e experiências que operam no sistema, de modo a sustentar que *K* é *F* quando *K* não é *F* (1(b)), ou quando não há *K* (2). Ao compreender as representações enquanto estados que possuem funções indicativas (sistêmicas ou adquiridas), Dretske (1995) lida com a ampla possibilidade de *engano* ao predicar erroneamente algo ou afirmar a existência deste. As representações dos organismos podem, de alguma maneira, indicar o que não é o caso. Mas como isso seria possível? Como *misrepresent* ocorre em relações e organismos que foram caracterizados como computacionais e, portanto, operam a partir de regras lógicas? Como no processo *input – output* surge o *misrepresent*? Como lidar com o engano a partir de teorias causais do significado? Voltaremos a estas questões no decorrer deste capítulo.

Organismos intencionais ao representar, destarte exista a possibilidade de cometer equívocos, operam a partir de outros três aspectos básicos: dizer algo sobre o objeto representado (*aboutness*), perceber o aspecto e forma deste objeto (*aspectual shape*), e direcionar a intencionalidade (*directedness*). Dretske (1995, p.29) argumenta que nós não apenas experienciamos e pensamos sobre objetos isoladamente, mas também o fazemos

sobre as propriedades destes. Nesse sentido, dizer algo sobre determinado objeto não se relaciona com operar intencionalmente, na medida em que se detecta uma relação causal ou informacional entre dois objetos. Segundo Dretske (1995), o *aboutness* pode ser entendido como um estado representacional a partir de uma referência fixada por uma relação contextual. Nas palavras do filósofo:

Embora a *aboutness* seja aqui entendida em termos da referência de um estado representacional, e a referência, por sua vez, seja fixada pela relação contextual C, isso não deve ser entendido como significando que esta dimensão da intencionalidade está sendo equiparada a uma relação causal ou informacional (seja qual for a relação de C) entre dois objetos. O que torna S ser sobre o objeto *k* não é simplesmente o fato de que *k* está em relação C para S. Estar em relação C para S é necessário, mas não suficiente para tornar S ser sobre *k*. O sistema ao qual *k* está nesta relação deve ser um sistema *representacional*, tendo a *função* de indicar o F daqueles objetos que estão em C para ele. Se S não tivesse essa função, se não houvesse algo que S deveria indicar sobre *k*, então, mesmo que *k* estivesse em relação C para S, S não seria sobre de *k*. (DRETSKE, 1995, p. 30)<sup>47</sup>.

Quando um objeto é representado, tal processo ocorre a partir do espaço e do tempo, nos quais são percebidas características sobre o que se está representando (*aspectual shape*). O organismo representa o objeto de uma maneira própria, a partir de aspectos constituintes deste. Pensar sobre uma bola como sendo vermelha e não azul, redonda e não quadrada, parada e não se movendo, é representá-la considerando aspectos que prevalecem neste modo de experienciar. A experiência envolvida neste processo é uma “experiência de”, ou seja, possui uma referência a partir da qual se abstrai aspectos e se diz algo. É o que Dretske chama de direcionalidade (*directedness*) da experiência representacional.

A partir da caracterização das representações feita por Dretske (1995, p.34), podemos ilustrar a experiência representacional utilizando uma analogia com uma história: quando contamos um ocorrido podemos analisar o conto segundo as palavras utilizadas e segundo o que elas significam. O primeiro aspecto é o veículo da história e o

---

<sup>47</sup> Though *aboutness* is here being understood in terms of the reference of a representational state, and reference, in turn, is fixed by contextual relation C, this should not be taken to mean that this dimension of intentionality is being equated with a causal or informational relation (whatever the relation C comes down to) between two objects. What makes S *about* the object *k* is not simply the fact that *k* stands in relation C to S. Standing in relation C to S is necessary, but not sufficient, to make S about *k*. The system to which *k* stands in this relation must be a *representational* system, one having the *function* of indicating the F of those objects which stand in C to it. If S did not have this function, if there wasn't something S was *supposed* to indicate about *k*, then even if *k* stood in relation C to S, S would not be about *k*.



segundo é o conteúdo. Como aponta Dretske (1995, p. 35), “histórias (isto é, veículos da história [as palavras]) estão nos livros, mas o que acontece na história (conteúdo) não acontece nos livros. Não precisamos que aconteça em lugar algum”<sup>48</sup>. Analogamente, segundo Dretske, pensamentos e experiências estão na mente onde existem veículos de experiências, entendidos como estados físicos que possuem conteúdo representacional. Tais estados nos dizem algo acerca do mundo a partir de configurações cerebrais específicas (Dretske, 1995, p. 37), mas que não abarcam o conteúdo representacional: as representações estão no cérebro-mente, mas o significado destas representações não. Como ocorre, então, a passagem de um estado representacional natural para um que envolva conteúdos?

Segundo Dretske, o que é requerido na passagem do significado natural para o conteúdo semântico é que um símbolo se torne o seu conteúdo, ou seja, que *F*, para significar *F*, seja o possuidor da propriedade de ser *F*. Mas como um símbolo se torna significativo? Dretske (1981) sugere um *período de aprendizagem*, um período no qual o conceito é formado e significado. Tal hipótese sugere que um conceito *F* é adquirido na medida em que é mostrado *F* e não *F*, em condições adequadas para detectar *F*. Como apontado por Adams:

Se a propriedade de ser um *F* é o aspecto mais específico de informação, o sujeito se torna seletivamente sensível a ela (em uma forma de representação digital), então, as instanciações de “*F*” (ou “*F*”s) por um sujeito tornam-se dedicados ou fechados a *F*s, tal qual podemos dizer. “*F*”s se tornam acionados por *F*s apenas como sujeito aprende a discriminar *F*s e não-*F*s apresentados durante o período de aprendizado<sup>49</sup> (ADAMS, 2003, p. 149).

Nesse sentido, Dretske (1981) explica a *passagem* da sintaxe para a semântica a partir de uma teoria informacional. Segundo o filósofo (1981, p. 73), os sinais estão prenhes de informação e carregam diversos *pedaços* desta. A função da mente, nesse contexto, seria reconhecer objetos e eventos no mundo identificando suas propriedades

---

<sup>48</sup> Stories (i.e., story vehicles) are in books, but what happens in the story (content) does not happen in a book. It need not happen anywhere.

<sup>49</sup> If the property of being an *F* is the most specific piece of information the subject becomes selectively sensitive to (in digital form of representation), then the subject’s “*F*”-tokens (or “*F*”s) become dedicated or locked to *F*s, as we might put it. “*F*”s become activated by *F*s and *F*s only as the subject learns to discriminate *F*s and non-*F*s shown during the learning period

informativos. A informação, sob este viés, existiria objetivamente no mundo, mas o significado dependeria de um processo representacional sob o fluxo informacional entre fonte (mundo) e receptor (sujeitos), constituindo uma relação nômica. No fluxo, a informação é destituída de significado e quando analisada enquanto conteúdo possui função indicativa, mas ainda não significativa. Dretske define o conteúdo informacional em termos de um sinal  $r$  que carrega a informação  $s$  é  $F$ , sendo a probabilidade condicional de  $s$  ser  $F$ , 1, dada por  $r$ . Ou seja, o conteúdo informacional pode ser entendido como aquilo que um signo indica a partir de relações de dependências, que possuem o *status* de leis necessárias. Nesse sentido, se um sinal carrega a informação que  $s$  é  $F$ , ele não necessariamente carrega a informação que  $s$  é  $G$ , mesmo que  $F$  e  $G$  sejam extensionalmente equivalentes e que compartilhem os mesmos valores de verdade. Segundo Dretske (1981, p. 75), a informação que  $s$  é  $F$  é diferente da informação que  $s$  é  $G$ , pois os signos envolvidos nestas relações podem não compartilhar do mesmo conteúdo semântico. Este, por sua vez, pode ser entendido como uma estrutura de signos mediados por processos representacionais e que, assim, possibilitam a apreensão de informações não naturais. Tais processos se dão por via de aprendizagem e ainda não dizem respeito ao significado. O significado, neste contexto, é uma propriedade emergente que envolve fluxo e conteúdo informacional, mediação representacional, aprendizagem e a capacidade de pseudo representar. Ou seja, envolve a capacidade de um sujeito manipular informações.

Ao assumir o processo complexo envolvido na transmissão de sinais significativos, Dretske (1981, p.40) sugere que a Teoria Matemática da Comunicação, tal como apresentamos no Capítulo 1, poderia ser chamada de *teoria da transmissão de sinais*, uma teoria sobre eventos físicos, pois de fato é o que tal esquema explicativo é capaz de realizar. A proposta de Dretske destoa da de Shannon e Weaver ao incorporar o significado dos sinais, embora considere que o modelo matemático pode ser uma ferramenta útil na explicação do aspecto semântico. A partir do cálculo quantitativo de informação seria possível inferir o tipo e o conteúdo possivelmente carregado por dada relação informacional. Nas palavras de Dretske (1981, p. 40) “A Teoria da Comunicação pretende nos dizer algo sobre a informação, se não o que é, pelo menos *quanto* dela existe”<sup>50</sup>.

---

<sup>50</sup> Communication theory purports to tell us something about information, if not what it is, at least *how much* of it there is.

Nesse sentido, uma teoria genuína da informação, segundo Dretske, deve ser sobre o conteúdo das mensagens e não apenas sobre a forma, pois existe uma diferença entre a mensagem que é carregada e o sinal que a carrega. O conteúdo informacional estaria então, relacionado com o que é carregado pelo sinal e não a quantidade. As condições informacionais seriam analisadas assim:

(A) “O sinal carrega tanta informação sobre  $s$  quanto seria gerado por  $s$  ser  $F$ . (DRETSKE, 1981, p. 63, tradução nossa)<sup>51</sup>;

(B)  $s$  é  $F$  (DRETSKE, 1981, p. 64, tradução nossa)<sup>52</sup> e

(C) A quantidade de informação que um sinal carrega sobre  $s$  é (ou inclui) a quantidade gerada devido a  $s$  ser  $F$  (e não, digamos, por  $s$  ser  $G$ ) (DRETSKE, 1981, p. 64, tradução nossa)<sup>53</sup>.

Como aponta Dretske, (A) e (B) são individualmente necessários, mas não suficientes. Para abordar o conteúdo informacional é preciso que o sinal carregue uma quantidade suficiente de informação a partir de “ $s$  é  $F$ ”, além de  $s$ , ser, de fato,  $F$ . O conteúdo informacional, portanto, é considerado a partir de um “um sinal  $r$  carrega a informação que  $s$  é  $F$  = a probabilidade condicional de  $s$  sendo  $f$ , dado  $r$  (e  $k$ ), é 1 (mas, dado apenas  $k$ , menor do que 1)” (DRETSKE, 1981, p.65, tradução nossa) ver original e tradução. A variável  $K$ , nesse contexto, diz respeito ao que o receptor sabe sobre as possibilidades que existem na fonte, e assim poder alterar suas representações.

O conteúdo informacional pode ser expresso na forma “ $s$  é  $F$ ”, onde  $s$  é entendido como um elemento indexical ou demonstrativo que faz referência a algo na fonte. Nesse sentido, um sinal informacional é determinado por “(1) o  $s$  particular sobre o qual o sinal carrega informação, e (2) o que a informação (determinada pela sentença aberta ‘... é  $F$ ’) carrega sobre aquele particular” (DRETSKE, 1981, p.66, tradução nossa)<sup>54</sup>. O conteúdo informacional requer o estabelecimento de uma relação de dependência entre elementos da fonte informacional e receptor, em condições favoráveis para a transmissão adequada

<sup>51</sup> (A) The signal carries as much information about  $s$  as would be generated by  $s$ 's being  $F$ .

<sup>52</sup> (B)  $s$  is  $F$

<sup>53</sup> (C) The quantity of information the signal carries about  $s$  is (or include) that quantity generated by  $s$ 's being  $F$  (and not, say, by  $s$ 's being  $G$ ).

<sup>54</sup> (1) the individual  $s$  about which the signal carries information, and (2) the information (determined by the open sentence “... is  $F$ ”) it carries about that individual.

de forma *sistêmica*. O conteúdo semântico, por sua vez, diz respeito ao significado das informações em um processo mediado por representações. Ou seja, para a apreensão do significado são necessários mecanismos de representação desenvolvidos por meio da aprendizagem que desencadeia um juízo ou uma crença. Segundo Dretske:

A distinção entre significado e informação torna-se mais evidente quando nós examinamos casos de informação nomicamente encapsulada. Assumindo que seja uma lei da natureza que a água se expanda após o congelamento, nenhum sinal pode transmitir a informação de que esse corpo de água está se expandindo. Mas a afirmação "Este corpo de água está congelando" significa que esse corpo de água está congelando, sem significar que esse corpo de água está se expandindo (DRETSKE, 1981, p. 72-73)<sup>55</sup>.

Como apresentado anteriormente, o conteúdo informacional é o fluxo entre fonte e receptor, no qual é desejável que os elementos que se encontram na fonte cheguem ao receptor perfeitamente. Já o conteúdo semântico emerge a partir do encapsulamento informacional, onde os signos estão carregados de informação. A emergência do significado consiste em se encapsular tais signos representacionalmente. O processo de emergência do significado, nas palavras de Dretske, ocorre da seguinte maneira, onde *M* é um processo, *F* a causa desse processo e *C* é o estado interno subjacente:

Uma vez que *C* é recrutado como a causa de *M* – e recrutado como a causa de *M* pelo que ele indica sobre *F* – *C* adquire, portanto, a função de indicar *F*. Consequentemente, *C* passa a *representar F*. *C* adquire sua semântica, um *significado genuíno*, no momento em que um componente de seu significado natural (o fato de indicar *F*) adquire função explicativa relevante<sup>56</sup> (DRETSKE, 1988, p. 84).

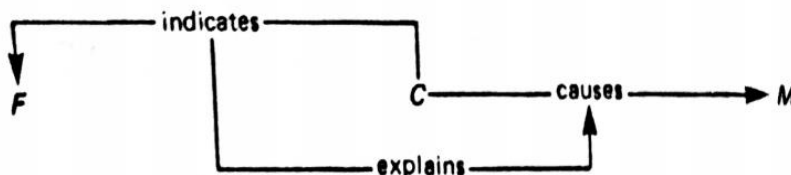
Indicadores de estados internos, então, adquirem um significado ao desempenhar a função de direcionar o comportamento do sistema do qual fazem parte. Nesse contexto, o significado depende de um sujeito com a capacidade de representar a partir da

---

<sup>55</sup> The distinction between meaning and information becomes even more evident when we examine cases of nomically nested information. Assuming it to be a law of nature that water expands upon freezing, no signal can carry the information that this body of water is expanding. But the statement, "This body of water is freezing" can *mean* that this body of water is freezing without *meaning* that this body of water is expanding.

<sup>56</sup> Once *C* is recruited as a cause of *M* – and recruited as a cause of *M* because of what it indicates about *F* – *C* acquires, thereby, the function of indicating *F*. Hence, *C* comes to represent *F*. *C* acquires its semantics, a genuine meaning, at the very moment when a component of its natural meaning (the fact that it indicates *F*) acquires an explanatory relevance.

informação natural. Tal representação guiará o comportamento de um sujeito no plano da ação, inclusive a atribuição de carga semântica aos conceitos. O diagrama a seguir ilustra tal hipótese.



(DRETSKE, 1988, p. 84)

O processo de representação dos indicadores internos (como *input*) e comportamento (*output*), assim como o processo de atribuição de conteúdo semântico no período de aprendizagem, pode ser equiparado a um processo de escolha razoável. Por exemplo, *F* significa apenas *F* quando um conjunto de *F* e não-*F* é exposto em condições adequadas à atribuição de conteúdo semântico a *F*. Nessas condições, faz sentido considerar o conceito de *F* como significando *F*. Nesse sentido, o que garante a legitimidade da relação conceito-conteúdo semântico é uma relação nômica natural, isto é, naturalmente *F* e o significado de *F* estão relacionados, mas precisam de um sujeito representativo para apontar tal relação. Como Dretske afirma:

Um elemento indicador (como C) torna-se uma representação por ter parte *do que* indica (o fato de indicar F) promovida a um fato relevante explicativo sobre si mesmo. Uma crença é meramente um indicador cujo significado natural foi convertido em uma forma de significado não-natural ao receber uma função, porque a crença é precisamente aquelas estruturas internas que adquiriram controle sobre o *output* e, portanto, tornam-se relevantes para a explicação do comportamento do sistema, em virtude do que eles, quando atuando satisfatoriamente, indicam sobre condições externas<sup>57</sup>. (DRETSKE, 1988, p. 84).

Esse período de *indicação* e *explicação* configura o *aprendizado*. A aprendizagem é o processo no qual os indicadores internos são traduzidos em *outputs* que explicam o comportamento do sistema. Nas palavras de Dretske:

<sup>57</sup> An indicator element (such as C) becomes a representation by having part of *what* it indicates (the fact that it indicates F) promoted to an explanatory relevant fact about itself. A belief is merely an indicator whose natural meaning has been converted into a form non-natural meaning by being given a job to do because belief are precisely those internal structures that have acquired control over output, and hence become relevant to the explanation of system behavior, in virtue of what they, when performing satisfactorily, indicate about external conditions.

É no processo de aprendizado que os elementos que carregam informações desempenham uma função *por causa* das informações que carregam e, portanto, adquirem, por meio de seu *conteúdo*, um papel na explicação do comportamento.

Deve ficar claro que C, o indicador interno que é recrutado como causa de M durante esse tipo de período de aprendizagem, pode ter qualquer aspecto, forma ou realização física (DRETSKE, 1988, p. 104)<sup>58</sup>.

Para Dretske (1988), são as propriedades semânticas, e não as sintáticas, desses elementos internos que explicam seu impacto no comportamento, e é basicamente por essa razão que uma teoria sintática da mente é insatisfatória. Mas o que é uma semântica para Dretske? Nesse sentido, temos símbolos em nossa mente para as coisas do mundo, como uma linguagem de pensamento (*Language of thought* – LoT, como nomeia Fodor). Este aspecto da linguagem é desprovido de intencionalidade, então o termo *fumaça* é significativo, pois há algo no mundo que indica fumaça e tal indicação é dada por meio de nossa constituição cerebral e nada mais.

A relação entre indicador natural e significado (mediada por representações) poderia também ser computacional? Sugerimos que os trabalhos de Fodor implicam tal aproximação. Desse modo, argumentaremos na seção seguinte que tanto a abordagem de Dretske como a de Fodor compactuam dos mesmos pressupostos computacionais, ainda que exista entre eles um debate crítico.

## 2.2 O PROBLEMA DA DISJUNÇÃO E A POSSIBILIDADE DE SIGNIFICAÇÃO

Fodor (1980, 1987), assim como Chomsky (1975), criticou o behaviorismo homogêneo na década de 1960, articulando uma concepção alternativa para explicar os estados intencionais e seus conteúdos. Nesse sentido, fisicalistas aceitam que estados mentais são intencionais e causais, mas como essa relação pode existir no mundo físico? Realistas, por outro lado, tentam explicar como as relações entre estados intencionais podem ser entendidas fisicamente. Fodor, neste contexto, propõe abordar estas problemáticas a partir de uma Teoria Representacional da Mente (TRM). Como

---

<sup>58</sup> It is in the learning process that information-carrying elements get a job to do because of the information they carry and hence acquire, by means of their content, a role in the explanation of behavior. It should be apparent that C, the internal indicator that is recruited as a cause of M during this kind of learning period, could have any shape, form, or physical realization.

discorreremos no capítulo anterior e retomamos nesta seção, a concepção de Fodor se baseia em elementos da psicologia do senso comum (*folk psychology*), por um viés fisicalista, sendo a Teoria Representacional da Mente de Fodor o expoente deste tipo de filosofia. Segundo tal teoria, o pensamento é um processo computacional definido por meio de representações mentais fisicamente realizados no cérebro. Na abordagem de Fodor (1994), como já apontamos anteriormente, as representações mentais são estruturadas internamente tal como a linguagem natural, apresentando-se tanto sintaticamente como a partir de uma semântica composicional.

Os princípios da TRM cunhados por Fodor (1980; 1987; 1994) tratam os processos mentais como computacionais e consideram os estados intencionais enquanto variáveis para o domínio de computações. Em outras palavras, a intencionalidade direcionaria os estados computacionais dos sistemas para um fim específico. Assim, dado o caráter computacional dos estados mentais, a intencionalidade, ao agir sobre eles, seria ela mesma também de um tipo computacional. Novamente, a questão de como explicar tais fenômenos fisicamente vem à tona. Estados intencionais, assim como os estados mentais, teriam estruturas sintáticas e uma semântica composicional?

Como apresentamos no primeiro capítulo desta Tese, Turing (1950) demonstrou como construir um dispositivo puramente mecânico, que teoricamente poderia lidar com símbolos sintáticos de um modo que as relações semânticas existentes entre significado, conteúdo e símbolos fossem respeitadas. Isso é possível na medida em que o dispositivo opera formalmente: a máquina, que é sensível apenas a aspectos sintáticos dos símbolos, pode realizar *modus ponens*, por exemplo, e daí extrair informações *significativas*. O dispositivo, nesse sentido, mesmo não tendo acesso às propriedades semânticas dos símbolos, pode manipulá-los de modo a preservar seus valores de verdade. Na mesma esteira, Fodor (1994) defende, a partir de sua TRM, que os estados mentais também envolvem cadeias de pensamentos que preservam a verdade, aproximando-se de máquinas de Turing. Ou seja, em algum nível pensamentos podem ser considerados computacionais.

Uma perspectiva computacional explicaria como relações racionais entre pensamentos podem ser realizadas por meio de relações puramente causais de símbolos no cérebro. Tal perspectiva embasa o que Fodor chama de *papel conceitual da semântica*, de acordo com a qual o conteúdo da representação é parcialmente determinado pelas conexões entre os conceitos envolvidos. O argumento de Fodor consiste em abordar a linguagem enquanto uma capacidade cognitiva que envolve estados mentais, que se

relacionam computacionalmente a partir da manipulação de conceitos. Estes, por sua vez, constituem naturalmente a estrutura biológica humana, desencadeando em uma perspectiva naturalista de Fodor. Para o filósofo, os estados mentais, a intencionalidade e a semântica são aspectos naturais que operam computacionalmente. Por exemplo, a palavra “solteiro” proporciona parcialmente a conexão inferencial com “não casado”. Desse modo, a partir do conceito de “solteiro” inferimos que se trata de alguém “não casado”. Como discutimos anteriormente, a partir de Frege (FREGE, 1982/2009), embora faça referência ao mesmo objeto, *solteiro* e *não casado* possuem conteúdos epistemológicos distintos. Segundo Fodor (1994), o conceito de SOLTEIRO possui a estrutura interna exibida por HOMEM ADULTO NÃO CASADO. Da estrutura dos conceitos decorre, para Fodor, que os itens lexicais conceituais são semanticamente estruturados.

Fodor (1987) argumenta, que a semântica é uma interpretação derivada da estrutura sintática inata à capacidade linguística dos seres humanos e decorrente de uma linguagem do pensamento, ou seja, de uma linguagem natural, enquanto conjunto de regras, que guia a aquisição do significado. A linguagem do pensamento explica as atitudes proposicionais, tendo como substrato a manipulação de conceitos e a categorização de estímulos, configurando como um sistema simbólico com uma sintaxe composicional e semântica. Nesse sentido, sintaxe e semântica são isomórficas, ou seja, a composição da sintaxe possui a mesma forma que a semântica da linguagem natural. Tal isomorfismo explica como os pensamentos podem ser expressos em linguagem natural.

O isomorfismo sintático-semântico garante o sucesso da linguagem, pois falantes-ouvintes não têm acesso consciente à estrutura formadora da linguagem ou a qualquer outra propriedade da fala, endossando o fato da linguagem configurar como um sistema modular de entrada. Os processos psicológicos, sendo a linguagem um deles, são computacionais, e computar pressupõe um meio para tal. Para Fodor, a linguagem é o meio representacional na qual as computações podem ocorrer. Os organismos, então, necessitam ter acesso à linguagem em que se realizam as computações, o que leva Fodor a admitir uma linguagem do pensamento (FODOR, 1975, p. 51-52). Aprender a primeira língua e seus significados é uma questão de formação e confirmação de hipóteses, o que implica compreender ao menos as propriedades semânticas dos predicados. Um sujeito aprende as propriedades semânticas de certos predicados se, e somente se, tal sujeito aprende alguma generalização que determine a extensão do predicado, ou seja, aprende o



conjunto de objetos para os quais o predicado é verdadeiro. Tal aprendizado, segundo Fodor, ocorre naturalmente, ou seja, a semântica é natural e independente do estado mental do sujeito (com exceção que este sujeito necessita ser representacional, mas para o filósofo, tal capacidade é naturalmente humana).

Fodor (1984), inclusive, constrói uma crítica do "período de aprendizagem" proposto por Dretske. Segundo Fodor, existem dois tipos de teorias naturalistas e uma delas é errada:

As duas teorias são as seguintes: que *C* especifica algum tipo de relação de *semelhança* entre *R* e *S*; e que *C* especifica algum tipo de relação *causal* entre *R* e *S*. A perspectiva que certamente está errada é a teoria da *semelhança*. Por um lado, como todos apontam, a semelhança é uma relação simétrica e a representação o não é; então semelhança não pode ser representacional. E, por outro lado, as teorias de semelhança têm problemas com a *singularidade* da representação. O conceito *tigre* representa *todos os tigres*; mas o conceito que *este tigre* representa apenas este. Deve haver (possíveis) tigres que se assemelham a este tigre da maneira que você quiser, e se a semelhança for suficiente para representação, você pensaria no conceito que *este tigre* deveria representar também estes tigres. Mas não o é, então, novamente a semelhança não pode ser suficiente para representação (FODOR, 1984, p. 233, tradução nossa)<sup>59</sup>.

Na passagem acima Fodor aponta que a ideia da TCR é atrativa, enquanto as teorias de semelhança fracassam. Para o filósofo, relações causais são relações naturais e não simétricas, além de serem, por excelência, uma relação entre particulares. Nas palavras de Fodor, "o tigre *a* pode se parecer com o tigre *b* como você quiser, e ainda pode ser o tigre *a* e não o tigre *b* (supondo, é claro, que o tigre *a* seja distinto do tigre *b*)" (FODOR, 1984, p. 234). Assim, filósofos como Dretske (1981) e Fodor (1984), inicialmente simpatizantes com a ideia de relacionar o conceito de representação com atitudes proposicionais, passaram a considerar a explicação causal da representação.

Nesse contexto, Fodor sugere que as teorias causais apresentam dificuldades em distinguir as condições para representação das condições para a verdade. Como Fodor aponta: "Esse problema é intrínseco; a condição que as teorias causais impõem à

---

<sup>59</sup> The two theories are as follows: that *C* specifies some sort of *resemblance* relation between *R* and *S*; and that *C* specifies some sort of *causal* relation between *R* and *S*. The one of this part that is certainly wrong is the resemblance theory. For one thing, as everybody point out, resemblance is a symmetrical relation and representation isn't; so resemblance can't be representation. And, for another, resemblance theories have troubles with the *singularity* of representation. The concept *tiger* represents *all tigers*; but the concept *this tiger* represents only this one. There must be (possible) tigers that resemble this tiger to any extent you like, and if resemblance is sufficient for representation, you'd think the concept *this tiger* should represent those tigers too. But it doesn't, so again resemblance can't be sufficient for representation.

representação é tal que, quando satisfeitas, deturpações não podem, por esse mesmo fato, ocorrer” (FODOR, 1984, p. 234, tradução nossa)<sup>60</sup>. Assim, como é possível a falsa crença? Para Fodor, uma crença simplesmente não pode ser falsa, embora indique que isso geralmente ocorre em processos de aprendizado como o proposto por Dretske (1981).

Como apontamos anteriormente, o argumento de Dretske em relação ao aprendizado de conceitos semânticos é baseado em relações causais, mas, de acordo com a crítica de Fodor, apresentaria lacunas explicativas que dão margem a deturpações, tornando-o um processo de aprendizado defeituoso. De acordo com Fodor, a idéia básica de uma teoria epistêmica do acesso é que *R* representa *S* se for possível descobrir sobre *S* a partir de *R*. Se a representação exigir que *S* cause *R*, é claro que será possível aprender sobre *R* aprendendo sobre *S*. Como Fodor aponta, “[...] é provável que uma descrição epistêmica da representação seja satisfeita sempre que uma causal o é” (FODOR, 1984, p. 235)<sup>61</sup>.

Nesse sentido, as explicações epistêmicas apresentam problemas em relação à não simetria das representações e sua singularidade, como a teoria da semelhança. Em relação à não-simetria, por exemplo, podemos descobrir sobre o clima a partir de um barômetro, mas também podemos descobrir sobre o barômetro a partir do clima, pois, se estiver trovando, é provável que o barômetro esteja baixo. O clima não representa o barômetro, portanto, o acesso epistêmico não pode ser suficiente para a representação. A singularidade, segundo Fodor, não pode ser alcançada apenas através de uma representação isolada, que pode transmitir uma deturpação. Para Fodor, tais problemas podem ser percebidos na proposta de Dretske (no *período de aprendizado*) e podem ser apontados na seguinte passagem:

Na situação de aprendizagem, é tomado um cuidado especial para garantir que os sinais recebidos tenham uma intensidade, uma força, suficientes para fornecer o pedaço de informação necessário ao sujeito da aprendizagem [...] Tais precauções são tomadas na situação de aprendizagem para garantir que uma estrutura interna seja desenvolvida com a informação que *s é F* [...] Mas, uma vez que tenhamos significado, uma vez que o sujeito tenha articulado uma estrutura que seja seletivamente sensível às informações sobre a *F-ness* das coisas, instâncias dessa estrutura, *tokens* desse tipo, há um caso de deturpação

<sup>60</sup> This trouble is intrinsic; the condition that causal theories impose on representation are such that, when they're satisfied, misrepresentation cannot, by that very fact, occur

<sup>61</sup> [...] it's likely that an epistemic account of representation will be satisfied whenever a causal one is

- um *token* de uma estrutura com um conteúdo falso. Temos, em uma palavra, significado, com verdade (DRETSKE, 1981, 194-195)<sup>62</sup>.

Para Fodor, a noção de informação de Dretske é suportada por correlação contrafactual, ou seja, objetos do tipo *R* carregam informações sobre estados de coisas do tipo *S*, na medida em que *tokens* do tipo *S* são nomicamente responsáveis por *tokens* do tipo *R*. Além disso, os *tokens* de uma representação carregam as informações que são *F* em formato *digital*. Nesse contexto, de acordo com Fodor, uma deturpação pode surgir quando:

[...] suponha que os *Rs* sejam nomicamente correlacionados com - portanto carreguem informações sobre os - *Ss*; então, como vimos, dada a satisfação de outras condições (de digitalização), podemos tratar *Rs* como representações de *Ss*: *S* é o tipo de estado de coisas que os símbolos do tipo *R* representam. Mas suponha que, de tempos em tempos, *tokens* de *R* sejam produzidos (não por *tokens* de *S*, mas) de alguma *outra* maneira. Então, como se poderia dizer, *tokens* "primitivos" contariam como deturpações: pois, por um lado, eles têm o mesmo conteúdo de *S*; mas, por outro lado, uma vez que não ocorre que *S* que gera os *tokens* de seu conteúdo [de *R*], é falso. *Algum* tipo de identificação de deturpações com símbolos etiologicamente primitivos está no centro de todos os relatos causais de deturpação (FODOR, 1984, p. 240)<sup>63</sup>.

As deturpações desencadeiam o que Fodor chama de *problema da disjunção*, que pode ser conceituado da seguinte maneira:

Se houver *tokens* primitivos de *R*, segue-se que a dependência nômica de *R* sobre *S* é imperfeita; alguns *tokens* *R* - os primitivos - *não* são causados por *tokens* *S*. Bem, mas claramente eles são causados por

<sup>62</sup> In the learning situation special care is taken to see that incoming signals have an intensity, a strength, sufficient unto delivering the required piece of information to the learning subject [...] Such precautions are taken in the learning situation in order to ensure that an internal structure is developed with the information that *s* is *F* [...] But once we have meaning, once the subject has articulated a structure that is selectively sensitive to information about the *F*-ness of things, instances of this structure, *tokens* of this type, have a case of misrepresentation – a token of a structure with a false content. We have, in a word, meaning, with truth.

<sup>63</sup>[...] suppose *Rs* are nomically correlated with – hence carry information about – *Ss*; then, as we've seen, given the satisfaction of further (digitalization) conditions, we can treat *Rs* as representations of *Ss*: *S* is the state of affairs type that symbols of the *R* type represent. But suppose that, from time to time, tokenings of *R* are brought about (not by tokenings of *S* but) in some *other* way. Then these, as one might say, 'wild' tokenings would count as *misrepresentations*: for, on the one hand, they have the content that *S*; but, on the other hand, since it isn't the fact that *S* that brings about their tokening the content that they have is false. *Some* sort of identification of misrepresentations with etiologically wild tokenings is at the heart of all causal accounts of misrepresentation

*algo*; isto é, por algo que é, como *S*, suficiente, mas não necessário para gerar *Rs*. Chame esse segundo tipo de condição suficiente de token de situações do tipo *T*. Aqui está o problema: *R* representa o estado de coisas com o qual seus *tokens* são causalmente correlacionados. Algumas representações do tipo *R* são causalmente correlacionadas com os estados de coisas do tipo *T*. Portanto, parece que o que *R* representa não é ou *S* ou *T*, mas a disjunção ( $S \vee T$ ): a correlação de *R* com a disjunção é, afinal de contas, melhor do que a correlação com qualquer uma das disjunções e, ex-hipótese, a correlação cria informação e a informação faz representações. Se, no entanto, o que *Rs* representa não for *S* ou ( $S \vee T$ ), então *tokens* de *R* causados por *T* não são, afinal, *tokens primitivos* [...] (FODOR, 1984, p. 240, tradução nossa)<sup>64</sup>.

O problema da disjunção impõe uma distinção estrita entre o que acontece no período de aprendizado e o que acontece depois. As correlações que o período de aprendizado estabelece determinam o que *R* representa; e a função desse momento é justamente fornecer condições adequadas para a detecção de correlações e o estabelecimento da conexão entre os tokens *R* e *T*. Depois do período de aprendizado, os tokens *R* são criados por algo que não os tokens *S*; nesse caso, são tokens primitivos de *R* e seu conteúdo é falso. Mas como os conceitos podem ser aprendidos neste período? Como determinar o tempo "antes" e "depois" neste processo? Para Fodor, a abordagem de Dretske não responde a essas perguntas. Como podemos ver:

O verdadeiro problema sobre a aposta de Dretske é interno; simplesmente não funciona. Considere um estagiário que venha produzir tokens *R* em circunstâncias *S* durante o período de aprendizagem. Suponhamos, para simplificação, que a correlação assim gerada seja certamente nômica, e que os tokens *S* sejam causados *todos* e *apenas* por tokens *R* durante o período ideal de aprendizagem. Bem, o tempo passa, um apito soa (ou o que seja), e o período de treinamento termina. Algum tempo depois ainda, o estagiário anterior encontra um sinal de uma situação *T* (*T* não é igual a *S*) e produz *R* em consequência causal. A idéia é, claro, que esse token de *R* induzido por *T* seja *ipso facto* primitivo e, como ocorre após o término do período de

---

<sup>64</sup> If there are wild tokenings of *R*, it follows that the nomic dependence of *R* upon *S* is imperfect; some *R*-tokens – the wild ones – are *not* caused by *S* tokens. Well, but clearly they are caused by *something*; i.e., by something that is, like *S*, sufficient but not necessary for bringing *Rs* about. Call this second sort of sufficient condition the tokening of situations of type *T*. Here's the problem: *R* represents the state of affairs with which its tokens are causally correlated. Some representations of type *R* are causally correlated with states of affairs of type *T*. So it looks as though what *R* represents is not either *S* or *T*, but rather the disjunction ( $S \vee T$ ): The correlation of *R* with the disjunction is, after all, *better than* is correlation with either of the disjunction and, ex hypothesi, correlation makes information and information makes representation. If, however, what *Rs* represent is not *S* but ( $S \vee T$ ), then tokenings of *R* that are caused by *T* aren't, after all, wild tokenings [...]

aprendizagem, possui o mesmo conteúdo (falso) *de S* (FODOR, 1984, p. 241)<sup>65</sup>.

Na visão de Dretske (1995), os tokens *F* indicam *C* (o conceito de algo como “raposa”, por exemplo) e, então, um “movimento” *M* é acionado; digamos “raposa” nesse caso. *C* causa *M* porque *C* indica *F*, mesmo que também possa indicar outra coisa. A questão aqui é: como RAPOSA significa raposa? Como RAPOSA significa raposa para nós? Como estamos obtendo essas informações? Para Fodor, isso depende de relações causais e pode ser abordado a partir de uma dependência causal assimétrica: 1) As raposas causam “raposas”; 2) Sheltie (outro elemento, conceito, que pode ser deturpado como raposa) pode causar “raposa”; 3) (2) depende causalmente de (1) mas não vice-versa. Se (1), (2) e (3) forem verdadeiros, RAPOSA significará raposa (e apenas raposa). Como podemos ver em Adams (1997), Fodor, a fim de contornar o problema da disjunção, propõe uma teoria causal do significado baseada em uma dependência assimétrica entre as causas dos *tokens* e os símbolos. A partir da análise sintática dos símbolos Fodor, na leitura de Adams, argumenta que “X” significa X se:

- (1) Xs causa “X”s é uma lei.
- (2) Alguns “X”s são atualmente causados por Xs.
- (3) Para todo Y não = X, se Ys *qua* Ys de fato causam “X”s, então Ys *causando* “X”s é assimetricamente dependente de Xs *causando* “X”s.
- (4) Há algum não X causado por “X”s (ADAMS, 1997, p. 433)<sup>66</sup>.

A partir das palavras de Fodor, podemos dizer que o filósofo caracteriza a relação mente-mundo que determina o conteúdo dos conceitos como sendo *assimetricamente dependente* (FODOR, 1987). De acordo com a teoria da dependência assimétrica, o conceito RAPOSA significa RAPOSA porque raposas causam *tokens* de RAPOSA, e de

---

<sup>65</sup> The real problem about Dretske’s gambit is internal; it just doesn’t work. Consider a trainee who comes to produce *R* tokens in *S* circumstances during the training period. Suppose, for simplification, that the correlation thus engendered is certainly nomic, and that *S* tokenings are elicited by *all* and *only* *R* tokenings during training; error-free learning. Well, time passes, a whistle blows (or whatever), and the training period comes to an end. At some time later still, the erstwhile trainee encounters a tokening of a *T* situation (*T* not equal to *S*) and produces an *R* in causal consequence. The idea is, of course, that this *T*-elicited tokening of *R* is ipso facto wild and, since it happens after the training period ended, it has the (false) content *that S*.

<sup>66</sup> (1) Xs cause “X”s is a law.  
 (2) Some “X”s are actually caused by Xs  
 (3) For all Y not = X, is Ys *qua* Ys actually cause “X”s, then Ys causing “X”s is asymmetrically dependent on Xs causing “X”s  
 (4) There are some non-X-caused “X”s.

não-raposas. Estes, ao causar tokens de RAPOSA, são assimetricamente dependentes de raposas causando RAPOSA. Nesse sentido, não raposas causam RAPOSA, porque raposas causam RAPOSA, ou seja, apenas há equívoco semântico na medida em que o conceito já está suficientemente fixado.

Suponhamos, então, que há uma instanciação da lei raposa – “raposa”, sendo as condições (1) e (2) satisfeitas. A lei raposa, então “raposa” é mediada exclusivamente pela projeção de raposas nos órgãos sensíveis dos indivíduos, e é abarcada por uma única lei ( $B \rightarrow C$ ). Nota-se que o estímulo “raposa”, para os órgãos dos sentidos que o apreendem é mapeado da forma um para muitos, e que as projeções sensíveis desse conceito são mapeadas de muitos para um. Como aponta Adams (1997, p. 435, tradução nossa) “o problema, no entanto, não é apenas os mapeamentos relevantes um-muitos e muitos-um, mas parece que existe uma disjunção aberta das projeções sensoriais”<sup>67</sup>. Nesse sentido, apenas sob as condições adequadas e apenas sob alguma estimulação sensível um sujeito pode ser induzido a pensar “raposa”. Para Fodor, há algo na mente que indica “raposa”, e, portanto, possui a função de indicar tal conceito que, idealmente, não poderia ser desencadeado por outros estímulos. A representação, nesse contexto, indica algo de uma história envolvida em como essa relação aparece, sendo a linguagem, nesse caso, entendida como uma estrutura, tal como defende Fodor.

Neste trabalho, defendemos que o problema da disjunção emerge ao considerarmos e reduzirmos a linguagem a um conjunto de manipulações simbólicas em um período específico de aprendizagem. Se considerarmos as relações cerebrais envolvidas no período de aprendizado situadas em um contexto, até os erros farão parte do processo de atribuição de significado ao conceito. *A posteriori*, o erro é importante; já que é a partir dele que aprendemos o que não é. Em uma teoria representacional da mente como os símbolos são entendidos por quem os manipula, sem apelarem a argumentos circulares? Quem participa do processo de aprendizagem? Quem participa das relações causais não significativas que passam a significar? São processos destituídos de intencionalidade? Qual é o papel do sujeito epistêmico? Mais uma vez, sugerimos que as falhas explicativas deixadas em teorias, como o “período de aprendizagem”, proposto por Dretske, emergem do fato de que estão imersas em abordagens estritamente computacionais destituídas de intencionalidade. Nesse sentido, a proposta de Fodor também não é suficiente para contornar o problema que o próprio filósofo aponta. Como

---

<sup>67</sup> The problem, however, is not just the relevant mappings are one-many and many-one, but that there appears to be an *open* disjunction of sensory projections.

abordar os significados deturpados que extraímos a partir da percepção? Fodor sugere uma teoria baseada no princípio de assimetria entre os objetos e como eles são percebidos, mas não explica como atribuímos significados a eles. Como falamos que algo é uma raposa, ao perceber que é? Como aprendemos, ou não aprendemos? Argumentamos que a proposta de Fodor é circular ao requerer o próprio conceito quando um objeto é percebido em condições específicas. Se considerarmos a relevância da intencionalidade, cognitivamente construída, no processo de emergência do significado, podemos ter encontrado uma saída explicativa. Trata-se de um sujeito intencional que possui um papel norteador em meio a computações, um indivíduo com uma história cognitiva construída e em pleno desenvolvimento, capaz de acomodar as “deturpações” de maneira satisfatória. A intencionalidade, nesse contexto, é considerada como um direcionamento da ação em um ambiente dinâmico e real. Apresentaremos a seguir a proposta de Searle que considera os estados intencionais para a análise linguística e apontaremos suas possibilidades explicativas.

### **2.3 TEORIA DOS ATOS DE FALA: LINGUAGEM E MENTE SEGUNDO SEARLE**

A partir dos resultados inferidos do primeiro capítulo, objetivamos responder as seguintes questões: (i) O que torna uma pressuposição significativa? Esse processo pode ser computacional? (ii) O que é ser significativo? Qual a relação entre o significado e a realidade? (iii) Qual a relevância de conceitos minimizados em uma abordagem computacional, como a Intencionalidade? Para tal, valer-nos-emos do pensamento do filósofo John Searle, na medida em que transita de alguma maneira, por tais questões.

Para Searle, mente e linguagem são intrinsecamente relacionadas, sendo a semântica a concatenação de intenções, convenções e condições de satisfação. Essa propriedade é, ainda, decorrente de estruturas cognitivas biológicas que operam para além dos moldes matemáticos. A proposta de Searle se assenta em um projeto naturalista. Nesse sentido, o filósofo tece críticas a modelos computacionais e ao projeto da Inteligência Artificial, (principalmente a forte), que pretende emular a cognição humana. Para justificar a perspectiva naturalista incompatível com a modelagem, Searle fundamenta suas análises principalmente em uma crítica à falha semântica da computação. Ou seja, os modelos computacionais são incapazes de lidar com informação significativa, pois não possuem intencionalidade genuína e não são capazes de manipular

elementos contextuais, capacidades estas decorrentes de estruturas orgânicas. A crítica aos modelos computacionais pode ser estendida às abordagens que se valem dos pressupostos da computação para explicar fenômenos cognitivos, tal como a linguagem. Nas seções seguintes abarcaremos os aspectos basilares da abordagem de Searle.

A filosofia de John Searle perpassa por questões clássicas da filosofia da linguagem. Essencialmente, o trabalho de Searle visa tratar questões do tipo: (i) Como a linguagem se relaciona com a realidade? O que é o significado? Como passamos da emissão de ondas acústicas (físicas) para propriedades semânticas que incluem fenômenos políticos, literários e culturais? Como passamos do físico para a semântica? (SEARLE, 2000, p. 126). Para analisar tais questões, Searle propõe uma filosofia da linguagem assentada no conceito de *atos de fala*, enquanto unidade básica da linguagem.

Inspirado nos trabalhos de John Austin [1911-1960] (1962), Searle aponta que existe uma variedade de tipos de atos de fala que se diferenciam pelo contexto e regras linguísticas. Nas palavras do filósofo, “falar uma língua é estar em uma (altamente complexa) forma de comportamento controlada por regras” (SEARLE, 1969, p. 12)<sup>68</sup>. As regras, segundo Searle, garantem a generalidade da linguagem. Um conhecedor de *baseball*, por exemplo, sabe que em uma partida, o rebatedor corre em direção à primeira base depois de acertar a bola, e não em direção à terceira base. Que tipo de conhecimento é esse? Segundo Searle, é um tipo de conhecimento semelhante ao linguístico: é um conhecimento baseado em *saber como* jogar *baseball*, na medida em que as regras do jogo foram internalizadas. Nesse sentido, a hipótese do filósofo é caracterizar a linguagem enquanto um comportamento intencional governado por regras. Em um sentido mais específico, ao operar linguisticamente, atos de fala são realizados (declarando, comandando, questionando, prometendo e mais abstratamente referindo e predicando). As regras do uso linguístico tornam os atos de fala possíveis e gerais, na medida em que formatam a performance do falante.

A razão pela qual Searle concentra sua abordagem linguística na análise dos atos de fala subjaz na hipótese segundo a qual “[...] toda comunicação linguística envolve atos linguísticos. A unidade da comunicação linguística não é, como geralmente se supõe, o símbolo, a palavra ou sentença, ou o *token* do símbolo, palavra ou sentença, mas sim a produção ou emissão de tal símbolo ou palavra ou sentença no desempenho do ato de

---

<sup>68</sup> Speaking a language is engaging in a (highly complex) rule-governed form of behavior.



fala” (SEARLE, 1969, p. 16)<sup>69</sup>. Nesse contexto, uma teoria da linguagem e uma teoria da ação interseccionam-se, na medida em que falar é uma forma de comportamento. Além do mais, o comportamento linguístico regado, enquanto ato de fala, estaria relacionado a certo tipo de *intenção*, que por sua vez, influencia no significado de uma dada sentença enunciada (um ato de fala). Tal relação entre atos de fala, significado e intenções, pode ser descrita como:

[...] para qualquer significado *X* e qualquer falante *S* sempre que *S* signifique (pretenda transmitir, deseje comunicar em um enunciado, etc.) *X* então é possível que exista alguma expressão *E* tal que *E* seja uma expressão exata de ou formulação de *X*. Simbolicamente: (S) (*X*) (*S* significa *X* -> P( $\exists E$ ) (*E* é uma exata expressão de *X*)) (SEARLE, 1969, p. 37)<sup>70</sup>.

Assim, a hipótese de que atos de fala são unidades básicas de comunicação, implica em uma aproximação com o princípio da expressabilidade no sentido de que, os atos pretendem tornar uma intenção inteligível. Há, então, uma conexão analítica entre a noção de atos de fala, o que o falante pretende significar, o que o proferimento de uma sentença (ou de outro elemento linguístico) significa, o que o falante intenciona, o que o ouvinte entende e as regras que governam os elementos linguísticos. Nesse sentido, segundo Searle (1969) falar é *agir* de acordo com regras.

Uma vez que falar é considerado uma ação, então, performances linguísticas desencadeiam variados tipos de atos de fala, enquanto unidades básicas da linguagem. A partir dos trabalhos de Austin, Searle argumenta que, ao proferir palavras (morfemas, sentenças), atos estão sendo realizados; ao referir e predicar, atos proposicionais são realizados e, por sua vez, atos como questionar e prometer dizem respeito a atos ilocucionários, ou seja, atos associados ao modo de dizer e ao modo como esse dizer é entendido em função da força de proferimento. Ato ilocucionário é o tipo de tais atos que, segundo Searle (1995a), devem ser tomados como unidade elementar de análise linguística. Nesse sentido, há cinco maneiras gerais de usar a linguagem e,

<sup>69</sup> [...] all linguistic communication involves linguistic acts. The unit of linguistic communication is not, as has generally been supposed, the symbol, the word or sentence, or even the token of the symbol, word or sentence, but rather the production or issuance of the symbol or word or sentence in the performance of the speech act.

<sup>70</sup> [...] for any meaning *X* and any speaker *S* whenever *S* means (intends to convey, wishes to communicate in an utterance, etc.) *X* then it is possible that there is some expression *E* such that *E* is an exact expression of or formulation of *X*. Symbolically: (S) (*X*) (*S* means *X* -> P( $\exists E$ ) (*E* is an exact expression of *X*))

consequentemente, cinco maneiras gerais de atos ilocucionários. Austin classifica os atos ilocucionários em cinco categorias básicas: vereditivos, expositivos, exercitivos, comportativos e compromissivos. Searle, por sua vez, reformula tais categorias e propõe pressupor uma distinção entre a força ilocucionária de uma emissão e seu conteúdo proposicional.

A pressuposição que subjaz na diferenciação entre força e conteúdo proposicional é válida na medida em que os diferentes tipos ilocucionários básicos se realizam na *sintaxe* de uma língua natural e são proferidos adquirindo estatuto *semântico*. Em outras palavras, a sintaxe enquanto forma, explicita a força, a partir de marcadores (inclusive gramaticais) com a qual algo é dito, relevando concomitantemente o conteúdo proposicional. Assim, Searle simboliza a distinção entre força e conteúdo como  $F(p)$ , tendo como objetivo em suas obras, classificar os diferentes tipos de  $F$  (força). Para Searle, existem marcadores linguísticos de força ilocucionária que podem ser expressos na ordem das palavras, no acento tônico, na entonação, no modo do verbo, na pontuação e no uso dos verbos performativos. No discurso, no entanto, é o contexto que permitirá fixar a força ilocucionária da enunciação, sem necessariamente recorrer a marcadores explicitamente apropriados (SEARLE, 1995a).

Ao apontar para a distinção entre os tipos de forças ilocucionárias, Searle argumenta também que necessariamente existem, então, diferentes tipos de atos linguísticos (correspondentes aos tipos de força). Assim, quando dizemos às pessoas como as coisas são, o ato linguístico envolvido é *assertivo*, ao tentar levá-las a fazer coisas, trata-se de atos *diretivos*, e quando comprometemo-nos a fazê-las, é um ato *compromissivo*. Já quando expressamos sentimentos e atitudes, o ato linguístico é classificado como *expressivo* e, por fim, os atos *declarativos* provocam mudanças no mundo através de nossas emissões linguísticas. Quais são os critérios, portanto, que nos permitem dizer que, uma emissão é uma declaração e outra é uma promessa? Em que sentindo uma promessa, uma predição, um relato, etc. diferem? A fim de abarcar tais questionamentos, Searle argumenta que há no mínimo doze dimensões nas quais os atos ilocucionários diferem (SEARLE, 1995a, p. 03).

Primeiramente, os atos ilocucionários diferem quanto ao propósito do tipo do ato, ou seja, quanto ao propósito ilocucionário. Tal propósito é parte da força ilocucionária, mas não é idêntica a ela. Nesse sentido, o propósito ilocucionário de pedidos e comandos são os mesmos, a saber, levar o ouvinte a fazer algo. Por outro lado, o propósito de uma descrição é representar verdadeira ou falsamente, precisa ou imprecisamente, como

alguma coisa é. Assim, os atos ilocucionários também diferem quanto à direção do ajuste entre as palavras e o mundo. Certas elocuições têm como parte de seu propósito fazer as palavras e, especificamente, o conteúdo proposicional, corresponder ao mundo (*ajuste palavra-mundo* (↓)), enquanto outras, fazer o mundo corresponder às palavras (*ajuste mundo-palavra* (↑)). Os enunciados, descrições, asserções e explicações estão na primeira categoria e os pedidos, comandos, juramentos e promessas, na segunda. A direção do ajuste, como Searle aponta, é sempre uma consequência do propósito ilocucionário.

Arelado ao propósito ilocucionário está o estado psicológico expressos, sendo esta, mais uma diferença entre os tipos de atos. Nas palavras de Searle:

Quem enuncia, explica, asserve ou alega que *p* expressa a crença de que *p*; quem promete, jura, ameaça ou se empenha em fazer *A* expressa uma intenção de fazer *A*; quem ordena, manda ou pede a *O* que faça *A*, expressa um desejo (uma vontade) de que *O* faça *A*; quem se desculpa por ter feito *A* expressa arrependimento por ter feito *A*; etc. (SEARLE, 1995a, p. 06).

Ao realizar qualquer ato ilocucionário com conteúdo proposicional, o falante expressa uma atitude, um estado, uma intenção, ou seja, expressa um estado psicológico. Nesse sentido, diferentes tipos de atos correspondem a diferentes estados psicológicos. Este é o caso mesmo quando algo é expresso insinceramente: “Ele anunciou que *p* mas ele realmente não acreditava que *p*”. Nesse sentido, a condição de verdade de “Anuncio *p* mas não acredito que *p*” é indeterminada, na medida em que mesmo quando não se tenha a crença que se expressa, o sujeito ainda assim expressa alguma crença, ao realizar o ato de fala.

Outra diferença entre atos ilocucionários, diz respeito à força ou vigor com que o propósito é apresentado. Nessa perspectiva, enunciados com o mesmo propósito ilocucionário, podem possuir forças distintas, como em “Sugiro irmos ao cinema” e “Insisto em irmos ao cinema”, por exemplo. No que concerne à força ilocucionária da emissão, os atos ainda podem diferir quanto ao estatuto ou posição do falante e ao modo como tal emissão se relaciona com os interesses da relação falante-ouvinte. Nesse sentido, os atos podem ainda diferir em relação ao conteúdo proposicional a partir de dispositivos indicadores da força ilocucionária, assim como, diferem quanto às relações com o resto do discurso no qual estão inseridos. Como vemos ao comparar um relato à uma predição, ao passo que, a última trata o futuro, enquanto a primeira pode tratar do passado ou do presente.

Além de diferirem segundo o conteúdo, os atos ilocucionários se distinguem entre si pelas diferenças entre os atos que devem ser sempre atos de fala e os que podem, mas não necessariamente são realizados como tais. Como Searle aponta. “é possível classificar coisas dizendo-se ‘Classifico isso como um *A* e isso como um *B*’. Para classificar, porém, não é preciso dizer coisa alguma; pode-se simplesmente jogar todos os *As* na caixa *A* e todos os *Bs* na caixa *B*.” (SEARLE, 1995a, p. 09-10). Outro aspecto diferencial entre os atos ilocucionários abarca as instituições extra-linguísticas para sua realização. Para abençoar, excomungar, batizar, declarar culpado, marcar uma falta em um jogo de futebol, ou declarar guerra, por exemplo, é essencialmente necessário que o falante ocupe uma determinada posição em uma instituição linguística, como ser um padre ou um juiz. Nesse contexto, uma diferença entre os tipos de atos é marcada pela correspondência (ou não) com um uso performativo, ou seja, com um uso que vai para além da enunciação e diz respeito ao plano da ação. A declaração “Eu ameaço” por si só não realiza um ato performativo. Por fim, os tipos de atos ilocucionários diferem-se quanto ao estilo de realização do ato. A diferença, por exemplo, entre anunciar e confidenciar não implica necessariamente alguma diferença de propósito ilocucionário ou de conteúdo proposicional, mas apenas de estilo particular.

A partir das diferenças elencadas acima, Searle atualiza a taxinomia dos atos ilocucionários. Nessa perspectiva, os chamados *assertivos*, passam a terem como propósito comprometer o falante, em diferentes graus, com a verdade da proposição expressa, abarcando assim uma dimensão avaliativa que inclui o *verdadeiro* e o *falso*. Simbolicamente:  $\vdash \downarrow B(p)$ , onde o sinal de asserção de Frege é utilizado para marcar o propósito ilocucionário comum à classe assertiva, em geral,  $\downarrow$  marca a direção do ajuste palavra-mundo e o estado psicológico expresso é Crença (que *p*). Os *diretivos* possuem como propósito ilocucionário a tentativa do falante, em distintos níveis, de levar o ouvinte a fazer algo. Por exemplo, quando convido alguém a fazer algo, ou sugiro que o faça, ou ainda quando insisto. Simbolicamente temos:  $! \uparrow W (O \text{ faz } A)$ , onde a direção do ajuste é mundo-palavras, a condição de sinceridade é a vontade e o conteúdo proposicional é sempre que o ouvinte *O* faça alguma ação futura *A*.

Os atos *compromissivos*, por sua vez, são atos cujo propósito é comprometer o falante, em graus variáveis, com alguma ação futura. Esta definição é tomada por Searle a partir do trabalho de Austin, sem modificações. Simbolicamente se segue:  $C \uparrow I (F \text{ faz } A)$ , onde *C* é um membro da classe em geral, a direção do ajuste é mundo-palavra e a

condição de sinceridade é a intenção.  $F$  é um falante que deve fazer alguma ação futura  $A$ .

A quarta categoria dos atos ilocucionários é denominada por Searle de *expressivos* cujo propósito é o de expressar um estado psicológico a partir de condições de sinceridade, sobre um estado de coisas, especificado a partir de conteúdos proposicionais. Assim, ao realizar um ato expressivo o falante não está tentando fazer com que o mundo corresponda às palavras ou que as palavras correspondam ao mundo, uma vez que a verdade da proposição é pressuposta, como acontece com os verbos agradecer, deplorar, desculpar-se, etc. Quando me desculpo por ter pisado em seu pé, não é o propósito do falante declarar que um pé foi pisado ou fazê-lo ser pisado. Simbolicamente definimos:  $E\emptyset(P)$  ( $F/O$  + propriedade), onde  $E$  indica o propósito ilocucionário comum à classe,  $\emptyset$  é o símbolo nulo que indica a ausência de direção de ajuste,  $P$  é uma variável para os diversos estados psicológicos que podem ser expressos na realização dos atos expressivos e uma propriedade é atribuída pelo conteúdo proposicional à  $F$  ou  $O$ . Como Searle aponta (1995a, p. 25), não se pode congratular  $O$  pela primeira lei do movimento de Newton, exceto sob pressupostos muito específicos.

Já os atos declarativos, possuem como característica definidora a correspondência entre o conteúdo proposicional e a realidade, na medida em que a realização bem sucedida de tal ato garante a correspondência entre o conteúdo e o mundo, como no exemplo dado por Searle: “[...] se realizo com sucesso o ato de nomeá-lo candidato, então você é um candidato; se realizo com sucesso o ato de declarar guerra, então estamos em guerra; se sou bem sucedido em realizar o ato de casá-lo, então você está casado.” (SEARLE, 1995a, p. 26). A estrutura deste tipo de ato é simbolizada como:  $D \updownarrow \emptyset(p)$ , onde  $D$  indica o propósito ilocucionário deste tipo de ato, a direção do ajuste é dupla: palavra-mundo e mundo-palavra e  $\emptyset$  é o símbolo nulo que aponta a ausência de condição de sinceridade. Por exemplo, em “Faça-se luz”, quem declara não está comprometido com a sinceridade ou falsidade do que é dito, apenas o diz.

Todavia, Searle sugere a classe específica das *declarações assertivas*, possui condição de sinceridade, como o filósofo afirma, “O juiz, o júri e o árbitro podem logicamente dizer mentiras, mas a pessoa que declara guerra ou nomeia para um cargo não pode mentir ao realizar seu ato ilocucionário” (SEARLE, 1995a, p. 30). Assim temos,  $D_a \updownarrow B(p)$ , onde  $D_a$  indica o propósito ilocucionário proferido como um tipo assertivo e com a força de uma declaração,  $\downarrow$  indica que a direção do ajuste assertivo é palavra-mundo,  $\updownarrow$  diz respeito ao ajuste direcionado duplamente: palavra-mundo e mundo-

palavra, *B* é a crença enquanto condição de sinceridade e *p* representa o conteúdo proposicional.

A partir da reformulação da análise dos tipos de atos ilocucionários, Searle concomitantemente, é influenciado diretamente por Austin e rompe com o pensamento deste. Tanto para Austin como para Searle, os atos ilocucionários são tomados como unidades básicas de análise linguística, na medida em que é neste tipo de ato em que a força da enunciação se manifesta, associado ao modo de dizer e a maneira como esse dizer é recebido em função da força do proferido. Ainda no ato ilocucionário a intenção comunicação se atrela ao significado de determinado enunciado. Na filosofia da linguagem de Searle, no entanto, há um refinamento analítico das categorias dos atos ilocucionários. Trata-se da recolocação ou deslocamento de certos verbos ilocucionários atribuídos por Austin a certas categorias, que para Searle, pertencem a outras. É o caso, por exemplo, de muitos verbos classificados como exercitativos e comportativos (desafiar, contestar, desafiar) por Austin, são categorizados como diretivos por Searle. Todavia, a teoria dos atos de fala inicia por Austin e prolongada por Searle propiciou a análise do significado linguístico em função da enunciação da sentença e nesse sentido, “[...] um estudo do significado das sentenças não é em princípio distinto do estudo dos atos de fala”<sup>71</sup> (SEARLE, 1969, p. 18). Nesse sentido, para todo ato de fala possível, há uma sentença ou conjunto de sentenças possíveis que podem ser literalmente enunciadas e que em um contexto específico podem constituir a performance de um ato de fala. Tal relação é possível, como Searle argumenta, a partir do princípio de expressabilidade, como apresentamos anteriormente.

Ao adotar os atos ilocucionários como unidade básica para a classificação dos usos da linguagem, a possibilidade de um número infinito ou indefinido de jogos ou usos linguísticos é apagada. A partir dos atos ilocucionários, as possibilidades linguísticas são determinadas e, de certo modo, restringidas. Como apontado por Searle, “[...] há então um número bem limitado de coisas básicas que fazemos com a linguagem: dizemos às pessoas como as coisas são, tentamos levá-las a fazer coisas, comprometemo-nos a fazer coisas, expressamos nossos sentimentos e atitudes, e produzimos mudanças por meio de nossas emissões” (SEARLE, 1995a, p. 46). Nesse sentido, tendo como parâmetro os atos de fala ilocucionários, os casos mais simples de significação são aqueles em que o falante emite uma sentença e deseja significar exata e literalmente o que diz. Desse modo, o

---

<sup>71</sup> [...] a study of the meaning of sentence is not in principle distinct from a study of speech acts.

falante possui a intenção de produzir certo efeito ilocucionário no ouvinte, que é limitado, como apresentamos acima, pelos próprios tipos de ato.

Mais do que declarar, prometer, parabenizar, expressar sentimentos, um falante hábil intenciona expor as motivações que subjazem aos atos linguísticos. E mais do que expor, o falante intenciona que o ouvinte reconheça tais motivações. Isso é possível se o ouvinte, por sua vez, possuir os conhecimentos necessários para o reconhecimento linguístico em questão, ou seja, o ouvinte reconheceria as intenções do falante a partir dos seus próprios conhecimentos das regras que governam a emissão da sentença. Searle aponta que nem todos os casos de significação são explícitos e diretos, ou seja, a significação da emissão do falante e a significação da sentença podem divergir, como é o caso das alusões, insinuações, ironias e metáforas.

Os casos de significação indireta ou derivada se aproximam da noção de pressuposição que apresentamos no capítulo anterior e que pode configurar como uma crítica relevante para uma abordagem computacional da linguagem e, conseqüentemente, da mente. Atos significativos indiretamente são aqueles em que ao emitir uma sentença, o falante deseja significar o que diz, mas também quer significar algo mais, algo que não está posto explicitamente. Como por exemplo, ao emitir a sentença “Você pode alcançar o sal?”, o falante pretende que não seja simplesmente uma pergunta, mas um pedido para que se passe o sal. Nesse caso, um ato ilocucionário é realizado indiretamente através de outro. E como é possível para um falante dizer algo, desejar dizê-lo significativamente e também intencionar significar algo mais? Como apontamos anteriormente, o significado das palavras e sentenças está atrelado à intenção do falante de produzir no ouvinte a compreensão, então, a questão também diz respeito há como é possível o ouvinte compreender um ato de fala indireto ao ouvir uma sentença e, além disso, compreender que tal sentença significa algo mais.

A hipótese que Searle defende é que “em atos de fala indiretos, o falante comunica ao ouvinte mais do que realmente diz, contando com a informação de base, linguística e não linguística, que compartilhariam, e também com as capacidades gerais de racionalidade e inferência que teria o ouvinte.” (SEARLE, 1995a, p. 50). Além de uma teoria de atos de fala, para compreender falas indiretas, é necessário o conhecimento dos princípios gerais de conversação. Tais princípios concatenam com a o compartilhamento prévio de informações factuais entre falante e ouvinte e a habilidade deste realizar inferências. Searle ilustra a hipótese da seguinte forma:

1. Aluno X: Vamos ao cinema hoje à noite
2. Aluno Y: Tenho que estudar para um exame.

A emissão (1) é uma proposta em virtude de seu significado e (2) contextualmente é uma rejeição, mas não em virtude de seu significado literal e isolado. Como *X* sabe que a emissão é uma rejeição da proposta? Como é possível para *Y* ter a intenção ou pretender que (2) seja uma rejeição da proposta? Para Searle (1995a, p. 52) *Y* emite um ato ilocucionário que possui duas perspectivas: primariamente é um enunciado sobre a proposta de *X*, e secundariamente, devido as convenções linguísticas e ao contexto, tal enunciado adquire um estatuto de rejeição. Analiticamente temos as seguintes etapas do ato:

*Etapas 1: Fiz uma proposta a Y e, em resposta, ele fez o enunciado de que tem de estudar para um exame (fato sobre a conversação).*

*Etapas 2: Assumo que Y está cooperando na conversação e que, portanto, sua observação pretende ser relevante (princípios de cooperação conversacional).*

*Etapas 3: Uma resposta relevante deve ser uma resposta de aceitação, rejeição, contraproposta, discussão posterior, etc. (teoria dos atos de fala).*

*Etapas 4: Mas sua emissão literal não foi nada disso e, portanto, não foi uma resposta relevante (inferência a partir das Etapas 1 e 3).*

*Etapas 5: Portanto, ele provavelmente quer significar mais do que diz. Admitindo-se que sua observação seja relevante, seu propósito ilocucionário primário deve ser diferente do literal (inferência a partir das etapas 2 e 4).*

*Etapas 6: Sei que estudar para um exame normalmente ocupa um período de tempo grande relativamente a uma única noite, e sei que ir ao cinema normalmente ocupa um período de tempo relativamente a uma única noite (informação fática de base).*

*Etapas 7: Portanto, ele provavelmente não conseguirá ir ao cinema e estudar para o exame numa mesma noite (inferência a partir da Etapa 6).*

*Etapas 8: Uma condição preparatória da aceitação de uma proposta, ou qualquer outro compromisso, é a habilidade para realizar o ato predicado na condição do conteúdo proposicional (teoria dos atos de fala).*

*Etapas 9: Portanto, sei que ele disse algo que tem a consequência de que provavelmente não poderá, sem incoerência, aceitar a proposta (inferência a partir das Etapas 1, 7 e 8).*

*Etapas 10: Portanto, seu propósito ilocucionário primário é provavelmente o de rejeitar a proposta (inferência a partir das Etapas 5 e 9). (SEARLE, 1995a, p. 53-54).*



O processo de compreensão de atos ilocucionários indiretos envolve, como depreendemos do esquema acima, fatores linguísticos e extralinguísticos, mas que se relacionam diretamente com a fala. O processo ilustrado acontece segundo Searle, naturalmente e é possível devido à forma das estruturas biológicas humanas. Nesse sentido, além da capacidade inferencial, há a suposição de uma condição de sinceridade justificada por meio de convenções sociais. Se a resposta dada por Y tivesse sido “Tenho que estudar para um exame, mas vamos ao cinema mesmo assim”, claramente a proposta inicial teria sido aceita.

Dessa forma, a negação ou aceitação de uma proposta, por exemplo, é compreendida a partir da forma (sintática) do enunciado, evidenciada por marcadores linguísticos (verbos que indicam polidez, negação, etc.), do conteúdo proposicional e do contexto social. É a partir deste contexto que podemos inferir as convenções adotadas adequadamente à situação vivenciada e, assim, compreender os atos indiretos subjacente ao que foi dito em tal situação. Para uma inferência satisfatória, o ouvinte necessita ter vivenciado situações anteriores e, saber como, extrair padrões de performance linguística. Tais experiências apenas são possíveis devido as estruturas do próprio ouvinte.

A forma de sentenças bem formadas, ou seja, o aspecto sintático revela regularidades de convenções. Por exemplo, sentenças relativas a habilidades de ouvintes para realizar algo apresentam a seguinte forma: ***Você pode passar o sal?***, ***Você poderia fazer um pouco mais de silêncio?*** Quando se trata da força de desejos ou vontades de que o ouvinte faça algo: ***Eu gostaria que você fosse agora***, ***Eu preferiria que você não fizesse mais isso***. Nesses casos que podem, segundo Searle, serem generalizados a forma gramatical indica a força ilocucionária, a intenção do falante e são compreendidas por ouvintes capazes, ou seja, familiarizados com a língua e as convenções linguísticas-sociais. Searle analisa uma situação cotidiana na qual enunciados desse tipo podem ser proferidos. Consideremos que à mesa de jantar, X diz a Y ***Você pode me passar o sal?***. Y sabe que X não está apenas perguntando sobre sua capacidade de passar o sal, mas está ***pedindo*** que o faça. Neste processo estão contidas as seguintes etapas:

Etapa 1: Y fez-me uma pergunta relativa a ter eu ou não a capacidade de passar o sal (fato sobre a conversação).

Etapa 2: Assumo que ele está cooperando na conversação e, portanto, que sua emissão tem algum objetivo ou propósito (princípios de cooperação conversacional).

Etapa 3: O cenário conversacional não é tal que indique a existência de um interesse teórico por minha capacidade de passar o sal (informação fatural de base).

Etapa 4: Além disso, ele provavelmente já sabe que a resposta à pergunta é sim (informação fatural de base). (Essa etapa facilita a passagem para a Etapa 5, mas não é essencial).

Etapa 5: Portanto, sua emissão provavelmente não é apenas uma pergunta. Ela provavelmente tem um propósito ilocucionário segundo (inferência a partir das Etapas 1, 2, 3 e 4). Qual pode ser esse propósito?

Etapa 6: Uma condição preparatória de qualquer ato ilocucionário diretivo é ter *O* a capacidade de realizar o ato predicado na condição do conteúdo proposicional (teoria dos atos de fala).

Etapa 7: Portanto, *X* fez-me aquela pergunta cuja resposta, se afirmativa, implicaria que a condição preparatória de um pedido para que eu passe o sal é satisfeita (inferência a partir das Etapas 1 e 6).

Etapa 8: Estamos agora jantando, e as pessoas normalmente usam sal no jantar; elas o passam de lá para cá, tentam, fazem com que outros o passem de lá para cá etc. (informação de base).

Etapa 9: Ele aludiu, portanto, à satisfação de uma condição preparatória de um pedido cujas condições de obediência ele muito provavelmente quer que eu cumpra (inferência a partir das Etapas 7 e 8).

Etapa 10: Portanto, na ausência de qualquer outro propósito ilocucionário plausível, ele está provavelmente me pedindo que lhe passe o sal (inferência a partir das Etapas 5 e 9). (SEARLE, 1995a, p. 76-77).

As etapas elencadas acima se assemelham com a análise anterior da rejeição de uma proposta. Nesse sentido, a hipótese de Searle é que todos os casos ilocucionários podem ser analisados de maneira semelhante (SEARLE, 1995a, p. 77). Ou seja, em todos os casos há um propósito inicial, informações de base e inferências.

Em uma situação normal de conversação *Y* não necessita efetuar nenhum processo consciente de inferência para concluir que a emissão é um pedido para passar o sal. *Y* simplesmente ouve tal enunciação como um pedido. O ouvinte precisa ter conhecimento suficiente para perceber quando uma enunciação é apenas um questionamento e quando ela é, indiretamente, um pedido. A proposta de Searle é que, nesses casos, o ouvinte possui uma estratégia para compreender que existe subjacente a um ato ilocucionário, uma enunciação secundária além do propósito contido no significado literal da sentença. Essa percepção é estabelecida pelos princípios de conversação que operam com as informações do ouvinte e do falante. Além do mais, o ouvinte necessita de um procedimento para identificar qual o propósito ilocucionário subjacente ao significado literal da enunciação. Esse procedimento é derivado da teoria dos atos de fala, em conjunção com as informações de base.

Outro caso de ato de fala indireto são as metáforas. Quando ouvimos sentenças do tipo *Sally é um bloco de gelo* ou *Sam é um porco*, provavelmente suponhamos que o falante não queira significar o que diz literalmente, mas que esteja falando metaforicamente. Nesse sentido, o problema de explicar como as metáforas funcionam é um caso particular do problema geral de propor teorias explicativas no que diz respeito a distinção entre o significado do falante e o significado das sentenças e palavras em sua forma literal. Em outras palavras, as metáforas são um caso particular da problemática acerca da possibilidade de dizer algo e querer significar diferentemente, em ocasiões em que alguém é bem sucedido em comunicar o que quer significar. Em tal contexto, a intenção é compreendida, embora o falante e o ouvinte saibam que os significados das palavras emitidas pelo falante não expressam exata e literalmente o que ele quis significar. No caso das metáforas o *significado da emissão do falante* destoa do *significado das palavras* ou *significado das sentenças (sentencial)*. Como Searle aponta, “um significado metafórico é sempre um significado da emissão de um falante” (SEARLE, 1995a, p. 124).

Já enunciados literais como *O gato está sob o capacho* e *Está ficando quente aqui*, possuem outro tipo de estrutura linguística. Ao contrário de sentenças metafóricas, estes enunciados possuem um significado literal que determina um conjunto de condições de verdade e o único marcador de força ilocucionária é assertivo. Portanto, a emissão literal de emissões assertivas compromete o falante com a satisfação de um conjunto definido e explícito de condições de verdade relativas a um contexto particular. Nos exemplos citados, as sentenças possuem um elemento indexical (*sob*, *aqui*) que configura no tempo presente, sendo contextualmente dependentes. Embora possuam elementos que indiquem diretamente um contexto, as condições de verdade são determinadas sobre o pano de fundo de suposições de base que não são realizadas explicitamente na estrutura semântica das sentenças. A sentença *O gato está sobre o capacho*, por exemplo, determina um conjunto definido de condições de verdade dadas certas suposições sobre gatos, capachos e a relação de estar sobre. Tais suposições fazem parte do conteúdo semântico da sentença, embora sejam inicialmente indicadas a partir de sua forma.

Quando o significado do falante não coincide com o significado literal da sentença, deve haver na enunciação mais do que o conteúdo semântico, pois este conteúdo apenas determina um conjunto de condições de verdade a partir de um conjunto de suposições feitas pelo falante. Para a comunicação ser bem sucedida, essas suposições devem ser compartilhadas com o ouvinte. Nas palavras de Searle:

[...] no caso de uma emissão literal, o significado do falante e o significado da sentença é o mesmo; portanto a asserção sobre o objeto a que se faz referência será a verdadeira se, e somente se, ele satisfazer as condições de verdade determinadas pelo significado do termo geral, tal como aplicado sobre o pano de fundo de um conjunto de suposições de base compartilhadas. Para compreender a emissão, o ouvinte não necessita de conhecimento adicional, além do conhecimento das regras da língua, da consciência das condições da emissão e de um conjunto de suposições de base compartilhadas. Mas, no caso de uma emissão metafórica, as condições de verdade da asserção não são determinadas pelas condições de verdade da sentença e de seu termo geral. Para compreender emissões metafóricas, o ouvinte necessita de alguma coisa além do conhecimento da língua, da consciência das condições da emissão e das suposições de base que compartilha com o falante. Ele deve dispor de alguns outros princípios ou de algumas outras informações fatuais, ou de alguma combinação de princípios e informações, que o habilitem a imaginar que, quando o falante diz “S é P”, ele quer significar “S é R” (SEARLE, 1995a, p. 143).

Nesse sentido, o que Searle propõe é que mesmo nos casos de atos de fala direto, existe sempre, um conjunto de suposições subjacentes que interferem no significado e isto é naturalmente próprio da linguagem. Mas, em casos como os metafóricos, existem outros elementos. Quais seriam os elementos linguísticos que permitiriam inferir um significado indireto? Retomando a sentença *O gato está sobre o capacho*, não há como eliminar a dependência contextual da sentença sem romper as conexões entre o que é dito e a percepção de que o gato está sobre o capacho, ou a crença nessa situação, e segundo Searle (1995a, p. 212) é dessas conexões que o significado da sentença depende.

A compreensão por parte do ouvinte pode ser explicada na medida em que a teoria dos atos de fala e os princípios de cooperação conversacional proporcionam um quadro de referência a partir do qual atos ilocucionários indiretos adquirem significação e são compreendidos. Nesse quadro, certas formas tenderão a ser, convencionalmente consideradas, formas idiomáticas padrão para os atos de fala indiretos. Embora tais formas mantenham também seus significados literais, adquirirão usos convencionais, como é o caso das formas polidas para pedidos (*você pode...*). Nesse contexto, Searle aponta para a distinção entre significado e uso, uma vez que pode haver convenções de uso que não sejam convenções de significado. A partir desta análise, Searle aponta que o estudo dos atos ilocucionários enquanto unidades básicas da linguagem, não podem ser feito a partir de afirmações como “‘Tenho um conjunto de axiomas a partir dos quais se pode deduzir que ele fez um pedido’ ou ‘Tenho um conjunto de regras sintáticas que geram uma estrutura profunda imperativa para a sentença que ele emitiu’” (SEARLE, 1995, p. 94). Desse modo, Searle se afasta de paradigmas que pretendem obter um

conjunto de condições logicamente necessárias e suficientes dos fenômenos a serem explicados. No contexto linguístico, o filósofo rompe com os paradigmas que pretendem encontrar um conjunto de regras estruturais que gerariam os fenômenos a serem explicados. Depreendemos, então, que para Searle existem elementos que não se limitam a regras estruturais, como o contexto social, convenções e discursos indiretos.

Nesse sentido, Searle aponta que falar ou escrever em uma língua consiste em realizar atos de fala de uma espécie particular, os denominados atos ilocucionários, que incluem os enunciados, questionamentos, ordens, promessas, desculpar-se, agradecer, etc. Há, nesses casos, um conjunto sistemático de relações entre os significados das palavras e sentenças emitidas e os atos ilocucionários que realizamos na emissão dessas palavras e sentenças. Nesse processo as convenções sociais, as regras e os contextos de enunciação desempenham um papel essencial na determinação do ato de fala. O significado, segundo Searle, não é apenas um produto da intencionalidade individual do falante, mas também o resultado de práticas sociais.

Searle aponta, em *Consciência e linguagem* que tradicionalmente a intencionalidade individual é considerada uma função essencial para uma teoria dos atos de fala. Nesse sentido, Searle adota uma abordagem naturalista, sendo os estados, processos e eventos Intencionais como parte da história da vida biológica humana decorrente da evolução. Searle aponta que:

De um ponto de vista evolucionário, da mesma forma como há uma ordem de prioridade no desenvolvimento de outros processos biológicos, há uma ordem de prioridade no desenvolvimento dos fenômenos Intencionais. Nesse desenvolvimento, a linguagem e o significado, ao menos no sentido que lhes é atribuído pelos seres humanos, surgiram bem tardiamente. (SEARLE, 1995a, p. 223)

A abordagem de Searle, assim como a de Chomsky e Fodor, é baseada na estrutura biológica humana. Especificamente, a Intencionalidade difere de outros fenômenos biológicos por ter uma estrutura lógica, ou seja, é uma estrutura biológica, logicamente funcional. Podemos dizer que, dessa maneira, Searle naturaliza também a lógica, aproximando-se nesse ponto da abordagem computacional da mente, por exemplo.

Por outro lado, uma versão contemporânea e defendida por Searle, na esteira de Austin (1962), reclama o papel relevante das instituições sociais na realização dos atos de fala, além da intencionalidade particular dos sujeitos. A fim de fundamentar tal

hipótese, Searle retoma a distinção entre intencional representar certos estados de coisas e a desejar comunicar essas representações a um ouvinte. Para Searle “A primeira intenção, a de representar, determina a força e o conteúdo do ato de fala. A segunda intenção, a de comunicar, é a intenção de causar no ouvinte o conhecimento da força e do conteúdo desse ato de fala” (SEARLE, 2010, p. 233). Se um ato de fala é bem sucedido, ele envolve tanto a intenção de representar como a intenção de comunicar. Existe uma ordem de sucessão entre tais intenções?

Ao analisar os atos de fala, podemos apontar dois momentos intencionais: a representação e a comunicação. Tal é a ordem que elas aparecem em uma linguagem satisfatória e na teoria do significado. A intenção de representar é primária “no sentido de que alguém não pode sequer ter a intenção de comunicar, a menos que tenha uma força ilocucionária e um conteúdo proposicional que pretenda comunicar, e isso em conjunto constitui o conteúdo da intenção representativa” (SEARLE, 2010, p. 235). Não há, então, comunicação sem representação, sendo a linguagem derivada da Intencionalidade<sup>72</sup>. E é na intenção de representar que se assenta o significado.

Um estado intencional, nesse sentido, possui uma determinada direção de adequação, sendo assim, uma representação de suas condições de satisfação. Por exemplo, o estado intencional de crer que está chovendo representa o estado de coisas em que está chovendo, com a direção de adequação mente-mundo, ou seja, a mente se adapta ao mundo. Já o desejo de ir ao cinema representa alguém indo ao cinema, com direção de adequação mundo-mente, na medida em que o mundo se adapta à mente que possui um desejo. Estados intencionais, desse modo, são estados mentais que possui direcionalidade e ajuste de ação, tais como as crenças, desejos, esperanças e medos. As intenções, no entanto, possuem características específicas além da direcionalidade, diferindo nesse sentido desses estados.

Tal como os desejos, mas diferente das crenças, as intenções possuem direção de adequação mundo-mente, ou seja, o objetivo da intenção não é representar as coisas como elas são, mas produzir mudanças no mundo, para que este se adapte ou se torne adequado ao seu conteúdo. A forma pela qual, a partir de um estado intencional, se satisfaz a direção

---

<sup>72</sup> Em Intencionalidade, Searle passa a utilizar a noção de Intencionalidade escrita iniciando com letra maiúscula. Tal prática se justifica na consideração do termo como princípio explicativo fundamental que configura como um conceito. Portanto, nos momentos em que for usada a palavra com letra maiúscula, trata-se de um conceito. Searle ainda diferencia Intencionalidade com ‘c’ e intencionalidade com ‘s’. A última é uma propriedade de certa classe de sentenças, enunciados e outras entidades linguísticas que satisfazem certos testes de extensionalidade, tais como a substituíbilidade de idênticos e a generalização do existencial. Já um estado Intencional com ‘c’, é uma propriedade da mente representar outros objetos.

de adequação implica a própria intenção, atuando assim, causalmente na produção de suas condições de satisfação. Isto é, as intenções possuem condições de satisfação causalmente autorreferenciais. Como Searle exemplifica, “Se tenho a intenção de levantar meu braço, as condições de satisfação não são apenas que meu braço suba, mas também que a própria intenção cause o levantamento de meu braço” (SEARLE, 2010, p. 237). Mas como as coisas do mundo causalmente intencionais venham a ter propriedades semânticas? Tais coisas mundanas são mediadas pela linguagem, então como a linguagem adquire significado? Nesse sentido Searle propõe analisar a questão a partir da intencionalidade e esta, por sua vez, em razão das condições de satisfação. O filósofo argumenta que:

Se analisamos a intencionalidade em razão das condições de satisfação, e se é da essência do significado que entidades que não são em si mesmas intrinsecamente intencionais tenham condições de satisfação, a resposta é: a mente impõe intencionalidade a objetos e eventos no mundo na medida em que impõe intencionalmente condições de satisfação a outras condições de satisfação (SEARLE, 2010, p. 238).

Tomemos como exemplo o enunciado *p*, nesse sentido o falante diz que *p* e expressa uma crença de que *p*. Ao prometer fazer *A*, é expressa a intenção de fazer *A*, e assim por diante. Assim, como Searle afirma “A realização do ato de fala é necessariamente a expressão do estado Intencional correspondente [...]” (SEARLE, 1995a, p. 12), de maneira que na realização de atos ilocucionários com um conteúdo proposicional, é expressado, um certo estado Intencional e este estado é condição de sinceridade. Ou seja, é a partir de uma Intenção que um ato ilocucionário é realizado e adquire significado ao ser atrelado a um conjunto determinado de condições de satisfação. Tal conjunto por sua vez é decorrente de estados pré-intencionais, dada a posição do falante em uma *Rede (Network)* sobre um *Background* de práticas e suposições. Tais práticas e suposições, isoladamente, não são estados Intencionais ou parte das condições de satisfação, mas no interior do *Background* que permeia a enunciação, adquirem relevância e significado. A intencionalidade, nesse sentido, não é autointerpretante ou autoaplicativa. Para Searle percebemos empiricamente a dependência do *Background* na medida em que constatamos que uma mesma frase ou expressão, com o mesmo sentido literal, determinará diferentes condições de veracidade, dadas diferentes práticas de *background*.

Dadas as especificidades dos *backgrounds*, as enunciações, *Corte a grama*, *Corte o bolo* e *corte as calorias* possuem diferentes condições de aplicação e satisfação, mesmo

que o verbo cortar diz respeito a uma ação limitada (dividir em partes, por exemplo). Nesse sentido, adotamos praticas distintas em relação a grama, bolo e calorias. Tais práticas dizem respeito ao tipo de *background* que, nesse contexto, consiste “[...] no conjunto de aptidões, jeitos de lidar com as coisas, modos de comportamento, práticas culturais e um conhecimento geral de tipo biológico e de tipo cultural.” (SEARLE, 2010, p. 234). Toda interpretação semântica e toda a Intencionalidade opera mediante um *background* que existe de forma pressuposta, sendo assim, pré-intencionais e pré-proposicionais. Desse modo, o mesmo conteúdo semântico do verbo *cortar* ocorre em (i) *Sally cortou o bolo*, (ii) *Bill cortou a grama*, mas não ocorre em (iii) *Eu estou cortando calorias em minha nova dieta*, pois nesta última sentença o verbo é usado ambigualmente. Porém, mesmo tendo o mesmo significado, o verbo cortar recebe interpretações diferentes em i e ii, justificando a hipótese de que o conteúdo semântico isoladamente é insuficiente para explicar a variação das interpretações. Trata-se de um ajuste ao *background* que é fundamental tanto no entendimento semântico quanto em relação à pertinência conversacional.

Em suma, a proposta de Searle consiste em fundamentar que

Toda a interpretação, todo o entendimento e todo o significado, bem como a intencionalidade em geral, funcionam mediante um *background* de capacidades mentais que não são, em si mesmas, interpretações, significados, entendimentos ou estados intencionais. A solução do nosso enigma [de como sinais físicos adquirem significado], em suma, está em reconhecer que todo significado e todo entendimento só se estabelece perante um *background* que não é, em si mesmo, significado ou entendido, mas que constitui as condições limitantes do significado e do entendimento, seja nas conversações, seja nas enunciações isoladas. (SEARLE, 2010, p. 333)

Situamos a análise no problema clássico do significado que, como já apontamos, consiste em entender como emissões físicas (a partir de ondas sonoras, por exemplo) adquirem semântica. Agora o problema é reformulado a partir da noção de Intencionalidade e a questão passa a ser como a mente impõe intencionalidade a entidades não intrinsecamente intencionais, tais como os sons e sinais gráficos emergidos em um *background* específico. Como aponta Searle, uma emissão pode ter intencionalidade da mesma forma que uma crença, porém no primeiro caso o estado mental intencional é derivado, e no segundo é intrínseco. A questão nesse contexto passa a ser como a Intencionalidade é derivada. Para Searle, a resposta consistiria na hipótese de que a mente impõe uma Intencionalidade a entidades não intrinsecamente Intencionais, atribuindo



intencionalmente condições de satisfação a partir de um estado psicológico expresso à entidade física externa. Segundo Searle, então, existe um nível duplo de Intencionalidade na realização de um ato de fala, na medida em que existe “[...] em primeiro lugar o estado Intencional expresso, mas, em segundo lugar, está a intenção, no sentido comum e não técnico da palavra, com que é feita a emissão. Ora, é esse segundo estado Intencional, a intenção com que é realizado o ato, que confere Intencionalidade aos fenômenos físicos.” (SEARLE, 1995, p. 37). Em outras palavras, o nível duplo de Intencionalidade diz respeito a um nível do estado Intencional que é expresso na realização do ato e o grau de intenção de realizar o ato. Quando expressamos, por exemplo, a sentença de que está chovendo, concomitantemente, expressamos a *crença* de que está chovendo, e realizamos o *ato intencional* de afirmar que está chovendo. A crença figura como *condição de sinceridade* e o ato intencional é a *intenção de significação*. O significado, então, é definido em termos de formas de Intencionalidade mais primitivas, baseado em elementos extralinguísticos.

O processo envolvido na passagem da manipulação de elementos físicos a partir da sintaxe (emissão de sons, escrita, etc.) para a semântica, é linguístico e inicialmente intencional. Nesse sentido, a análise da Intencionalidade, que é fundamental para a atribuição de significados linguísticos, tange também ao estudo dos processos cognitivos envolvidos. Tal conexão causal entre elementos cognitivos e linguísticos, desencadeia a abordagem de que a filosofia da linguagem é um ramo da filosofia da mente, na medida em que “[...] certas noções semânticas fundamentais, como o significado, são analisáveis em termos de noções psicológicas ainda mais fundamentais, como a crença, o desejo e a intenção.” (SEARLE, 1995, p. 224). A Intencionalidade da mente cria a possibilidade do significado e, além do mais, limita as formas que tal significado pode conter. Quando alguém diz, por exemplo, *Peço desculpas*, pode com essa emissão pedir desculpas, mas quando diz *Frito um ovo*, não pode com essa emissão fritar um ovo. Em outras palavras, a Intenção mental formata o significado de uma emissão, na medida em que é a partir dela que emitimos certos atos performativos (ou não, dependendo da intenção auto-referente).

O significado Intencional diz respeito à representação de estados mentais a partir de ferramentas linguísticas, tendo como fim dizer algo em relação a um estado cognitivo do sujeito. Por outro lado, quando se pretende *comunicar* uma Intenção, está passa a ser relacionada com a enunciação de sentenças que possuam certo valor de verdade e que são proferidos a fim de causar na audiência efeitos como a crença ou convicção. Nesse

contexto, a Intenção se refere a uma comunidade no qual o falante está inserido. Em todo caso, como aponta Searle:

Ao atribuirmos aos nossos seres a capacidade de ter estados Intencionais, atribuimos-lhes também a capacidade de relacionar tais estados Intencionais a objetos e estados de coisas no mundo. A razão para tal é que um ser capaz de ter estados Intencionais deve ser capaz de uma consciência das condições mediante as quais são satisfeitos seus estados Intencionais (SEARLE, 1995, p. 247).

Arelada aos atos de fala, a Intencionalidade media a relação entre o falante e um estado de coisas no mundo. Tal relação é guiada por condições de satisfação e que precisam, de certa maneira, serem expressos e compartilhados. A linguagem, a partir dos atos de fala, serve a um propósito social que vai além da mera expressão das condições de satisfação-sinceridade. Trata-se, de uma relação introspectiva do significado a partir de estados intencionais com elementos extra-linguísticos aos quais os atos de fala dizem respeito. Em suma, a passagem da posse de estados intencionais à execução de atos ilocucionários é descrita a partir dos seguintes momentos:

[...] primeiro, a expressão deliberada de estados Intencionais com o propósito de dar conhecimento de que se os tem; segundo, a execução desses atos para alcançar as metas extra-linguísticas a que os atos ilocucionários caracteristicamente servem; e, terceiro, a introdução de procedimentos convencionais que convencionalizem os propósitos ilocucionários que correspondem aos diversos fins perlocucionários (SEARLE, 1995, p. 250).

Assim, quando a expressão *Saia!* do quarto é dita, esse processo envolve que a própria intenção cause a produção dos sons e que tais sons tenham como condição de satisfação que o agente faça o que lhe foi ordenado e que a própria enunciação atue causalmente na produção do ato. Nesse exemplo, a adequação é na direção mundo-mente, de maneira que a enunciação expressa a intenção que o falante possui que algo no mundo aconteça (ato perlocucionário). Ainda citando Searle, podemos afirmar que os fenômenos sociais constituem as condições de possibilidade dos atos de fala, mas “[...] não *substituem* a intencionalidade individual; ao contrário, essa intencionalidade só é capaz de funcionar uma vez *pressupostas* as regras, convenções e práticas sociais” (SEARLE, 2010, p. 245,

destaques no original). A intencionalidade intrínseca do pensamento do falante é transferida para as palavras, frases, marcas e símbolos, que uma vez pronunciadas significativamente passam a ter uma intencionalidade derivada. Os elementos linguísticos, desse modo, possuem além do significado tradicional, qualificam a maneira como o falante deseja (intenciona).

A linguagem, na abordagem de Searle, é a ponte entre pensamentos e estados de coisas no mundo. As crianças, nesse contexto, desenvolvem as capacidades de pensar e falar simultaneamente, tendo como estágio inicial uma intencionalidade pré-linguística simples que incorpora vocabulários mais sofisticados que permitem uma intencionalidade mais elaborada, em um processo acumulativo. Para todos os pensamentos é necessária uma linguagem e para todos os atos de fala, é necessária a existência de uma linguagem convencional significativa. A base primária para o aprimoramento da Intencionalidade e, conseqüentemente, dos atos de fala, é natural, ou seja, biológica e restrita ao tipo humano. O desenvolvimento é decorrente de tais estruturas biológicas evolutivamente construídas, mas o processo envolve elementos extra-linguísticos como as convenções sociais atreladas a um contexto. Tais elementos são relevantes para o desenvolvimento da Intencionalidade, mas apenas é possível percebê-los e manipulados devido à estrutura na qual as capacidades humanas estão instanciadas, a saber, estruturas biológicas-orgânicas apontadas na figura cerebral.

Searle propõe, em suma, um modelo da linguagem atrelado à um modelo de funcionamento cognitivo. Para tal, parte do pressuposto de que o atual estágio de desenvolvimento biológico foi alcançado via evolução e que é suficiente para o desenvolvimento de capacidades cognitivas, tal como a Intencionalidade. Está por sua vez, depende da estrutura biológica (cerebral) para existir, mas necessita também de elementos sociais e contextuais, para se efetivar. Desse modo, a abordagem de Searle consiste na concatenação de elementos biológicos e sociais, tendo os primeiros, maior relevância explicativa quando se pretende analisar a capacidade linguística humana. Tal capacidade é própria dos seres humanos, uma vez que apenas estes seres possuem uma estrutura biológica particular propícia para o desenvolvimento da Intencionalidade, da percepção de convenções sociais e da detecção de contexto. Desse modo, uma nuance da perspectiva de Searle parece ser passível de ser analisada nos moldes da abordagem computacional da mente, mas outra igualmente relevante parece não ser. Em um primeiro momento, estados pré-linguísticos e pré-intencionais parecem ser passíveis de modelagem, pois operam por meio de regras lógicas. Já os elementos contextuais e sociais

envolvidos na capacidade linguística, inclusive no que diz respeito à semântica, como é tradicionalmente conhecido (DREYFUS, 1972), parece não ser passível de modelagem mecânica e assim, não abordado satisfatoriamente segundo uma perspectiva computacional. Searle em *Minds, Brains and Programs*, critica a falha semântica dos modelos computacionais pretendidos pela Inteligência Artificial, enquanto projetos de instanciação de capacidades mentais. Tal crítica é pode ser estendida a abordagem computacional da mente, uma vez que tal abordagem equipara o funcionamento cognitivo com o desempenho de um computador. A partir de tais críticas, pretendemos fundamentar o argumento segundo o qual, capacidades cognitivas (dentre elas a linguagem) não são satisfatoriamente abarcadas computacionalmente. Especificamente no que diz respeito à linguagem, a falha semântica computacional apontada por Searle, evidencia a limitação equiparar a semântica (tal como na linguagem natural) a computações. Analisaremos tal crítica na seção seguinte.

#### **2.4 LIMITES E POSSIBILIDADES DE UMA TEORIA DOS ATOS DE FALA: A FALHA SEMÂNTICA DA COMPUTAÇÃO**

Os defensores da Teoria Computacional da Mente, ao apoiarem suas teorias cognitivas em processos representacionais e computacionais, são passíveis das mesmas críticas que recaem sobre esses conceitos. Nesse sentido, a problemática da Teoria Computacional da Mente diz respeito aos limites da computação e de sistemas representacionais. As representações, como apontado por Haselager são “sequências de símbolos bem estruturadas de acordo com regras sintáticas e semânticas adequadas” (HASELAGER, 2004, p. 108). Mas o que torna as representações significativas? A seguir apresentaremos as críticas de Searle sobre esta problemática.

Searle, em seu artigo *Minds, brains and programs*, critica o projeto de pesquisa que recorre à analogia entre mentes e computadores. Nesse sentido, o filósofo questiona: “Qual significado psicológico e filosófico devemos atribuir aos esforços recentes dirigidos à produção de simulações computacionais de capacidades cognitivas humanas?”<sup>73</sup> (SEARLE, 1980, p. 418, tradução nossa). Searle critica os modelos

---

<sup>73</sup> What psychological and philosophical significance should we attach to recent efforts at computer simulations of human cognitive capacities?

computacionais que são equiparados a sistemas orgânicos, especificamente aqueles que pretendem passar no Teste de Turing (chamado, inicialmente, pelo matemático de “jogo da imitação”). Tal teste é decorrente da reformulação da questão: “As máquinas podem pensar?”. A fim de superar o problema de definir os próprios conceitos de “máquina” e “pensamento”, Turing propõe, então, uma nova formulação da questão em termos de um jogo chamado “jogo da imitação” (TURING, 1950, p. 433). O jogo da imitação consiste de três participantes, um homem (A), uma mulher (B) e um interrogador (C). O objetivo do jogo é que o interrogador, separado dos outros participantes, descubra quem é o homem e quem é a mulher, baseado apenas nas respostas dadas às questões. O objetivo central do teste é substituir um dos indivíduos humanos por uma máquina. Assim, o teste consiste na análise da capacidade da máquina de se passar por um humano, “enganando” o interrogador. Para isso, a máquina necessitaria de capacidades mentais análogas às dos próprios indivíduos humanos. O “jogo da imitação” serviria como um teste para reconhecer a inteligência de uma máquina capaz de imitar satisfatoriamente um ser humano.

Para Searle uma máquina não é capaz de passar no **Teste de Turing** aplicado ao quarto chinês), pois não possui a capacidade de lidar com informações significativas em dados contextos. Searle aponta para a falha semântica dos modelos computacionais tradicionais, ou seja, a incapacidade de tais modelos capturarem significados em um contexto. Para fundamentar sua crítica, Searle se utiliza de um experimento mental que consiste em imaginar alguém trancado em um quarto. A pessoa no quarto apenas domina e sabe como se comunicar segundo sua língua nativa. Dentro do quarto existe um livro de instruções, escrito na língua materna da pessoa, que permite manipular sintaticamente símbolos chineses. A pessoa recebe periodicamente textos e tarefas escritas em chinês e deve, segundo o livro de instruções, realizar o que se pede. A pessoa mesmo não sabendo chinês consegue, com certo êxito, realizar o que se pede nos textos recebidos em chinês. Searle argumenta que tal pessoa funciona como um computador: manipula símbolos, mas não opera em um nível semântico.

Searle também aponta para as limitações de projetos como o de Roger Schank (SCHANK; ABELSON, 1977), ou de qualquer outra simulação de fenômenos mentais humanos em uma máquina de Turing (SEARLE, 1980). O programa de Schank tem como objetivo simular a capacidade humana de compreender histórias. É característico da capacidade que os seres humanos têm para compreender histórias o fato de poderem responder a perguntas acerca destas, ainda que a informação que dêem nunca tenha

ocorrido explicitamente na narrativa. Por exemplo, uma história que consiste em: “Um homem foi a um restaurante e pediu um hambúrguer. Quando o hambúrguer chegou estava esturricado e o homem saiu do restaurante furioso, sem pagar pelo hambúrguer ou deixar gorjeta”. Se perguntarem a uma pessoa “O homem comeu o hambúrguer?” presumivelmente a pessoa irá responder “Não, não comeu.”. Para Searle, uma máquina não seria capaz de dar esse tipo de resposta, pois é limitada às informações expressas objetivamente. Um computador, segundo Searle, não possui a noção de contexto e não é capaz de inferir sobre ele. Um computador apenas simula estados cognitivos, mas não os possui. Assim, Searle ataca o pressuposto de que uma máquina computacional pode *compreender* histórias e que os programas a partir dos quais ela opera *explicam* a capacidade humana de compreender e responder questões acerca de tais histórias.

Tal como o programa de Schank, a pessoa na metáfora do quarto chinês opera sintaticamente e *simula* a capacidade de compreender chinês, mas não possui a efetiva capacidade de entender o idioma chinês. Miguens resume o argumento da seguinte forma:

Os programas são sintáticos;  
A sintaxe não é suficiente para a semântica;  
As mentes têm semântica;  
Implementar um programa é insuficiente para haver mente  
(MIGUENS, 2000).

Através do Argumento do Quarto Chinês, Searle ilustra a incapacidade semântica que, segundo ele, caracteriza os modelos computacionais, pois eles consistem apenas em manipulações de símbolos a partir de um conjunto de regras sem abarcar o significado. Nas palavras de Searle, “[...] as manipulações de símbolos formais, por si só, não têm intencionalidade, elas são sem significado; não são sequer manipulação de símbolos, uma vez que estes símbolos não simbolizam nada. No jargão da linguística, eles têm apenas sintaxe, mas não semântica” (SEARLE, 1980, p. 427, tradução nossa)<sup>74</sup>. Além do mais, de acordo com Searle, a experiência mental do Quarto Chinês aponta para a possibilidade de uma máquina ter uma *intencionalidade atribuída (intensionality)*, mas não uma *intencionalidade intrínseca* ou *semântica genuína (Intencionality)* (SEARLE, 1980). Para Searle a principal função da linguagem é a comunicação e nesse processo estão envolvidas intencionalidades, ou seja, um falante tem a intenção de comunicar uma

---

<sup>74</sup> The formal symbol manipulations by themselves don’t have any intentionality; they are quite meaningless; they aren’t even symbol manipulations, since the symbols don’t symbolize anything. In the linguistic jargon, they have only syntax but no semantics.

mensagem a um ouvinte. A intenção, nesse sentido, é decorrente de estruturas biológicas do indivíduo (estruturas cerebrais). Desse modo, máquinas nunca serão capazes de possuir intencionalidade genuína.

Os modelos computacionais, por sua vez, apresentam um comportamento específico para uma dada situação, porém este comportamento é destituído de significado. Para Searle, “os fenômenos mentais [a intencionalidade, inclusive] são causados por processos neurofisiológicos no cérebro e são, eles próprios, características do cérebro” (1980, p. 7). Ou seja, certas capacidades são exclusivamente humanas, dado seu caráter biológico, como já apontamos. Trata-se de uma impossibilidade em princípio.

Em suma, ao apontar a falha semântica presente no desenvolvimento das máquinas, Searle defende uma abordagem biológica da mente e dos estados cognitivos. Nesse sentido, as máquinas artificiais jamais operariam semanticamente, pois se trata de uma impossibilidade estrutural e material. As estruturas físicas a partir das quais os programas computacionais das máquinas atuais são implementados apenas possibilitam o processamento da informação recebida em termos de *input* e *output*. Mas devido a uma diferença material, modelos computacionais não são capazes de operar intencionalmente e, portanto, não lidam com informação significativa, uma vez que não são capazes, também, de dominar certas convenções sociais e contextos. Seria possível, então, que estruturas biológicas operassem de maneira computacional no que diz respeito à linguagem? Para autores como Chomsky e Fodor a mente opera linguisticamente a partir de computações. Searle, por outro lado, aponta que certos níveis da linguagem, como a semântica, não são satisfatoriamente abarcados quando explicados a partir de um viés computacional. Nas palavras de Searle:

[...] nenhum modelo puramente formal será em algum momento suficiente em si para a intencionalidade porque as propriedades formais não são por si próprias constitutivas da intencionalidade e não tem por si próprias quaisquer poderes causais exceto o poder, quando instanciado, de produzir a próxima etapa do formalismo quando a máquina está em funcionamento (SEARLE, 1980, p. 11) <sup>75</sup>

A questão que colocamos aqui diz respeito ao alcance explicativo de uma teoria que se assente no funcionamento de um computador para abarcar a natureza da mente,

---

<sup>75</sup> no purely formal model will ever be sufficient by itself for intentionality because the formal properties are not by themselves constitutive of intentionality, and they have by themselves no causal powers except the power, when instantiated, to produce the next stage of the formalism when the machine is running.

tendo em vista as falhas que esse modelo possui (como a falha semântica). Apontamos ainda que o processamento de informação sintática possibilita a transmissão de mensagens (de um ponto a outro), enquanto um conjunto de sinais presentes em uma fonte que vão até um receptor. Argumentamos que apenas a transmissão de mensagens não é suficiente para um tratamento semântico da informação.

Como apontado por Searle (1987; 1997), a sintaxe não é suficiente para a semântica. Em que consistiria, então, o aspecto semântico da linguagem? Propomos analisar a semântica em termos relacionais e de ajuste. O exemplo da língua Arawak que apresentamos, para ilustrar as nuances sutis da linguagem, pode ser resgatado como um exemplo de como os indivíduos ajustam, inclusive sua língua, às experiências do meio. A partir das relações estabelecidas por meio da captação de informação significativa, os indivíduos moldam a sua língua e esse processo não pode ser computacional, pois envolve a noção de contexto e ajuste. Nesse sentido, respondemos negativamente à questão proposta neste trabalho, a saber, uma mente computacional seria capaz de operar também semanticamente? Tendo em vista a estrutura das máquinas de Turing, como esse modelo de processamento repercutiu nas teorias explicativas das capacidades cognitivas e as críticas direcionadas a tais teorias, acreditamos que a cognição é melhor explicada quando elementos relacionais significativos são considerados. Especificamente no que diz respeito à linguagem, o aspecto semântico nos moldes das linguagens naturais também parece emergir de relações significativas estabelecidas entre os indivíduos e o meio. Nesse sentido, o significado das coisas vai além da sua referência. Vale ressaltar que não estamos indo para o campo da pragmática, pois não se trata de convenções sociais, mas que a construção do significado para o próprio indivíduo é relacional. Não se trata da interpretação de símbolos que adquirem “significados”, mas da forma como os indivíduos se relacionam com o mundo e atribuem significação a seus elementos.

O que é requerido na passagem do significado natural para o conteúdo semântico é que um símbolo vise se tornar seu conteúdo, ou seja, que F, para significar F, seja o possuidor da propriedade de ser F. Mas como um símbolo se torna significativo? Dretske (1981) sugere um *período de aprendizagem*, um período no qual o conceito é formado e passe a ter significado. Tal hipótese sugere que um conceito (F) é adquirido na medida em que é mostrado F e não-F, em condições adequadas para detectar F. A abordagem de Dretske seria compatível com uma perspectiva computacional? Acreditamos que o projeto naturalista do filósofo, assim como o de Searle, pode sugerir a problematização dos pressupostos computacionais que equiparam, o cérebro, e suas capacidades, a



computadores. Nesse sentido, a linguagem enquanto uma capacidade cognitiva envolveria elementos não computacionais como a intencionalidade e convenções sociais no plano linguístico, tal como apontado por Searle e apresentado neste capítulo.

Abordagens naturalistas se pautam em princípios computacionais e, portanto, passíveis das mesmas problemáticas que recaem sobre tais princípios. Especificamente, em relação ao projeto naturalista, pretendemos apontar os limites da teoria da aprendizagem proposta por Dretske (1981), ao se basear, também, em parâmetros computacionais. Para isso, basear-nos-emos nas críticas tecidas por Fodor (1984), que aponta a lacuna explicativa deixada pela teoria da aprendizagem de Dretske na análise da aquisição dos conceitos. Nesse contexto, pretendemos apontar a hipótese de que as críticas como a de Fodor podem ser contornadas, se considerarmos elementos não computáveis na aquisição e no desenvolvimento de conceitos, tal como faz Searle, conforme descrevemos no Capítulo 2.

Por fim, no Capítulo 3, baseados no percurso crítico que traçamos nos capítulos anteriores, fundamentaremos a hipótese de que o aspecto semântico da linguagem é satisfatoriamente abarcado quando consideramos elementos sensíveis que não são captados computacionalmente. Nesse sentido, o corpo biológico constituído evolutivamente desempenharia o papel de mediador entre o indivíduo com estados intencionais e o ambiente-comunidade com o qual pretende se comunicar. Para isso, nos inspiramos, inicialmente, na vertente da Cognição situada e incorporada (CLARK, 1997, 1999, 2003, 2008; SHAPIRO, 2007) para fundamentar nossas hipóteses. Tal teoria aponta para conceitos significativos, não apenas estar em estado mental específico (ou realizando uma função computacional), mas para relações sujeito-ambiente que se efetivam no uso da linguagem. Uma hipótese central que a teoria da Cognição situada e incorporada defende é, além de considerar o ambiente na cognição, maximizar o papel do corpo na explicação das habilidades cognitivas. Segundo esta teoria, o processo de cognição pode emergir da interação dos atributos físicos dos corpos com o meio ambiente em que estes corpos estão situados. Para Clark: “A cognição não é um fenômeno que pode ser estudado com sucesso enquanto se marginaliza os papéis do corpo, do mundo e da ação<sup>76</sup>” (CLARK, 1999, p. 350, tradução nossa). Para Clark, as capacidades cognitivas humanas dependem profundamente do entorno em que seus agentes epistêmicos estão inseridos, o qual exerce um poder causal no processo de conhecimento, e assim “se eliminarmos o

---

<sup>76</sup> Cognition is not a phenomenon that can be successfully studied while marginalizing the roles of body, world and action.

componente externo do sistema de condutas, é como se eliminássemos uma parte do próprio cérebro<sup>77</sup>” (CLARK, 1998, p. 13, tradução nossa). Ao considerarmos a linguagem como uma capacidade cognitiva, podemos apontar que a habilidade de utilizá-la significativamente envolve a relação com um ambiente também significativo e que influencia nas ações dos indivíduos, inclusive em relação a suas intenções linguísticas.

Todavia, para abarcamos satisfatoriamente o aspecto semântico da linguagem e seu desenvolvimento, rejeitando perspectivas representacionais e computacionais no que diz respeito ao estudo da mente e seus estados, além de considerarmos a cognição situada e incorporada, precisamos analisá-la sob um viés estendido e enativista também. Neste trabalho focaremos na teoria enativista por considerá-la fruto de um percurso filosófico ao longo do tempo que objetiva compreender a cognição a partir de um contexto que integra cérebro e o resto do corpo, considerando a história filogenética e ontogenética das relações estabelecidas com o ambiente. Ao rejeitar o paradigma representacional e computacional no que diz respeito à cognição, o enativismo enfatiza as relações dinâmicas entre organismos e os seus nichos ambientais e, mais do que isso, considera a história genética e evolutiva de ambos. Assim, nesse sentido, os organismos não estão apenas situados e incorporados, eles existem em simbiose com o ambiente.

Contemporaneamente, a vertente enativista sugere que, como apontado por Nöe (2004), tradicionalmente um falante competente da linguagem natural seria aquele capaz de combinar as regras sintáticas e semânticas formando frases sensatas. A competência linguística se caracterizaria na análise e na decodificação de frases. Poderíamos propor que, mais do que informar ou comunicar pensamentos, a linguagem é uma das ferramentas com a qual lidamos com o mundo (NÖE, 2004). No próximo capítulo, defenderemos que a capacidade de manipular significativamente signos linguísticos deriva de algo que nos diferencia essencialmente de outros seres, inclusive de máquinas: o corpo. Mas quais seriam as características deste corpo que nos permite desenvolver o aspecto semântico de nossa linguagem? Argumentaremos que se trata de um corpo *ecológico*, ampliando a tradição filosófica que reduz as capacidades humanas a manipulações representacionais. Nesse sentido, abordaremos a seguir os pressupostos da Filosofia Ecológica, considerada aqui a vertente precursora das tentativas explicativas que consideram aspectos relacionais e não apenas computacionais.

---

<sup>77</sup> If we remove the external component the system's behavioral competence will drop, just as it would if we removed part of its brain.

### **CAPÍTULO 3 – O CORPO ECOLÓGICO PARA ALÉM DE UMA LINGUAGEM REPRESENTACIONAL**

Como apontamos nos capítulos anteriores, a história das Ciências Cognitivas e da Filosofia da Mente é permeada por tentativas explicativas que tentam analisar o conceito de *mente*. Tal conceito é alvo de discussões filosóficas, pois podemos dizer que, tradicionalmente, é o elemento causal de toda e qualquer tipo de cognição e fenômenos que dela podem emergir, inclusive a linguagem, que é o nosso interesse nesta Tese. Como já apresentamos, uma dessas teorias que repercutiu e repercute no pensamento filosófico é a Teoria Computacional da Mente, desenvolvida por Chomsky e Fodor. Os defensores de tal teoria equiparam a cognição mental ao processamento de um computador digital. Ou seja, a mente manipula informações captadas por módulos de entrada (*input*) e as processa de acordo com regras específicas, tal como um computador, desencadeando, assim, um resultado determinado, um *output*.

Problemas emergem quando capacidades cognitivas como a linguagem são analisadas sob um viés estritamente computacional. Ao apresentarmos anteriormente a metáfora do *Quarto chinês* proposto por Searle (1980), ilustramos a lacuna explicativa quando a linguagem significativa é equiparada a procedimentos computacionais lineares. Como os símbolos se tornam significativos? Ou melhor, como eles se tornam significativos para nós? Argumentamos que não é completamente possível responder tal questão tendo como aparato teórico pressupostos exclusivamente computacionais, como aqueles presentes na Teoria Computacional da Mente. Então, como os símbolos se tornam significativos para nós de modo a sermos capazes de operar semanticamente? Podemos sugerir que não se trata de um processo reduzido a computações, mas que envolve o plano da ação, abarcando assim, um organismo em relação com o meio que o circunda. Nesse sentido, as trocas com o meio que propiciam a emergência do significado necessitam e podem ocorrer através do corpo, pois é com ele que experienciamos. Qual seria, então, a natureza deste corpo?

Desse modo, a fim de fundamentar nossas hipóteses explicativas, na **Seção 3.1** apresentamos os pressupostos da Filosofia Ecológica desenvolvida inicialmente por James Gibson [1904-1979] (1979/2015). Os precursores da Filosofia Ecológica consideram o ambiente significativo e as estruturas físicas corpóreas elementos de e para o significado, o que podemos considerar quando tentamos explicar o processo de aquisição e desenvolvimento do aspecto semântico da linguagem. Mas como compartilhamos os significados? Podemos considerar que a linguagem não é um fenômeno estritamente individual, mas que possui uma perspectiva coletiva e compartilhada. A fim de respaldar tal hipótese, trazemos à baila na **Seção 3.2** o conceito

de *affordance social*, que se trata de uma expansão da noção clássica de *affordance*, entendida como disposição para algo (uma ação) propiciada pelas estruturas do ambiente (as invariantes) e instanciadas a partir das próprias disposições dos indivíduos. Nesse sentido, as *affordances* sociais são tipos de *affordance* compartilhadas e desenvolvidas culturalmente a partir de um contexto social. Podemos dizer que o compartilhamento das possibilidades de ação se dá pelo também compartilhamento do meio e da forma como o experienciamos: compartilhamos *affordances* enquanto espécie. Apontamos que tal experiência envolve, além da mente e estados cognitivos, o corpo. Para que este corpo seja caracterizado e sua relevância em processos cognitivos seja justificada, incluindo a linguagem em seu aspecto semântico, abordamos na **Seção 3.3**, a teoria enativista. O enativismo figura enquanto ferramenta metodológica, na medida em que o consideramos um novo campo teórico para explicar a natureza da mente e de seus processos subjacentes. Os defensores das teorias enativistas consideram aspectos incorporados, estendidos, situados e ecológicos da mente, a fim de superar os conhecidos problemas emergentes ao tentar entender e modelar a natureza fluida e plástica da cognição. A perspectiva enativista, nesse sentido, é uma resposta anti-representacional aos problemas clássicos da Filosofia da Mente.

A linguagem, considerada enquanto uma capacidade cognitiva, poderia ser analisada sobre a perspectiva enativista e deve ser repensada a premissa de que as representações internas ocupam o lugar exclusivo nos processos semânticos. Nesse sentido, podemos pensar que a linguagem é uma capacidade que envolve representações (inclusive internas), mas que a prática (o ato de comunicar-se intencionalmente) não as envolve necessariamente. Muito de nossa prática linguística está *incorporada* e adquire significado a partir das relações estabelecidas com o meio ambiente e com os outros indivíduos, sendo o papel das representações estritamente internas, secundário. Trata-se de nos considerar seres cognitivamente carregados a partir de relações significativas com o meio e seus pares. Nesse sentido, o aspecto semântico da linguagem é construído e, muitas vezes, convencionado ecologicamente, ou seja, a partir do plano da ação intencional e em relação com o ambiente por meio do corpo. Assim, na **Seção 3.4** apresentamos uma caracterização de corpo ecológico, e fundamentamos a contribuição que uma abordagem não estritamente representacional pode oferecer para os estudos da capacidade cognitiva que nos caracteriza enquanto seres humanos: a linguagem semântica.

### 3.1 - PRESSUPOSTOS DA FILOSOFIA ECOLÓGICA: UMA POSSÍVEL CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DO SIGNIFICADO

Como apontado por Large (2003), a Filosofia Ecológica provém do trabalho do psicólogo experimental James Gibson nos anos 60 e 70. Os trabalhos de Gibson consistem em analisar a relação percepção-ação e as experiências vividas pelos organismos nos espaços ecológicos. Tais análises foram aprofundadas através de reflexões filosóficas de cunho epistemológico, ontológico e metodológico que caracterizam os princípios basilares da Filosofia Ecológica. Nesse sentido, no plano metodológico a Filosofia Ecológica foca na relação entre organismo e ambiente, analisando ambos sob uma escala ecológica. No plano ontológico, a abordagem da Filosofia Ecológica se caracteriza pela adesão ao realismo ingênuo, segundo o qual o mundo se constitui por realidades interconectadas, (em oposição a um mundo modular) que existem tal como se mostram. Já no plano epistemológico, a Filosofia Ecológica se preocupa em determinar o que podemos conhecer do mundo a partir de uma perspectiva ecológica; segundo esta perspectiva é passível de conhecimento aquilo com o qual cada organismo co-evoluí, ou seja, com o meio e com os organismos com os quais estabelecem relações significativas.

Especialmente na obra *The ecological approach to visual perception*, Gibson se dedica a entender como vemos, especificamente como vemos o mundo que nos rodeia e os fenômenos que nele ocorrem (GIBSON, 2015, p.xiii). Nesta obra, a perspectiva gibsoniana é reformulada: anteriormente a visão que era considerada um processo ocorrido exclusivamente na retina, passa a ser entendida como derivada de um *conjunto óptico ambiental* (*ambient optic array*). Dessa mudança, emerge uma abordagem ecológica em relação às questões acerca da percepção. Em outras palavras, o paradigma adotado por Gibson não se reduz ao estudo das estruturas físicas envolvidas na visão (o globo ocular, a retina, etc.), mas considera a constituição total do indivíduo dotado de visão e que vê (seu corpo e movimentos), inclusive, o ambiente em que está inserido, assim como as relações que são estabelecidas. Trata-se de um indivíduo visual considerado para além de seu globo ocular: os olhos se encontram em cavidades cranianas, o crânio está sobre pescoço, ombros, tronco, os movimentos articulares propiciam a expansão do alcance visual, ou seja, ver é mais do que a atividade ocular. Nas palavras de Gibson, “[...] [a] visão natural depende dos olhos em uma cabeça sobre

um corpo suportado por uma superfície, sendo o cérebro apenas o órgão central de um sistema visual completo” (GIBSON, 2015, p. xiii, tradução nossa)<sup>78</sup>.

Nesse sentido, analisar e entender a visão é relevante, pois ao perceber o ambiente e tudo o que o compõe, percebemos também as possibilidades de ação. Em outras palavras, a visão é um dos elementos que guiam o comportamento. Nesse sentido, podemos dizer que é também a partir da visão que podemos, inicialmente, perceber um mundo significativo no qual a linguagem é necessária e requerida. Para Gibson (2015), precisamos ver tudo o que nos rodeia a partir de um ponto de observação, e possuir também distintos pontos. Desse modo, a visão não pode ser equiparada ao mecanismo de uma máquina fotográfica simples, por exemplo, pois não se trata da retina “fotografar” vários quadros de imagens que se sobrepõem, mas de formar uma imagem panorâmica. Segundo Gibson é esse tipo de visão que é requerida na vida dos indivíduos: uma visão ambiental, na qual “[...] a consciência é de fato panorâmica e de fato persiste durante longos atos de locomoção” (GIBSON, 2015, p. xiv, tradução nossa).<sup>79</sup> Nesses termos, o ambiente precisa ser *percebido*, a partir do qual e em consonância com as disposições individuais as possibilidades de ação são detectadas.

Como aponta Gibson (2015), para compreender o processo de percepção, primeiramente o ambiente precisa ser descoberto e caracterizado antes mesmo de se falar sobre ele. Aqui não se trata da descrição de um mundo físico, mas de uma percepção a nível ecológico, segundo a qual as informações presentes em um ambiente iluminado precisam ser conhecidas e, por último, o processo perceptivo é caracterizado como um todo. Nota-se que o ambiente é considerado em um nível de relações ecológicas nas quais a luz é um elemento relevante, pois é ela que possibilita que as informações presentes em dado meio possam ser percebidas. É a luz do ambiente que ilumina aquilo que pode ser percebido e que desencadeará possibilidades de ações aos indivíduos. Gibson argumenta em favor de uma perspectiva metodológica de análise da percepção que considera, primeiramente, o ambiente como passível de ser conhecido a partir de experiências ecológicas e, posteriormente, a formação de um possível discurso acerca do que é percebido. Nas palavras de Gibson:

---

<sup>78</sup> [...] natural vision depends on the eyes in the head on a body supported by the ground, the brain being only the central organ of a complete visual system.

<sup>79</sup> [...] visual awareness is in fact panoramic and does in fact persist during long acts of locomotion.

Não é apenas a luz que estimula os receptores, mas a informação que a luz pode ativar no sistema. Uma ótica ecológica é requerida ao invés da tradicional. [...] Não se trata de um processamento sensorial de entradas [*inputs*], mas da extração de invariantes do fluxo de estímulos. A antiga ideia de que entradas sensoriais são convertidas em percepção por operações mentais é rejeitada. Uma nova e radical maneira de entender a percepção é proposta (GIBSON, 2015, p. xix, tradução nossa).<sup>80</sup>

A abordagem ecológica acerca da percepção rompe com a fórmula estímulo-resposta, amplamente propagada nas propostas explicativas acerca das capacidades e comportamentos humanos. Tal fórmula é presente na corrente behaviorista e no mentalismo proposto por filósofos como Jerry Fodor. Por outro viés, a proposta de Gibson abarca o ambiente que circunda organismos que percebem e agem, ou seja, animais. Este ambiente que é o mundo, é necessário no processo de percepção, pois é a partir dele que os animais captam, transformam e transmitem informações significativas, e pode ser descrito em diferentes níveis. Biologicamente temos seres vivos e não vivos, a nível psicológico considera-se seres animados e inanimados. O relevante aqui é considerar os animais enquanto seres móveis, ou seja, organismos que experienciam com seus corpos o mundo.

Segundo Gibson (2015, p. 4), os animais e o mundo, tal como conhecemos, compõem uma dupla necessária e indissociável. Ou seja, a vida animal não poderia existir na ausência de um ambiente para estar inserido e estabelecer relações significativas. O ambiente, então, é caracterizado em termos de *relações de mutualidade* que constituem nichos. Esta *mutualidade* entre os animais e o ambiente não é mediada e reduzida a relações físicas: os conceitos de espaço, tempo, matéria e energia, por exemplo, não implicam naturalmente a dupla organismo-ambiente ou os conceitos de espécie e habitat. Como aponta Gibson, considerar a implicação da dupla organismo-ambiente fundamentada em conceitos puramente físicos é “[...] negligenciar que o animal-objeto é circundado de uma maneira especial, que um ambiente o é para um objeto vivo de uma maneira diferente do modo que um conjunto de objetos é ambiente para um objeto físico” (GIBSON, 2015, p. 4, tradução nossa)<sup>81</sup>. Gibson defende que as relações e fenômenos

---

<sup>80</sup> This is not just light for stimulating receptors but the information in the light that can activate the system. Ecological optics is required instead of classical optics. [...] This is not the processing of sensory inputs, however, but the extracting of invariants from the stimulus flux. The old idea that sensory inputs are converted into perceptions by operations of the mind is rejected. A radically new way of thinking about perception is proposed.

<sup>81</sup> [...] neglects the fact that the animal-object is surrounded in a special way, that an environment is ambient for a living object in a different way from the way that a set of objects is ambient for a physical object.



que ocorrem no mundo são satisfatoriamente analisados em um nível ecológico, que considera, além das estruturas físicas envolvidas, as estruturas da vida de um organismo em um ambiente significativo. Para Gibson, todo animal é, em algum grau, um organismo que percebe e que age, ou seja, é um ser animado e consciente. Especificamente, é um organismo que percebe um ambiente e age nele. Mas isso não significa que percebe o mundo da Física e age em um tempo e espaço enquanto conceitos deste ramo do conhecimento. Ao perceber o ambiente iluminado, por exemplo, o organismo capta as possibilidades de ação ao ver o que está iluminado (o tipo de solo, os objetos que o compõem, etc.), o grau que os raios de luz incidem sob a superfície ou a velocidade com a qual isso ocorre não impacta diretamente na percepção. Em outras palavras, o tipo de raciocínio implicado nas análises da Física não é essencial no processo de percepção, pois o organismo pode ignorar totalmente a formalização dessas leis. Sendo assim, a percepção é considerada direta e se dá no plano da ação, não no da abstração.

O interesse de Gibson, enquanto precursor da Filosofia Ecológica, é entender *como* percebemos o ambiente, pois o fazemos como nossos antepassados, inclusive aqueles que desconheciam os conceitos da Física. Como Gibson aponta: “Estamos preocupados com a percepção direta, não tanto com a percepção indireta obtida por meio de microscópios e telescópios, ou por fotografias e imagens, e menos ainda com o tipo de apreensão obtida pela fala e pela escrita” (GIBSON, 2015, p. 6, tradução nossa)<sup>82</sup>. Embora não seja o interesse de Gibson, entendemos que ao considerarmos os seres humanos enquanto organismos ecológicos que experienciam o ambiente corporeamente, adicionamos uma nova perspectiva aos estudos acerca da linguagem, especialmente em seu aspecto semântico. A linguagem é desenvolvida a partir da conjunção das estruturas físicas do indivíduo e das possibilidades ambientais e, nesse sentido, falamos e atribuímos significados àquilo que percebemos.

A percepção, como defende Gibson, não se reduz à detecção de elementos estritamente físicos, embora todo e qualquer ambiente os possuam, mas transcende estes conceitos. A escala temporal em um nível ecológico é diferente da escala física: as mudanças não são quantificadas e cronometradas, mas são percebidas na medida em que impactam na ação dos organismos. Como Gibson ilustra, “observadores humanos não

---

<sup>82</sup> We are concerned with direct perception, not so much with the indirect perception got by using microscopes and telescopes or by photographs and pictures, and still less with the kind of apprehension got by speech and writing.

percebem a erosão das montanhas, mas eles podem detectar a queda de uma rocha. Eles podem perceber a mudança de lugar de uma cadeira dentro de um quarto, mas não a alteração de um elétron em um átomo” (GIBSON, 2015, p. 7, tradução nossa)<sup>83</sup>. O que é percebido, então, é a mudança significativa, ou seja, aquela ocorrida na vida e no plano de ação dos seres. O tempo, portanto, não é cronológico, mas ecológico, trata-se do tempo da vida e da experiência.

É a partir das mudanças ecológicas (aquelas que são vividas e experienciadas pelos organismos) que os elementos que permanecem são percebidos. A percepção da mudança e da permanência é importante, pois é a partir dela que os animais agem. O que permanece quando uma criança cresce? A forma e o tamanho do corpo mudam, mas aspectos infantis permanecem na pessoa adulta, apesar da mudança. Desse modo, a permanência subjaz na mudança. A permanência da forma terrestre, do *layout* e dos seus meios (*medium*) terrestre, aéreo e aquático é o que torna possível certos tipos de vida. Os organismos que compartilharem os mesmos meios terão percepções em comum, considerando que o observador e o ambiente são complementares. Nesse sentido, é a partir do meio que os animais se locomovem e exploram as informações disponíveis. A locomoção é guiada e controlada pela luz que o animal pode ver, pelos sons que pode escutar e pelos odores que pode sentir (GIBSON, 2015, p.13). Trata-se de uma relação recíproca entre ambiente e disposições físicas dos animais, pois os diferentes componentes do ambiente oferecem possibilidades específicas para o comportamento animal (em relação às possibilidades de alimentação, locomoção, manipulação e reprodução).

Assim, a fim de descrever o ambiente Gibson se vale da tríade meio, substâncias e superfícies, na qual os três elementos estão sujeitos a mudança e a permanência. O meio é separado das substâncias (terra, lama, areia, óleos, por exemplo) que o compõem por superfícies. Todas as superfícies possuem uma certa forma, um *layout* que tende a permanecer, de modo que tal permanência depende da resistência das substâncias à mudança. Como aponta Gibson, a caracterização do ambiente é importante para o estudo da percepção e do comportamento animal, assim como o do ser humano, pois a constituição ambiental determina as possibilidades de ação: o que o ambiente *affords*. Tanto o ambiente aquático quanto o terrestre possibilitam a respiração, ser capaz de

---

<sup>83</sup> Humans observers cannot perceive the erosion of a mountain, but they can detect fall of a rock. They can notice the displacement of a chair in a room not the shift of an electron in an atom.

respirar imerso em água, ou sobre (ou sob) a terra dependerá da constituição do organismo, por exemplo. A realidade significativa ecológica é descoberta, não é objetiva, pois se tratam de conjuntos de ambientes abertos, ou seja, formados a partir da observação das relações.

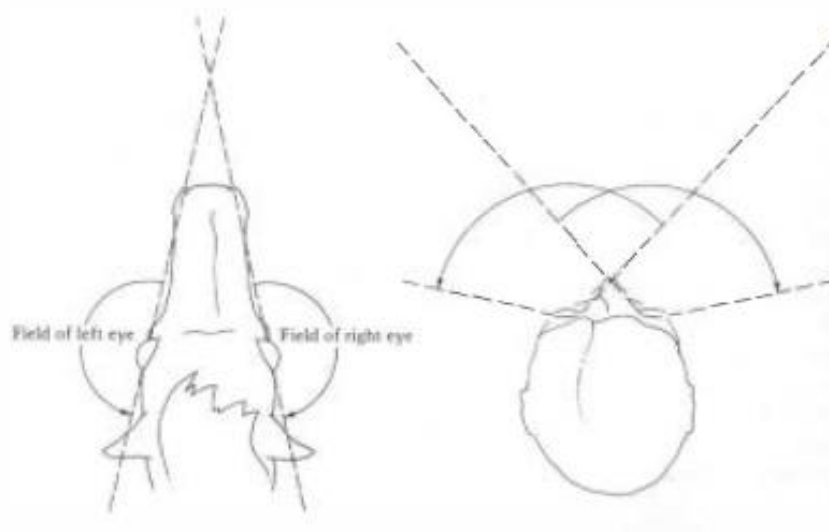
Como dizemos, o ambiente possui substâncias, superfícies e *layouts*, incluindo objetos, eventos e outros animais. Esse conjunto constitui um ambiente aberto (no sentido de possibilitar indetermináveis e incontáveis ações) cuja primeira possibilidade é a *locomção*. Ser animais animados e móveis nos mais diversos meios é uma característica fundamental para operar significativamente. A locomoção expande, de certo modo, a percepção que já não é mais limitada ao alcance visual, uma vez que o corpo se movimenta e possibilita que as estruturas oculares percebam mais do que aquilo que é limitado quando se restringe ao espaço craniano. Desse modo e em consonância com a iluminação do ambiente, os animais (inclusive o humano) podem perceber as estruturas invariantes, ou seja, aquilo que permanece destarte às mudanças que ocorrem no meio. Nas palavras de Gibson:

Em todos os animais com simetria bilateral, os olhos estão na cabeça, a cabeça está presa a um corpo e (para animais terrestres) o corpo é sustentado pelo solo. Mas o cavalo e o humano olham para o mundo de maneiras diferentes. Eles têm campos de visão radicalmente diferentes; seus narizes são diferentes e suas pernas são diferentes, entrando e saindo do campo de visão de maneiras diferentes. Cada espécie vê um eu diferente de todas as outras. Cada *indivíduo* vê um eu diferente. Cada pessoa recebe informações sobre seu corpo que diferem das obtidas por qualquer outra pessoa (GIBSON, 2015, p. 107, tradução nossa)<sup>84</sup>.

Como podemos notar na imagem abaixo, a posição dos olhos no crânio determina as possibilidades de campo visual. O cavalo, devido à sua constituição estrutural está circundado em campo de visão, e como notamos, distinta da percepção visual de um ser humano, por exemplo. O que sucede é uma concepção de visão como um sistema perceptual e não um canal de recepção de sensações. Tal sistema perceptual não está restrito aos movimentos oculares, pois os olhos são apenas um dos órgãos que compõem o corpo humano e todo ele é requerido na percepção.

---

<sup>84</sup> In all bilaterally symmetrical animals, the eyes are in the head, the head is attached to a body, and (for terrestrial animals) the body is supported by the ground. But the horse and the human look out upon the world in different ways. They have radically different fields of view; their noses are different, and their legs are different, entering and leaving the field of view in different ways. Each species sees a different self from every other. Each individual sees a different self. Each person gets information about his or her body that differs from that obtained by any other person.



**Figura 3** - A possibilidade de visão de um cavalo cujos olhos são posicionados nas laterais do crânio e a visão frontal de um ser humano (GIBSON, 2015, p. 195).

Na abordagem gibsoniana, o sistema perceptual, incluindo a visão, é ativo e o corpo figura como uma fonte de detecção de estímulos e informações. Assim, podemos dizer que a percepção possui duas nuances, subjetiva e objetiva, estando a informação disponível para ambas. A percepção é subjetiva, pois é um organismo específico que percebe o ambiente, e ao percebê-lo também adquire consciência de si. Por outro lado, a percepção também é objetiva, na medida em que as informações ambientais estão disponíveis para todos os animais. O aspecto duplo da percepção é fundamentado pelo conceito de *affordance* proposto por Gibson. Podemos entender tal conceito como se segue:

As *affordances* do ambiente são aquilo que é *oferecido* ao animal, o que ele *provê* ou *disponibiliza*, para o bem ou para o mal. O verbo *afford* é encontrado no dicionário [da língua inglesa], mas o substantivo *affordance* não. Eu o criei. Com este termo quero me referir a algo que diz respeito ao ambiente e ao animal, e não existe um nome anterior que expresse essa condição. Isso implica a complementaridade entre o animal e o ambiente (GIBSON, 2015, p. 119, tradução nossa)<sup>85</sup>.

Nesse sentido, as *affordances* delimitam o que um organismo pode fazer, na medida em que são disponibilizadas objetivamente, em consonância com as informações disponíveis no meio, são captadas por um organismo. Essa captação direciona a ação desses

<sup>85</sup> The *affordances* of the environment are what it *offers* the animal, what it *provides* or *furnishes*, either for good or ill. The verb to *afford* is found in the dictionary, but the noun *affordance* is not. I have made it up. I mean by it something that refers to both the environment and the animal in a way that no existing term does. It implies the complementarity of the animal and the environment.

organismos, e esse processo é independente das necessidades particulares dos indivíduos. Nas palavras de Gibson:

Um fato importante sobre as *affordances* ambientais é que elas são, em certo sentido, objetivas, reais e físicas, desconectadas de valores e significado, que constantemente são considerados subjetivos, fenomenais e mentais. Mas, na verdade, uma *affordance* não é uma propriedade objetiva nem uma propriedade subjetiva; ou é ambas, se preferirem. Uma *affordance* vai além da dicotomia subjetivo-objetivo e nos ajudam a entender sua inadequação. É igualmente um fato do meio ambiente e um fato do comportamento. É físico e psíquico, mas não se reduz a nenhum. A *affordance* aponta para os dois lados, para o ambiente e para o observador (GIBSON, 2015, p. 121, tradução nossa)<sup>86</sup>.

Uma *affordance* apenas pode ser captada em função da presença de invariantes do ambiente em que um organismo está inserido. A partir de invariantes e pelo estado de *senciência* adquirida por vias corpóreas do organismo em relação ao mundo, as *affordances* são captadas. Assim, defendemos que é a partir de seu próprio corpo que um organismo percebe as invariantes de seu ambiente (luz, superfície, meio, etc) e se torna capaz de operar significativamente sobre ele. Sendo assim, *affordances* são propriedades disposicionais e relacionais que emergem de relações dinâmicas de mutualidade entre organismo e ambiente ecológico por vias, inicialmente, corpóreas. Uma árvore, por exemplo, pode propiciar a *affordance* de sombra e frescor para um organismo e pode propiciar a *affordance* de locomoção, habitação e alimentação para outro.

Como apontamos, as *affordances* constituem simultaneamente possibilidades e restrições para as ações, ou seja, determinam o que um organismo pode ou não fazer. Perceber as *affordances* é perceber estruturas ambientais significativas em um sentido tácito, sem a mediação de representações internas e de abstrações, tal como correntes do tipo racionalista sugerem. Trata-se de estar situado e incorporado em um tipo de nicho, considerando-o como tudo aquilo que diz respeito à história evolutiva do organismo. É esse tipo de história que guia os animais na percepção, sendo o nicho o local ambiental no qual os organismos evoluem, percebem e agem. Nesse sentido, podemos dizer que a

---

<sup>86</sup> An important fact about the affordances of environment is that they are in a sense objective, real, and physical, unlike values and meaning, which are often supposed to be subjective, phenomenal and mental. But, actually, an affordance is neither an objective property nor a subjective property; or it is both if you like. 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 point both ways, to the environment and to the observer.

partir do nicho se constitui um tipo de significado: as informações são percebidas e processadas por um organismo, guiando suas ações e constituindo sua história evolutiva. Essas informações são significativas para o organismo e o são de maneira direta, a partir do contato corpóreo, o que será transmitido para os sucessores da espécie. Defendemos, então, que os organismos lidam com significados antes de lidarem com nomes e que este contato é necessário para operarem semanticamente. Gibson aponta que:

A teoria das *affordances* é uma depuração radical das teorias existentes de valor e significado. Parte de uma nova definição do que é valor e significado. A percepção de uma *affordance* não é um processo de percepção de um objeto físico livre de valor ao qual o significado é de alguma forma arbitrária; é um processo de perceber um objeto ecológico rico em valores. Qualquer substância, qualquer superfície, qualquer *layout* oferece algum benefício ou prejuízo para alguém. A física pode ser livre de valores, mas a ecologia não o é (GIBSON, 2015, p. 131-132, tradução nossa)<sup>87</sup>.

Nota-se que, a informação é significativa na medida em que a consideramos em relação ao organismo em um ambiente. Trata-se de considerar as informações enquanto especificações do ambiente, no qual está inserido um organismo com um corpo, pernas, boca, etc (GIBSON, 2015, p. 133). Uma criança, por exemplo, percebe as *affordances* do ambiente por ela mesma e se comporta a partir dessa percepção. Ela anda e se senta em objetos a partir do que suas pernas e corpo, como um todo, são capaz de fazer. Ela também observa o que os outros de sua espécie fazem, pois partilham do mesmo nicho. Nesse sentido, um degrau *affords* subir para a espécie humana, mesmo que bebês e crianças, ainda que não sejam capazes de realizar tal ato por si mesmas no momento, potencialmente e com desenvolvimento típico, futuramente o serão. As *affordances*, então, são significativas e dizem respeito à espécie que compartilha do mesmo nicho. Além do mais, compartilham a forma e a estrutura corporal que permite, também, a socialização do que é percebido e das *affordances* que o ambiente dispõe. Como aponta Carvalho (2019, p. 206), ao interagir com outros indivíduos é esperado que *affordances* sejam compartilhadas propiciando comportamentos complexos. Algumas *affordances* desse tipo são relativas à prática social, ou seja, à vida em sociedade na qual os objetos e

---

<sup>87</sup> The theory of affordance is a radical departure from existing theories of value and meaning. It begins with a new definition of what value and meaning are. The perceiving of an affordance is not a process of perceiving a value-free physical object to which meaning is somehow added in a way that no one has been able to agree upon; it is a process of perceiving a value-rich ecological object. Any substance, any surface, any layout has some affordance for benefit or injury to someone. Physics may be value-free, but ecology is not.

fenômenos são significados a partir de ações que se dão em um contexto com estímulos e restrições relativos à vida social. Apresentamos este tipo de *affordance* na seção seguinte.

### 3.2 – CORPO, AMBIENTE E PERCEPÇÃO: AS *AFFORDANCES* SOCIAIS

Como apontado na seção anterior, a teoria de Gibson pretende remodelar a concepção tradicional acerca da percepção e, podemos dizer, consequentemente da cognição. Em uma perspectiva tradicional, a percepção é associada a um tipo de *visão instantânea* referente a uma mente que armazena informações a partir de um modelo que opera com entradas (*inputs*) e saídas (*output*). Em outras palavras, a percepção é considerada o processamento de informações de entrada que são captadas e formam imagens na retina, como se o globo ocular tirasse fotos do que é visto. Estas imagens são causadas pelo impacto da luz sob os fotorreceptores presentes na retina, desencadeando representações dos objetos ao redor (*output*). Aqui, a percepção, assim como a cognição, é considerada processos de entrada (*inputs*), processamento e saída (*output*). As possíveis ações provenientes desse processo não seriam relevantes na hipótese explicativa tradicional.

Segundo Gibson, a concepção tradicional de percepção parte de premissas rasas, pois antes de entender *como* o processo de percepção de informações se dá nos receptores visuais, é necessário perguntar sobre qual o *tipo* de informação pode estar disponível no ambiente e como o sistema perceptual pode acessá-la. Nesse sentido, o ambiente é caracterizado como um conjunto de superfícies, texturas e estruturas que podem estar disponíveis ao organismo perceptivo a partir do movimento, exploração e manipulação. Ou seja, para identificar informações disponíveis em um ambiente, o organismo as percebe por meio de sua própria movimentação corpórea, pois está situado e incorporado em tal ambiente, estabelecendo relações significativas com este. É agindo no ambiente, (como se movimentar, girar a cabeça, etc) que o organismo consegue perceber informações no fluxo, ao mesmo tempo em que tal percepção influenciará em sua ação seguinte. Nesse sentido, a percepção depende da constituição da ação, sendo não redutível à atividade cerebral, como tradicionalmente o é. Como Mace (2015) aponta, a percepção

envolve “a atividade do corpo todo é dedicada ativamente a extrair, isolar, ou esclarecer a estrutura informativa do mundo” (MACE, 2015, p. xx, tradução nossa)<sup>88</sup>.

Na esteira da proposta de Gibson, a percepção é explicada a partir do conceito de *affordance*, tal como explicitamos na seção anterior. O primeiro contato com o mundo é, então, mediado por oportunidades de comportamento e de ação propiciadas pela relação ambiente-organismo, ou seja, aquilo que o ambiente possibilita (*affords*) e aquilo que o organismo pode realizar. Ao se locomover, por exemplo, os animais desviam de obstáculos e caminham ou correm em superfícies que são capazes de suportar seu peso, tendo seus comportamentos guiados pela percepção de *affordances* ambientais, ou seja, do que podem ou não fazer.

As *affordances* dizem respeito às possibilidades de ação presentes em um meio, mas dizem respeito também ao corpo do organismo, no sentido de que as informações ambientais são percebidas por um indivíduo que agirá a partir delas. Enquanto animais da mesma espécie, compartilhamos histórias evolutivas e muitas vezes coexistimos no mesmo ambiente significativo: o nicho. Assim, poderíamos dizer que possivelmente compartilhamos *affordances*, ou seja, possibilidades de ação a partir do relacionamento com o ambiente e com outros seres vivos. Tais possibilidades de ação estão diretamente relacionadas com o conjunto de habilidades do organismo, pois perceber o ambiente de um modo específico é uma capacidade física (corpórea) e construída evolutivamente, e muitas vezes proveniente de uma demanda (perceber o ambiente satisfatoriamente para sobreviver, por exemplo). Como aponta Carvalho:

Possibilidades de ação, então, são o conjunto de ações que podem se manifestar pelas habilidades do organismo, pelo menos aquelas habilidades que, em virtude de uma história de interações e uma atividade reveladora, possuem poderes intencionais. Nosso corpo pode expressar atos intencionais, não em virtude de propriedades físicas ou de disposições, mas em virtude de suas habilidades. Como as possibilidades estão relacionadas às habilidades do animal, elas têm significado no sentido de que oferecem possibilidades de ações que são relevantes para as necessidades e planos do animal (CARVALHO, 2019, p. 205, tradução nossa)<sup>89</sup>.

---

<sup>88</sup> whole body activities devoted to actively extracting, isolating, or clarifying informative structure in the world.

<sup>89</sup> Possibilities for action, then, are the set of actions that can be manifested by the organism's abilities, at least those abilities that, by virtue of a history of interactions and revealing activity, have intentional powers. Our body can express intentional acts not by virtue of physical properties or its dispositions, but virtue of its abilities. As affordances are related to abilities in the animal, they have meaning for the animal in the sense that they offer possibilities for actions that are relevant for its needs and plans.



As ações não se reduzem a comportamentos mecânicos, pois possuem intencionalidade e emergem de um contato direto e significativo entre meio ambiente e animal. Tal animal é resultado de uma história evolutiva que se deu em espaços significativos, que exigiram modos de ação específicos a fim da sobrevivência, nesse sentido, o corpo, incluindo o cérebro, foi remodelado muitas vezes em uma escala temporal cronológica e ecológica. A história evolutiva é compartilhada por espécies, assim como o tipo de ambiente em que vivem e estabelecem relações. Os animais terrestres, por exemplo, compartilham o mesmo meio, mas um cão e um ser humano, dada as especificidades das respectivas espécies, percebem tal meio de modo distinto e estabelecem relações com distintos significados. Nesse contexto, quando além de compartilharem o meio ambiente e as estruturas corpóreas da espécie, encontram-se inseridos em uma mesma cultura, podemos dizer que certos animais acessam os mesmos tipos de *affordances*.

A extensão do conceito de *affordance* quando está atrelada à cultura, ou seja, a significação de objetos de determinado modo, é chamada de *affordance social* e diz respeito não só àquilo que um animal pode fazer (as possibilidades de ação a partir do meio ambiente), mas ao que ele *sabe como* fazer. Para um ser humano que vive em uma sociedade ocidental, uma caixa de correio, por exemplo, *affords* uma comunicação escrita em um sistema postal, ou seja, podemos depositar cartas escritas endereçadas e estas serão entregues ao destinatário que receberá a mensagem. Para um cão, uma caixa de correio é apenas um obstáculo a ser evitado em sua locomoção. Tais tipos de *affordances* diferem de informações naturais, como no caso de que “fumaça significa fogo”. Esse tipo de informação está presente no ambiente naturalmente e possibilita certos tipos de comportamentos animais, como a fuga, mas no caso das caixas de correio, por exemplo, o que esse objeto significativo propicia enquanto possibilidade de ação não é do âmbito natural, mas cultural. Sabemos o que podemos realizar ao percebermos caixas de correio, porque compartilhamos a mesma cultura e aprendemos o que diz respeito a práticas sociais. Vivendo em sociedade, compartilhando o ambiente e interagindo uns com os outros, é esperado que, como Gibson argumenta, “o outro animal e a outra pessoa forneçam recursos mútuos e recíprocos em níveis extremamente elevados de complexidade comportamental” (GIBSON, 2015, p. 129). Sob esta perspectiva poderíamos dizer que um comportamento pode possibilitar (*affords*) outro, quando analisamos a vida e a percepção em grupo e em sociedade. Comportamentos sexuais, por

exemplo, dependem da percepção do que outros animais possibilitam (*afford*) ou podem fazer.

*Affordances sociais* dizem respeito à relação entre indivíduos de um grupo social e o ambiente. Como no exemplo da caixa de correio, apenas os indivíduos que compartilham as práticas de um determinado grupo social, são capazes de perceber em caixas de correio a possibilidade de comunicação. Em outro tempo e em outro lugar (nicho) talvez essa percepção não fosse possível. Por outro lado, as *affordances sociais* também dizem respeito à percepção de estados mentais e intenções de outros animais. Ao perceber o comportamento de um animal, de certo modo, acessamos seus estados mentais e intenções. Uma pessoa ao dar seu acento a uma mãe com um bebê viajando de ônibus, induzimos que tal pessoa é gentil e consciente das dificuldades e perigos de se viajar em pé carregando um bebê. Essa situação ilustra como a mente é estendida ao ambiente social, pois o que é percebido vai além das estruturas físicas e está no plano das relações. A partir dessa percepção podemos entender o comportamento alheio e o que ele nos propicia, de modo que também podemos calibrar nossos próprios comportamentos. Vale notar que, de uma perspectiva ecológica, a percepção é mais do que um simples processo funcional de um sistema específico, é uma ferramenta a partir da qual podemos lidar com o mundo.

*Affordances sociais* são, então, produtos da percepção animal a partir de sua estrutura corpórea em consonância com o ambiente social. Trata-se da possibilidade e do que se pode ou não fazer, vivendo sob determinada cultura, e de uma prática social. Rietveld *et al*, apontam que “As *affordances* sociais são uma subcategoria das *affordances*, possibilidades de interação social oferecidas pelo ambiente. Por exemplo, o rosto triste de um amigo convida a um comportamento reconfortante, uma pessoa que espera por café expresso pode estar propícia a uma conversa e uma mão estendida permite um aperto de mãos” (RIETVELD *et al*, 2013, p. 2)<sup>90</sup>. Enquanto seres humanos sociais, estamos imersos e integramos um campo de *affordances* relevantes que tornam possível ou restringem interações que são reguladas por acordos sociais. Nesse sentido, o nicho é atravessado pela cultura e por condutas que influenciam comportamentos presentes e futuros. Sob uma abordagem ecológica, então, a percepção é mais do que um processo

---

<sup>90</sup> Social affordances are a subcategory of affordances, namely possibilities for social interaction offered by the environment. For example, a friend's sad face invites comforting behavior, a person waiting for a coffee machine can afford a conversation, and an extended hand affords a handshake.

físico que envolve objetos e o próprio ambiente, ela envolve também outras formas de vida e seus aspectos culturais. Ao percebemos, por exemplo, um bebê abandonado, seres humanos típicos se aproximam e analisam a situação visando o cuidado e a resolução daquele problema. Diferentemente, quando percebemos uma lata de refrigerante abandonada a deixamos no mesmo local ou a jogamos no lixo. Tais percepções oferecem *affordances* distintas, que desencadearão em condutas específicas moldadas por elementos sociais. Trata-se de um *background* sócio-cultural de conhecimentos que regulam a vida em sociedade e moldam as possibilidades de *affordances* ao percebemos o ambiente. Nesse sentido, as *affordances*, ao serem consideradas a partir de uma perspectiva social, não são estritamente objetivas, pois estão atreladas a normas culturais que se modificam em relação ao tempo e ao espaço.

Ao considerarmos que elementos sociais também são percebidos e exercem influência nos tipos de comportamento resultantes de tais percepções, podemos dizer que talvez o ambiente social possa interferir no quê e como falamos, ou seja, percebemos o ambiente que é atravessado por acordos sociais e esta percepção reflete no modo com o qual lidamos com este mundo a partir da linguagem. Desse modo, além dos significados naturais (por exemplo, fumaça que significa fogo), argumentamos que existem significados derivados, que são acordados pela espécie humana e particularizados nas línguas. A linguagem em seu aspecto semântico seria produto, então, não apenas de processos do tipo computacionais (*input – output*), mas seria permeada também de aspectos que não são plenamente passíveis de modelagem, tais como normas sociais. Trata-se de considerar que *affordances* do tipo sociais possibilitam certos tipos de ações e permeiam o universo no qual o falante necessita se comunicar e, conseqüentemente, objetos adquirem significados. Ao considerarmos, por exemplo, que o planeta Vênus é chamado de *Hesperus* quando parece que vemos uma estrela no céu durante a tarde e é chamado de *Phosphorus* quando a mesma estrela é vista durante a manhã, e na verdade não se trata de uma estrela, mas do planeta Vênus, então *Hesperus* e *Phosphorus* são o mesmo objeto (KRIPKE, 1995, p. 33). Assim podemos enunciar logicamente que *Hesperus* é *Phosphorus*, sendo natural associarmos os nomes com certas descrições definidas. Concluir que se trata de um planeta e não de uma estrela é possível, em decorrência de conhecimentos científicos adquiridos e, mais do que isso, na crença que tais tipos de conhecimentos são confiáveis, de modo que podemos adequar nossa linguagem a eles. O reconhecimento e confiança são aspectos da cultura humana que se desenvolveu cientificamente.

Mas como construímos e percebemos aspectos sociais presentes na vida humana? Mais do que isso, como esses aspectos influenciam a constituição humana, inclusive sua linguagem significativa? Defendemos, na esteira da filosofia ecológica, que a percepção do ambiente se dá a partir de um organismo situado e incorporado e que essa percepção moldará como nos comportaremos, inclusive, linguisticamente. Como percebemos? Por meio do corpo inteiro e é isso que apresentamos na próxima seção, ao trazer à baila a corrente enativista. Tal corrente, como diz Nöe, considera que “perceber algo não é consumi-lo, assim como não se trata de construir, dentro de nossos cérebros ou mentes, um modelo ou imagem ou representação do mundo exterior. Não há necessidade. O mundo está bem ali e é suficiente” (NOË, 2009, p. 99, tradução nossa)<sup>91</sup>. Não se trata, então, de perceber algo a fim de construir uma representação interna e operar a partir dela, pois o ambiente em si já é significativo. O que fazemos, enquanto seres humanos é lidar com esse ambiente a partir da linguagem, mas o significado é captado não por um indivíduo linguístico, mas por um situado e incorporado. Exporemos as teorias enativistas na próxima seção.

### 3.3 – UM CORPO ENATIVO: PARA ALÉM DA REPRESENTAÇÃO SEMÂNTICA

A perspectiva enativista rejeita os pressupostos de teorias cognitivas pautadas em conceitos como *representação* e *computação*, e enfatiza as relações dinâmicas existentes entre os organismos situados e incorporados em seus nichos ecológicos, estabelecendo e construindo relações significativas. Como Hutto e Myin afirmam:

As E-abordagens para a mente - aquelas que se concentram nos aspectos incorporado, enativo, estendido, situado e ecológicos da mente - agora são uma característica básica do cenário da ciência cognitiva. Uma forte motivação que estimulou o movimento-E tem sido a necessidade de desenvolver teorias que possam superar conhecidos problemas encontrados ao tentar entender e modelar a natureza fluida e plástica da cognição. Essas limitações são especialmente evidentes ao tentar

---

<sup>91</sup> to perceive something is not to consume it, just as it isn't a matter of constructing, within our brains or minds, a model or picture or representation of the world without. There is no need. The world is right there and it suffices.

explicar a inteligência instantânea, espontânea [...] (HUTTO & MYIN, 2017, p. 1, tradução nossa)<sup>92</sup>.

E ainda: “Para entender a mentalidade, por mais complexa e sofisticada que seja, é necessário apreciar como os seres vivos interagem dinamicamente com seus ambientes: em última análise, não há perspectiva de entender a mente sem referência a interações entre organismos e seus ambientes” (MYIN & HUTTO, 2013, p. 4, tradução nossa)<sup>93</sup>. Por outro viés, as teorias tradicionais da Ciência Cognitiva, a saber, Representacionismo, Computacionismo e Neurocentrismo, assumem que a cognição é resultado do processamento cerebral dos estímulos recebidos pelos órgãos dos sentidos em relação ao meio ambiente. Ou seja, a cognição é equiparada à atividade cerebral, no sentido de que as informações sensíveis processadas geram um *output*: um modelo virtual e interno do mundo, que guia os comportamentos dos organismos. Nesse sentido, o escopo das teorias tradicionais é comprometido com a necessidade da existência de estados representacionais do mundo externo, sendo a cognição dependente de tais estados. Assim, ao representar o mundo de algum modo, sendo o veículo que concatena sinais a estados de coisas, as representações possuem conteúdos e propriedades semânticas. Em outras palavras, as representações podem ser verdadeiras ou falsas, pois representam de fato, um estado do mundo existente, e por isso, são guias do comportamento e da cognição.

Podemos dizer que, tradicionalmente, a estrutura *input* (órgão sensoriais) – processamento (atividades cerebrais) – *output* (um modelo interno do mundo), subjaz todo e qualquer tipo de atividade cognitiva. Desse modo, transpor um obstáculo, assim como escrever uma Tese, são atividades possíveis a partir do processamento cerebral de conjuntos de representações semanticamente carregadas. Mas como as representações se relacionam a seus conteúdos? Como a atividade cerebral ocorre, de modo que um sinal passa a ter um significado no plano da ação? Como o cérebro constrói um modelo tridimensional do mundo a partir apenas do processamento de informações captadas pelos órgãos sensoriais? Teorias representacionais assim como computacionais respondem

---

<sup>92</sup> E-approaches to the mind—those that focus on embodied, enactive, extended, embedded, and ecological aspects of mind—are now a staple feature of the cognitive science landscape. A strong motivation that has spurred on the E-movement has been the need to develop theories that can overcome wellknown problems encountered when attempting to understand and model the fluid and plastic nature of cognition. These limitations are especially conspicuous when trying to explain the intelligence of fast-paced, spontaneous[...]

<sup>93</sup> To understand mentality, however complex and sophisticated it may be, it is necessary to appreciate how living beings dynamically interact with their environments: ultimately, there is no prospect of understanding minds without reference to interactions between organisms and their environments.

estas questões baseando-se na evolução humana e sua capacidade inferencial. Como apontamos anteriormente, problemas explicativos decorrem deste tipo de abordagem, como é o caso do *problema da disjunção*. Poderíamos dizer, então, que o enativismo é uma possibilidade teórica de uma compreensão mais abrangente das capacidades cognitivas.

Segundo os pioneiros da corrente enativista, Varela, Thompson e Roch, a mente poderia ser melhor analisada se considerada como um tipo de ação corporificada em um organismo (VARELA; THOMPSON; ROCH, 1991). Este, por sua vez, é detentor de inúmeras capacidades sensoriomotoras situadas e relacionadas com as condições biológicas, psicológicas e culturais deste organismo, em consonância com o meio em que ele está inserido. Nesse sentido, as ações relativas à existência do ser não dependem exclusiva e necessariamente de um processamento informacional individual, assim como da manipulação de conteúdos para a atribuição de significados. Em outras palavras, os enativistas defendem que nem toda a atividade cognitiva exige que os indivíduos construam representações de seus mundos (MYIN & HUTTO, 2013, p. 5). Existem casos em que a cognição emerge a partir da interação direta e em variáveis níveis dos organismos com o mundo sem uma mediação necessária de representações internas. Nesse sentido, os comportamentos inteligentes são explicados não apenas a partir de aspectos biológicos, mas também considerando o contexto social e cultural dos organismos.

A ausência do papel central das representações nos processos cognitivos propicia a ascensão da relevância das capacidades sensoriomotoras. É através delas que os organismos estabelecem relações com o meio e o experienciam. Sob este viés, sentir e mover-se em um ambiente requer uma estrutura corporal que se estabelece nas condições de espaço e tempo. Nas palavras de Myin e Hutto:

[...] a corporificação não é definida com referência a uma compreensão intuitiva e cotidiana dos corpos e de seus limites, mas em termos de interações sensoriomotoras orgânicas de amplo alcance que são contextualmente incorporadas. Supõe-se que essas interações tenham a forma de atividade que se desenrola ao longo do tempo e que envolve essencialmente indivíduos comprometidos com aspectos de seus ambientes (MYIN & HUTTO, 2013, p. 6, tradução nossa)<sup>94</sup>.

<sup>94</sup> [...] embodiment is not defined with reference to an intuitive, everyday understanding of bodies and their boundaries, but in terms of wide-reaching organismic sensorimotor interactions that are contextually embedded. These interactions are assumed to take the form of activity that unfolds across time and which essentially involves individuals engaging with aspects of their environments.

A mente, sob uma perspectiva enativista, é extensa e abrangente, estando além dos corpos e se manifestando também por meio do ambiente. As experiências, nesse sentido, se dão constantemente de forma não-linear, por isso não podemos apontar seu início ou término (como Fodor crítica). A experiência dos organismos corpóreos situados em um meio sempre está ocorrendo, como por exemplo, no processo de percepção que se dá a partir do envolvimento do indivíduo e nos aspectos selecionados do ambiente em uma série contínua de respostas corporais e cerebrais. Nessa experiência várias áreas do cérebro e do corpo estão envolvidas em processos de interação mútua e simultânea, nos quais a causação ocorre entre o ambiente, o cérebro e o corpo (MYIN & HUTTO, 2013, p. 6). A mente e, conseqüentemente, os processos mentais seriam explicados pela história dos organismos. Nesse sentido, uma história prolongada de interação é a base dos organismos de tendências corporificadas, que “sabem como” e possuem certas habilidades. Propomos que a linguagem seja analisada como uma capacidade de um indivíduo interativo que possui e desenvolve certas habilidades (dentre elas a de se comunicar significativamente). Ao não reduzir esta habilidade a computações, acreditamos que os problemas trazidos por esta equiparação sejam contornados.

Nas seções anteriores apontamos para um possível papel relevante do corpo no processo semântico da linguagem. Mas que corpo é esse? Argumentamos a favor de considerarmos o corpo todo dos organismos nas tentativas explicativas acerca da linguagem. Trata-se de um corpo além do cérebro. Mas a questão ainda persiste: que corpo é esse? Em *The corporeal turn: reflections on awareness and Gnostic tactility and kinaesthesia*, Sheets-Johnstone defende um corpo proprioceptivo, segundo o qual o cérebro é apenas mais uma parte de movimentos animados, ou seja, que possuem vida. Em outras palavras, o corpo é algo que é vivo e sente, além de ser o veículo com o qual experienciamos o mundo. Segundo Sheets-Johnstone (2011), o corpo é um modelo semântico, segundo o qual operamos significativamente no mundo. Trata-se de não reduzir o corpo, especialmente o humano, a um mero espécime morfológico, ou seja, um amontoado de partes que possuem funções. Nesse sentido, o corpo enquanto estrutura animada e móvel é uma ferramenta de conhecimento, percepção e semântica. Como aponta Sheets-Johnstone:

Um corpo em movimento descobre não apenas aspectos de seu mundo ao redor, como um bebê humano faz ao sentir a dureza das grades de

seu berço quando as agarra, por exemplo, mas aspectos de si mesmo que alimentam entendimentos e descobertas acerca de um ambiente circundante exterior, exatamente como um bebê humano faz ao fechar e abrir a mão, observando-a fazer e desfazer os movimentos do punho (SHEETS-JOHNSTONE, 2011, p. 149, tradução nossa)<sup>95</sup>.

Ao girar a cabeça, por exemplo, uma pessoa humana aprende o que seu próprio corpo é capaz de fazer e amplia as possibilidades de percepção. Com um campo visual ampliado, *affordances* são percebidas e certos tipos de ações são possibilitadas. Assim, ao experienciar o mundo a partir do corpo e de suas disposições próprias, tal mundo e significados mutuamente se influenciam. Seres humanos, enquanto seres de linguagem atribuem significado ao que vivem, aos objetos e aos fenômenos, e particularmente utilizam a linguagem nesse processo. Nesse sentido, podemos dizer que a linguagem semântica é representacional, pois utiliza signos para atribuir significados: são os nomes e palavras que mediam a relação entre o objeto e o significado. Mas a prática semântica é direta, tal como a percepção das *affordances*, por exemplo. A prática linguística envolvendo significados é direta, pois cada falante carrega em si a história ecológica que lhe permite agir significativamente no ambiente em que está inserido. Como aponta Heft:

[...] é evidente que as características de nosso mundo têm significado para nós. No nível mais simples, as características ambientais costumam ser vistas como atraentes, positivas e sedutoras ou, inversamente, como não atraentes, negativas e repulsivas. Além disso, as características ambientais são frequentemente experimentadas em relação ao seu significado funcional; percebemos as características em termos das maneiras como podemos interagir com elas. Resumindo, as características do nosso mundo não são isentas de valor (HEFT, 1989, p. 4, tradução nossa)<sup>96</sup>.

Nesse sentido, o ambiente é significativo natural e diretamente, sendo a linguagem uma mediação entre aquilo que é percebido e outros estados intencionais do organismo.

---

<sup>95</sup> A moving body discovers not only aspects of its surrounding world, as a human infant does in feeling the hardness of the rungs on its cribs when it grasps them, for exemple, but aspects of itself that feed into understandings and discoveries with respect to a surrounding world, precisely as a human infant does in closing and opening its hand, watching it make and unmake a fist.

<sup>96</sup> [...] perceiving, it is apparent that features o four world have meaning for us. At the simplest level, environmental features are often experienced as attractive, positive, and alluring, or inversely as unattractive, negative, and repelling. Moreover, environmental features are often experienced with respect to their functional significance: we perceive features in terms of the ways we can Interact with them. In short, the features of our world are not value-free.



Como o aspecto semântico na linguagem humana se desenvolveu, foi um processo particular dessa espécie que habita o globo terrestre. As variações linguísticas fundamentam a multiplicidade de ambientes e contextos que a espécie humana habita. Trata-se de uma simbiose entre ambiente e corpo mediada pela linguagem. Como Heft (1989) afirma, é por meio do corpo que nos locomovemos e conhecemos espaços, estabelecendo vínculos com o ambiente físico. Tal corpo não é um conjunto de dimensões físicas, mas é um veículo com o qual existimos no mundo. Perceber, por exemplo, o significado de uma situação social é decorrente da interação dos indivíduos no ambiente e suas intenções individuais. O significado, nesse sentido, é relacionalmente determinado.

Por fim, não se trata também de considerar o corpo enquanto uma máquina de processamento computacional linear. A matéria corpórea, decorrente da história evolutiva dos organismos, é importante, pois ela também possibilita modos de percepções e, conseqüentemente, comportamentos, aos quais os falantes atribuem significado linguístico.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No primeiro capítulo deste trabalho apresentamos os fundamentos da Teoria Computacional da Mente, principalmente no seu desdobramento no campo da linguagem. Face aos limites apresentados por esta teoria, podemos considerar a semântica como uma representação teórica da *habilidade* de um falante-ouvinte para produzir e compreender um número potencialmente infinito de frases “sensatas”. Nesse sentido, o conhecimento do significado de uma frase de qualquer complexidade dependeria exclusivamente do conhecimento do significado de suas partes constituintes e da maneira como elas combinam (LECLERC, 2008, p. 11). Tal interpretação, decorre da *falha semântica* das máquinas, cujo processamento é essencialmente sintático, via computações. Inspirados em Leclerc (2008) e nas teorias de Searle (1980) e Dretske (1988), podemos apontar que (i) a semântica é uma representação de uma *habilidade* de um falante-ouvinte competente, (ii) falantes competentes estão situados em um meio repleto de informações, (iii) as máquinas tradicionais processam informação simbólica internamente, (iv) as máquinas tradicionais apresentam uma falha semântica e (v) há um limite explicativo quando se equipara mentes a computações.

Ao afirmar que as capacidades cognitivas, das quais a linguagem é um exemplar, são de caráter meramente computacional, há um comprometimento com o conceito inacabado de “computação”. O que queremos dizer com computação? Que tipo de procedimento é este? Pode-se argumentar que a crítica feita neste trabalho diz respeito ao conceito de computação clássica usual, sendo que o desenvolvimento da lógica contemporânea poderá, talvez, superar as limitações apresentadas.

No desenvolvimento deste trabalho fundamentamos a hipótese segundo a qual o aspecto semântico da linguagem poderia ser considerado como produto emergente de experiências vividas por organismos a partir de estados disposicionais. Para isso, assumimos a semântica como uma representação teórica da *habilidade* de um falante-ouvinte para produzir e compreender um número potencialmente infinito de frases sensatas (LECLERC, 2008). Em outras palavras, um falante competente da linguagem natural seria aquele detentor da habilidade de combinar regras sintáticas e semânticas, formando frases sensatas.

Procuramos propor que, mais do que informar ou comunicar pensamentos, a linguagem é uma das ferramentas com as quais lidamos com o mundo. Nesse sentido, argumentamos que tanto a habilidade de combinação de regras, quanto a capacidade de

imitir frases de bom senso são de caráter disposicional, em duas perspectivas. Primordialmente, um falante capaz de operar semanticamente possui a disposição física para tal. Ou seja, o falante detentor da linguagem necessita possuir uma estrutura biológica que o possibilite, inicialmente, de adquirir capacidades tais como a semântica. Esses tipos de disposições podem ser enunciados da seguinte maneira: Um agente (organismo) “x” é disposto a responder “r” a um estímulo “e” em circunstâncias “c” se, e somente se, “x” for exposta a um estímulo “e” em circunstâncias do tipo “c”, então “x” manifestaria uma resposta do tipo “r” (LECLERC, 2016, p. 115). De outra perspectiva, o mesmo falante possui a disposição psicológica de desenvolver uma capacidade semântica. Essa disposição é disparada pelas experiências vivenciadas em certa temporalidade pelos agentes que estabelecem relações significativas entre suas estruturas.

Desse modo, enfatizamos que a capacidade semântica dos organismos pode ser considerada uma concatenação de disposições físicas e psicológicas, não sendo reduzidas apenas a um tipo delas. Ao inserir o conceito de *disposição* acreditamos que fundamentamos a relevância do corpo na capacidade semântica. Além do mais, propomos, endossando nossa hipótese inicial, que a semântica envolve relações dinâmicas nas quais o sistema orgânico estabelece comunicação entre suas partes estruturantes e o meio. Para que um organismo seja capaz de estabelecer tal relação de comunicação é necessário que possua disposições instanciadas corporalmente, além de psicologicamente. Nesse sentido, as relações estabelecidas acarretam a plasticidade do comportamento, o que propicia a complexificação de tal sistema, desencadeando uma capacidade de lidar com significados. Tais relações comunicativas podem desencadear processos de complexificação no sistema, porque nelas estão presentes informações significativas que norteiam a adaptação e a possível evolução dos organismos. Por fim, apontamos que o significado é considerado uma propriedade emergente que depende da representação e da aprendizagem de agentes disposicionais, envolvendo processos de ajustes e correções em ambientes informacionais. Nesse sentido, tivemos por objetivo apontar uma falha explicativa de uma teoria linguística que se assente em termos puramente computacionais.

Assim, no Capítulo 2, apresentamos os pressupostos fundamentais da teoria da linguagem de John Searle. Tal teoria fundamenta nosso objetivo de apontar para os limites explicativos de uma Teoria Computacional da Mente e seu desdobramento linguístico. Nesse sentido, Searle defende a relevância de elementos extra-linguísticos na determinação do significado. Assim, inspirados nas críticas cunhadas em relação às

teorias de Searle (1980) e Dretske (1988), podemos defender que a semântica é uma representação de uma *habilidade* de um falante-ouvinte competente, que está situado em um meio repleto de informações. Máquinas computacionais, por sua vez, processam informação simbólica internamente, apresentando falhas semânticas, portanto, há um limite explicativo quando se equipara mentes a computações.

A partir da falha semântica presente nos modelos computacionais tradicionais, podemos argumentar a favor da relevância de elementos não linguísticos no desenvolvimento de enunciados significativos. Na esteira de Searle, a Intencionalidade está no princípio explicativo do significado, que por sua vez, é atrelado a convenções sociais de um determinado contexto, ou seja, do ambiente em que o falante está situado. Como apontamos nos capítulos anteriores, segundo Searle, a Intencionalidade, assim como as capacidades cognitivas, apenas são possíveis, dada a estrutura biológica humana, mais precisamente, ao cérebro. Mesmo com os avanços da Neurociência, o conhecimento acerca do funcionamento cerebral pode ser considerado conclusivos e suficientes? Qual seria o impacto de reduzir uma tentativa explicativa das capacidades cognitivas a atividades cerebrais? De modo geral, em teorias cognitivistas estados mentais são equiparados a estados representacionais que possuem conteúdo semântico, que diz respeito a um determinado estado de coisas do mundo atual, os quais são processados pelo cérebro. Como as representações surgem? Como emergem do aparato orgânico cerebral? Tradicionalmente, a resposta oferecida a esta questão diz respeito à elaboração de regras, tal como computações inferenciais. Defendemos haver algumas lacunas teóricas em abordagens do tipo reducionista, seja elas, representacional, computacional ou neurocêntrica. Podemos dizer que, a cognição não pode ser reduzida apenas a conjuntos de representações.

Por fim, no Capítulo 3, pudemos argumentar que o corpo é a ferramenta com a qual nos relacionamos com o ambiente e, assim, justificar sua relevância no processo linguístico da passagem da sintaxe para a semântica. Para tal, valemo-nos dos pressupostos da Filosofia Ecológica, especialmente do conceito de *affordance* e da ampliação para *affordances sociais*. Argumentamos que tais pressupostos, juntamente com as concepções das teorias enativistas, que consideram o corpo como uma ferramenta de agir no mundo, oferecem uma possibilidade metodológica nas tentativas de analisar satisfatoriamente os processos linguísticos. Finalmente, fundamentamos nossa hipótese e defendemos a relevância do corpo em processos semânticos ao propormos uma mudança

de paradigma e considerarmos o significado como uma propriedade relacionalmente determinada e não reduzida a computações lineares.

Considerando a linguagem um tipo de capacidade semântica, esta não é satisfatoriamente explicada por teorias tradicionais da Ciência Cognitiva, tal como explanamos no decorrer deste trabalho. Por outro lado, defendemos enfatizar a relação entre corpos e ambiente, no sentido de que o dinamismo presente nesse tipo de relação não pode ser suficientemente abarcado a partir de teorias cognitivistas que equiparam estados mentais a representações com conteúdos específicos. Trata-se de considerar as relações de interações entre corpo e ambiente como parte relevante do processo de aquisição e desenvolvimento das capacidades mentais, dentre elas, a linguagem. Nesse sentido, o enativismo tal como caracterizamos neste trabalho, expande a concepção de *cognição*: não se trata apenas de conjuntos de representações com conteúdo semântico, mas também de relações significativas no plano da ação.

A teoria enativista, ao considerar a cognição enquanto produto emergente de relações dinâmicas entre corpos e ambiente, poderia ser entendida a partir do escopo da Teoria dos Sistemas Dinâmicos. Futuramente pretendemos aprofundar esta temática, considerando que tal teoria nos permitiria lidar os organismos enquanto sistemas interagindo entre si e com o ambiente, e em constantes processos de adaptações, regulações, emergências, inclusive criações e evoluções. Nesse sentido, os sistemas

[...] são considerados como sendo as partes, os componentes, os atores ou os agentes que realizam atividades (bem como ações, reações, retroações, pro-ações e transações), conduzem processos e operações, produzem fenômenos e são responsáveis por transformações, conversões e eventos que *caracterizam os seus comportamentos* (BRESCIANI & D’OTTAVIANO, 2000, p. 285, destaque nosso).

Desse modo, poderíamos compreender os agentes cognitivos enquanto sistemas dinâmicos. E como as capacidades cognitivas emergeriam? Sugerimos que poderia ser de forma auto organizada. Segundo Debrun (2009, p. 54) “Há auto-organização cada vez que o advento ou a reestruturação de uma forma, ao longo de um processo, se deve principalmente ao próprio processo – a características nele intrínsecas-, e só em grau menor às suas condições de partida, ao intercâmbio com o ambiente ou à presença eventual de uma instância supervisora”. Ainda segundo Debrun (2009, p. 55) “A auto-organização é sempre em algum grau uma criação”, no sentido de que sempre surgem

características que não estavam presentes inicialmente no processo, mas que acabam constituindo a forma final deste.

Nesse sentido, a cognição, incluindo a linguagem em seu aspecto semântico, pode ser considerada um tipo de criação que se desenvolve ao longo do tempo ecológico. E justamente por ser um processo não é mera decorrência das condições iniciais, como as teorias tradicionais da Ciência Cognitiva defendem. A mente extrapola as condições orgânicas iniciais: ela “é” no corpo, no ambiente e no tempo.

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, F. Thoughts and their contents: naturalized semantics. **The Blackwell Guide to Philosophy of Mind**. Edited by Stephen P. Stich, Ted A. Warfield. Blackwell Publishing Ltd, 2003.
- AUGUSTO, M. R. A.. Aquisição da linguagem na perspectiva minimalista: especificidade e dissociações entre domínios. In: Vasconcellos, Z.; M. R.A. Augusto; T. M. G. Shepherd. (Org.). **Linguagem, teoria, análise e aplicações (3)**. Rio de Janeiro: Editora Letra Capital, v. 3, p. 269-283, 2007.
- AUSTIN, J. **How to do things with words**. Cambridge: Harvard University Press, 1962.
- BARKER-PLUMMER, D. Turing Machines, **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Winter 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.). Disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/turing-machine/>>. Acessado em 15 março, 2017.
- BRESCIANI, E; D'OTTAVIANO, I. M. L. Conceitos básicos de sistêmica. In: D'OTTAVIANO, I. M. L.; GONZALEZ, M. E. Q. (Org.). **Auto-organização: estudos interdisciplinares**. Campinas: Unicamp, 2000.
- CARVALHO, E.M. Social extending the mind through social affordances. In: Manuel Curado e Steven S. Gouveia (orgs). **Automata's Inner Movie: Science and philosophy of mind**. Vernon Press, 2019.
- CLARK, A. **Being there: putting brain, body and world together again**. Cambridge: MIT Press, Bradford Books, 1997.
- \_\_\_\_\_. An embodied cognitive science? In: **Trends in Cognitive Sciences**, 3 p. 345-351, 1999.
- \_\_\_\_\_. Artificial intelligence and the many faces of reason. In S. Stich and T. Warfield (eds.) **The Blackwell Guide to Philosophy of Mind**. Edited by Stephen P. Stich, Ted A. Warfield. Blackwell Publishing Ltd, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Supersizing the mind: embodiment, action and cognitive extension**. Oxford Scholarship, 2008.
- CHOMSKY, N. **The minimalist program**. Cambridge: The MIT Press, 1955.
- \_\_\_\_\_. **Problemas actuales em teoría lingüística: temas teóricos de gramática generativa**. Cerro del agua: Siglo veintiuno editores, 1977
- \_\_\_\_\_. **Reflexões sobre a linguagem**. São Paulo: Editora Cultrix, 1975.
- \_\_\_\_\_. **Regras e representações: a inteligência humana e seu produto**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.
- DEBRUN, M. A ideia de auto-organização. In: D'OTTAVIANO; GONZALEZ, M. E. Q. (Org.). **Michel Debrun: Identidade Nacional Brasileira e Auto-organização**. Campinas: UNICAMP; CLE, 2009.
- CHURCH, A. An unsolvable problem of elementary number theory. In: **American Journal of Mathematics**, 58: 345-363, 1936.
- D'OTAVIANO, I, M, L; GOMES, E, L. Baptizing paraconsistent logic: the unique touch of Miró Quesada. In: **South American Journal of logic**, vol. 10, n. X, p. 1-16, 2020.
- DRETSKE, F. **Knowledge and the flow of information**. Oxford: Blackwell Publisher, 1981.
- \_\_\_\_\_. **Explaining behavior**. Cambridge: MIT/Bradford, 1988.
- DRYFUS, H. **What computers can't do**. New York: Haper & Row, 1972.
- FODOR, J; KATZ, J. The structure of a semantic theory. In: **Language**, Vol. 39, No. 2. (Apr. - Jun., 1963), pp. 170-210. Disponível em: [https://www.um.edu.mt/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0015/137112/Week\\_1\\_](https://www.um.edu.mt/__data/assets/pdf_file/0015/137112/Week_1_)

\_Katz\_J.J.\_Fodor\_J.A.\_-1963\_-The\_Structure\_of\_Semantic\_Theory.pdf. Acessado em 08/03/18.

\_\_\_\_\_. **The language of thought**. Cambridge (Mass): Harvard University Press, 1975.

\_\_\_\_\_. Methodological solipsism considered as a research strategy. In: **Cognitive Psychology. Behavioral and Brain Sciences**, 3, p. 63-73, 1980.

\_\_\_\_\_. **The modularity of mind**. Cambridge (Mass): The MIT Press, 1983.

\_\_\_\_\_. Semantics: Wisconsin Style. Springer: **Synthese**, Vol. 59, No. 3, 1984

\_\_\_\_\_. **Psychosemantics**. Cambridge (Mass): MIT-Brandford Press, 1987.

\_\_\_\_\_. **A theory of content and others essays**. Cambridge (Mass): MIT-Brandford Press, 1990.

\_\_\_\_\_. **The elm and the expert: mentalese and its semantics**. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.

\_\_\_\_\_. **The mind doesn't work that way: the scope and limits of computational Psychology**. Cambridge (Mass): The MIT Press, 2001.

\_\_\_\_\_. **Meaningful words without sense, & other revolutions**. 3:AM Magazine: Friday, October 19th, 2012. Entrevista concedida a 3:AM Magazine.

FREGE, G. Sobre o sentido e a referência. In: **Lógica e Filosofia da Linguagem**. São Paulo: Edusp, 2009.

GALLAGHER, S. **The social extended mind**. **Cognitive Systems Research**, 25 (26), p. 4-12, 2013.

GIBSON, J.J. **The ecological approach to visual perception**. New York: Psychology Press, 2015.

HASELAGER, W. F. G. O mal estar do representacionismo: sete dores de cabeça da Ciência Cognitiva. In: FERREIRA, A; GONZALEZ, M. E. Q; COELHO, J. G. (orgs). In: **Encontro com as Ciências Cognitivas**, V.4. São Paulo: Coleção Estudos Cognitivos, 2004.

HELT, H. Affordances and the body: an intentional analysis of Gibson's Ecological approach to visual perception. In: **Journal for the Theory of Social Behaviour**, 19(1), p. 1-30, 1989.

HILBERT, D. **Mathematische Probleme**. Palestra proferida no International en Mathematiker-Kongreß. Paris. 1900. Disponível em: <https://www.math.uni-bielefeld.de/~kersten/hilbert/rede.html>. Acessado em 07/02/17.

HUTO, D; MYIN, E. **Radicalizing enactivism: basic minds without content**. Cambridge, MA: MIT Press, 2013.

\_\_\_\_\_. **Envolving enactivism: basic minds meet content**. Cambridge: MIT Press, 2017.

KATZ, J.J.; FODOR, J. The structure of a semantic Theory. In: **Language**, Vol. 39, No. 2. Apr. - Jun., 1963, pp. 170-210.

KRIPKE, S. **El nomear y la necesidad**. México: Universidad Autónoma de México. 1995.

LARGE, D. N. **What is ecological philosophy?** Disponível em: [http://www.newphilosoc.org.uk/OldWeb1/Ecological/what\\_is\\_ecological\\_philosophy.htm](http://www.newphilosoc.org.uk/OldWeb1/Ecological/what_is_ecological_philosophy.htm).

LECLERC, A. Princípios para uma semântica das línguas naturais: os clássicos e os novos. In: **Perspectiva Filosófica**, vol. 11, n. 30 e 31, p. 11-33, 2008.

\_\_\_\_\_. Disposições e ações intencionais. In: **Informação e Ação: Estudos Interdisciplinares**. GONZALEZ, M. E. Q. et al. (Orgs). São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016.

MACE, W. M. Introduction to the classical edition. In: Gibson, J.J. (ed.), **The Ecological Approach to Visual Perception**. New York: Psychology Press, p. xviii-xxix, 2015.



- MIGUENS, S. Alguns problemas de filosofia da IA. In: **Intelecto**, nº5, 2000.  
Disponível em: <http://www.oocities.org/revistaintelecto/iaap.html>. Acessado em 09 abr 2017.
- MORI, A. C. A posse nominal em línguas arawak do sul e arawak central: uma abordagem descritiva. **Estudos Linguísticos XXXIV**, p. 263-268, 2005.
- SCHANK, R.C; ABELSON, R. **Scripts, Plans, Goals, and Understanding**. Hillsdale, NJ: Earlbaum Assoc. 1977.
- NOË, A. **Out of our heads**. Hill and Wang, 2009.
- PUTNAM, H. Meaning and reference. In: **The Journal of Philosophy**, vol. 70, n.19, Seventieth Annual Meeting of the American Philosophical Association Eastern Division, pp. 699-711, 1973.
- \_\_\_\_\_. (1967) The nature of mental states. In: PUTNAM, H. **Mind, language and reality**. Cambridge: Cambridge University Press, 1975.
- \_\_\_\_\_. The meaning of a meaning. In: **Readings in language & mind**. Geirsson&Losonsky (orgs), 1975.
- RIETVELD, E.; HAAN, S.; DENYS, D. Social affordance in context: what is it that we are bodily responsive to?. Invited commentary article on Schilbach et al., **BBS, Behavioral and brain Sciences**, no prelo.
- SEARLE, J.R. **Speech acts: an essay in the philosophy of language**. Cambridge: Cambridge University Press, 1969.
- \_\_\_\_\_. Minds, brains, and programs. In: **The Behavioral and Brain Sciences** vol 3, 1980.
- \_\_\_\_\_. **Mente, cérebro e ciência**. Lisboa: Edições 70, 1987.
- \_\_\_\_\_. **Expressão e significado: estudos na teoria dos atos da fala**. São Paulo: Martins Fontes, 1995a.
- \_\_\_\_\_. **Intencionalidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- \_\_\_\_\_. **A redescoberta da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Mente, linguagem e sociedade**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Consciência e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- SHAPIRO, L. The embodied research program. In: **Philosophy Compass** 2, pp. 338-346, 2007. Disponível em: [http://portal.uni-freiburg.de/cognition/lehre/archiv/ss13/mat-prosem/embodiedcognition/Shapiro\\_EmbodiedCognition.pdf](http://portal.uni-freiburg.de/cognition/lehre/archiv/ss13/mat-prosem/embodiedcognition/Shapiro_EmbodiedCognition.pdf). Acessado em: 24/02/2018
- SHEETS-JOHNSTONE. The corporeal turn: reflections on awareness and Gnostic tactility and kinaesthesia. **Journal of consciousness studies**, 18 (7-8), p. 145-168, 2011.
- SHÖENFIELD, J. Recursion theory, volume 1 of **Lectures Note in Logic**. Springer-Verlag, Berlin, 1993.
- SOARE, R. Computability and recursion. **The Bulletin of Symbolic Logic**, 2(3):284–321, 1996
- TEIXEIRA, J. F. **Mentes e máquinas: uma introdução à ciência cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- TURING, A. On computable numbers, with an application to the entscheidungs probleme. **Proceedings of the London Mathematical Society**, 42(2):230–265, 1936.
- \_\_\_\_\_. **Computing machinery and intelligence**. Mind, 59, 1950.
- VARELA, F; THOMPSON, E; ROSCH, E. **The embodied mind: cognitive science and human experience**. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.