

# MEMÓRIA, COORDENAÇÕES ASSOCIATIVAS E SINTAGMÁTICAS E MICROGÊNESE LINGUÍSTICA: IMPLICAÇÕES E PROSPECTOS PARA A TEORIA DA LINGUAGEM DE SAUSSURE\*

Paul J. Thibault

(University of Agder, Noruega)

\*Tradução de Tania M G Shepherd

Nous déclarons que des expressions comme *La forme, L'idée; La forme et L'idée; Le signe et La signification*, sont pour nous empreintes d'une conception directement fausse de la langue. Ferdinand de Saussure, "De l'essence double du langage", 2002, p. 42

## RESUMO

Uso a distinção feita por Saussure entre relações associativas e sintagmáticas na *langue* como ponto de partida para um re-exame da relação entre memória e língua. Os comentários de Saussure sobre esta relação são escassos e fragmentados, e colocados nos relatos clássicos, hoje em dia em grande parte abandonados, dos primeiros neurologistas, como Broca e Wernicke, que viam a linguagem no cérebro como uma série de áreas corticais interconectadas que se presumia serem os repositórios dos processos neurofisiológicos da função da linguagem. Inspiro-me na idéia de Andy Clark (1993) de "motores associativos" para discutir como a coordenação associativa de itens linguísticos envolve (1) o potencial de evolução para explorar a lacuna entre o *input* ambiental bruto para o organismo e o *input* para redes neurais específicas; e (2) o potencial para o aprendiz da linguagem enquanto agente ativo de criar um pouco de seu próprio ambiente de aprendizagem. Examinado então as maneiras de o princípio da coordenação associativa de diversas séries armazenadas na memória de longo prazo tornar possível e dar origem à análise e segmentação dos sintagmas linguísticos. Este desenvolvimento, por sua vez, possibilita a detecção da parte comum de diversos sintagmas de tal

modo que eles podem ser substituídos por outros mais esquemáticos. O esquema linguístico resultante incorpora restrições funcionais no *input* de dados disponíveis para o aprendiz e, assim, serve como um dispositivo pedagógico, que eu chamo FUNÇÃO ENSINO. A teoria da Microgênese de Jason Brown (1988) juntamente com a explicação de Deacon (1989) para os fluxos duplamente centrípetos e centrífugos e de informação no cérebro fornecem a base para uma explicação mais coerente e completa da estrutura neural da linguagem: O enunciado é microgeneticamente elaborado conforme se desenrola de forma centrífuga ao longo de uma sequência de níveis neuro-anatômicos (por exemplo, o neo-córtex límbico, generalizado, o córtex sensorio-motor). Com base nisso, articulo algumas ligações entre a teoria de microgênese de Brown e algumas teorias recentes sobre a memória e a linguagem. Enunciados elaborados de forma centrífuga também exigem o que Deacon chamou de programação centripetalmente direcionada e informação somatosensória. Agentes se baseiam em sua rica memória fonética construída em experiência de primeira pessoa para desenvolver repertórios de exemplares de gestos fonéticos. Mais do que a instanciação de um sistema de tipos de segunda ordem, a linguagem, através da memória exemplar, está ligada às diferentes maneiras com que os agentes ouviram, sentiram e experienciaram determinados gestos porque estão incorporados na dinâmica relacional linguageira em tempo real entre pessoas, carregada do elemento afetivo.

PALAVRAS-CHAVE: Relações associativas; memória, microgênese, Saussure, valor

## Dois modos de atividade mental: Coordenações Associativas e Sintagmáticas da *Langue*

Saussure distingue entre dois campos cujo objetivo é gerar “uma certa ordem de valores” (1971: 170) no sistema linguístico. Essa é a distinção feita entre as relações sintagmáticas e associativas, que caracterizam os procedimentos internos de um estado sincrônico de uma linguagem histórica como um sistema de valores. De acordo com essa visão, de que a *langue* é ‘marcada’ e ‘armazenada’ no cérebro de

cada um dos indivíduos pertencentes a determinados “grupos”, Saussure argumenta que os dois tipos de relações - ambas “indispensáveis para o funcionamento da *langue*” (1971 : 170)- constituem “duas formas de atividade mental” (SAUSSURE, 1971: 170; Thibault, 1997, 1998a). Saussure define as relações sintagmáticas como:

Por um lado, no discurso, as palavras contraem-se, em virtude de seu encadeamento, relações essas baseadas na linearidade da *langue*, a qual exclui a possibilidade de pronunciarmos dois elementos ao mesmo tempo [...]. Esses são dispostos um após outro no encadeamento da *parole*. Essas combinações, que são baseadas em duração [l’*étendue*] podem ser chamadas sintagmas. (SAUSSURE, 1971: 170)

As relações associativas são definidas como:

Fora do discurso, palavras que têm algo em comum são associadas na memória, e assim grupos são formados, que são baseados em relações muito diferentes. (SAUSSURE, 1971: 171)

As relações sintagmáticas dependem de algum apoio espacial ou temporal e ocorrem em tempo real. As relações associativas, entretanto, estão “fora do discurso” e ocorrem na memória (1971: 171).

Elas não se apoiam na extensão; o lugar delas é no cérebro; elas fazem parte do tesouro interior que constitui o sistema linguístico de cada indivíduo. (SAUSSURE, 1971: 171)

Enquanto que um sintagma dá imediatamente a ideia de uma ordem sequencial e um número determinado de elementos, os termos de um grupo associativo não são apresentados nem como um número definido nem em ordem determinada. Se *désir-eux* (‘desejoso’), *chal-eux* (“quente”), *peur-eux* (‘medroso’), etc, estão associados, não se pode dizer de antemão qual será o número de palavras sugerido pela memória, nem em que ordem elas aparecerão. Um determinado termo é como o centro de uma constelação, o ponto em que outros termos coordenados convergem, a soma dos quais é indefinida [...]. (SAUSSURE, 1971: 174)

Saussure argumenta que as relações associativas, que estão “de fora do discurso” e na memória de longo prazo na *langue*, constituem a forma particular de se “armazenar” a *langue* no cérebro, como termos fônicos e conceituais (1971: 171). As relações sintagmáticas, como vimos, devem ter alguma forma de apoio espaço-temporal para que possam ser manifestadas no discurso. O ponto que desejo ressaltar

aqui é que Saussure evidentemente não vê a memória como sendo baseada num estoque de sintagmas prontos, e por isso diz que as relações associativas são ‘virtuais’, enquanto que as relações sintagmáticas são “efetivas” (ver acima). O que Saussure defende é que os sintagmas de qualquer contexto discursivo são montados de forma dinâmica a partir de diferentes padrões de associações possíveis entre os termos do sistema. Certamente existem no sistema linguístico padrões de grupos associativos estáveis e típicos e relações sintagmáticas, mas a natureza “virtual” dessas relações também significa que elas são sempre justapostas dinamicamente de acordo com contingências contextuais específicas. Pode haver mapeamentos de relações associativas mais ou menos típicos sobre sintagmas, mas nunca constituem processo puramente mecânico, devido a um certo grau de flexibilidade demandado por exigências e contingências contextuais específicas.

Saussure ilustra a distinção entre as relações sintagmáticas e associativas com um exemplo didático:

A partir desse duplo ponto de vista, uma unidade linguística é comparável a uma parte determinada de um edifício, a uma coluna, por exemplo; por um lado isso estabelece uma certa relação com a arquitrave que lhe dá apoio; essa construção que compreende duas unidades igualmente presentes no espaço lembra a relação sintagmática; por outro lado, se essa coluna é de ordem Dórica, ela evoca a comparação mental com as outras ordens (Jônica, Coríntia, etc.), que não são elementos presentes espacialmente; a relação é associativa. (SAUSSURE, 1971: 171)

O sintagma, nesse primeiro exemplo, é a ‘configuração espacial’ COLUNA + ARQUITRAVE’. Ao mesmo tempo, qualquer sintagma ativa diferentes padrões possíveis de associações entre os termos em algum grupo associativo ainda mais amplo. Por exemplo, a escolha de “Dórico” pode, como diz Saussure, “evocar uma comparação mental com outras ordens (Jônica, Coríntia, etc.)”. Uma escolha está sempre relacionada a uma rede ainda mais ampla de associações possíveis, como ilustrado na Figura 1.

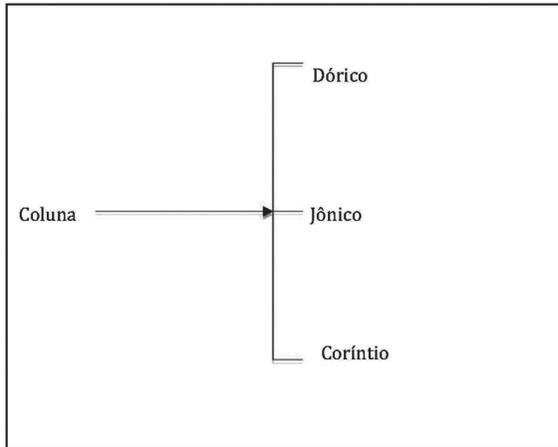


Figura 1

Grupo associativo, mostrando possíveis relações associativas na série arquitetônica COLUNA

Apesar de estar ‘ausente’ no sintagma, o caráter virtual dessas associações significa que elas podem ser ‘evocadas’ de acordo com necessidades contextuais específicas.

Saussure também mostra que os sintagmas não se baseiam nos planos, escolhas ou intenções positivas dos falantes, mas são dinamicamente configurados a partir dos vários grupos associativos criados para produzir o sintagma.

Saussure ilustra a distinção entre as relações sintagmáticas e associativas com um primeiro exemplo pedagógico:

Nossa memória coloca em reserva todos os tipos de sintagmas complexos, independentemente do tipo de duração, e quando os usamos, lançamos mão de grupos associativos para consolidar nossa escolha. Quando alguém diz *marchons!* (‘marchemos!’), inconscientemente pensa em diversos grupos associativos em cuja interseção se encontra o sintagma *marchons!*. Isto faz parte da série *marche!* (‘marcha!’–2ª pessoa do singular), *marchez!* (‘marchei!’–2ª pessoa do plural), e é a oposição de *marchons!* a essas formas que determina a escolha; por outro lado, *marchons!* evoca a série *montons!* (‘subamos’), *mangeons!* (‘comamos!’), etc., dentro da qual é escolhido através do mesmo procedimento; em cada série sabe-se o que tem de ser variado para obter uma diferença apropriada para a unidade que se quer. Se a ideia a ser expressa é mudada, outras oposições serão necessárias para gerar um outro valor; dir-se-á, por exemplo, *marchez!*, ou então *montons!* (SAUSSURE, 1971: 179)

Nessa passagem, Saussure distingue entre os “tipos de sintagmas” que são mantidos na memória e “o momento de usá-los” para se obter uma unidade específica. Assim, para o autor, uma “unidade” significa um sintagma que é instanciado na *parole*. Os sintagmas enquanto tipos, por outro lado, são categorias puramente esquemáticas na *langue* e não correspondem a usos contextuais reais de sintagmas no discurso. Saussure ressalta que, quando um determinado tipo sintagmático é instanciado, ele é contextualizado pelas conexões que faz com uma série de grupos associativos. Assim, a seleção de uma determinada série de um termo específico “fixa” uma escolha particular. O sintagma que é escolhido, por assim dizer, ainda não está representado na memória. Em vez disso, o sintagma surge como resultado de ligações globais entre os termos de redes associativas relevantes. Isso não ocorre com base em tipos sintagmáticos pré-armazenados, mas com base nas ligações que são ou extraídas ou inibidas em toda a rede, em relação à fonte atratora de algum contexto. Os padrões emergentes de associação global entre termos contribuem para/especificam parâmetros contextuais relevantes. Isto significa que os padrões associativos específicos são evocados a partir da série associativa virtual que constitui “todo um sistema latente”, em resposta a contingências contextuais específicas. Ou seja, a justificativa para uma determinada escolha não é feita com base em planos ou intenções prontas e recuperáveis de forma consciente, mas na base das operações executadas em conjunto com um sistema de termos “latente”, a fim de constituir uma escolha linguística especial. Assim, a “fixação” de uma determinada escolha é na realidade uma questão de como os padrões de interconexões entre os termos das várias séries associativas e tipos sintagmáticos são estabilizados e ‘avaliados’ de acordo com fatores contextuais específicos. A diferenciação é o princípio que subjaz todo esse processo.

A análise de Saussure para a primeira pessoa do plural do imperativo *marchons!* mostra que essa forma pertence e está relacionada a alguns grupos associativos e não tem, portanto, um significado acabado. Na verdade, o significado é atribuído a várias séries por causa das relações de semelhança e diferença entre os termos dessas séries. A unidade sintagmática *marchons* é um conjunto emergente de propriedades que resulta da distribuição dos vários termos que derivam das séries associativas do francês sobre as partes constituintes desse sintagma. Saussure sugere duas possíveis séries para o caso de *marchons!* A primeira inclui *marchons!*, *marche!*, *marchez!*, etc..

Nesse caso, o fator em comum entre os termos é o morfema de base verbal *march-*, e o fator que os distingue é o sufixo morfêmico *-ons*, *-e*, *-ez*, etc., que realiza pessoa e número. Uma outra série possível é *marchons!*, *montons!*, *mangeons!*, etc.. Nesse segundo caso, o fator em comum é o sufixo morfêmico *-ons*, que tem uma intersecção entre termos ou valores conceituais [SEGUNDA PESSOA] [PLURAL] e [IMPERATIVO], todos os quais derivam de grupos associativos específicos na gramática do francês. O fator diferenciador em cada caso é o morfema-base que distingue o significado lexical de cada verbo em questão. As séries associativas que se entrecruzam para produzir o sintagma *marchons!* são apresentadas na Figura 2.

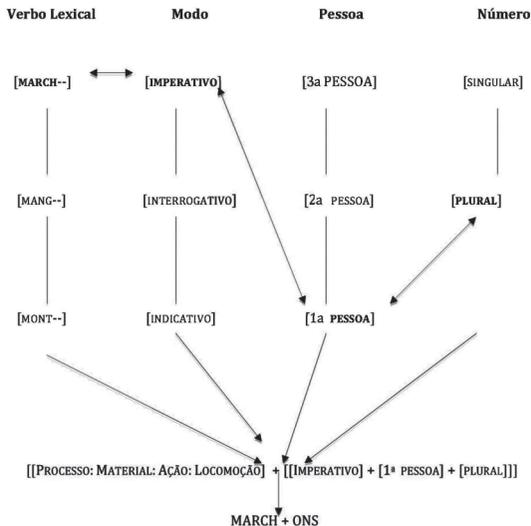


Figura 2

Intersecção de series associativas para produzir o sintagma *marchons*, mostrando conexões ponderadas entre termos em relação ao tipo ou esquema sintagmático latente, do qual a unidade *marchons!* é um exemplo.

A Figura 2 mostra a intersecção dos termos das quatro séries associativas -Verbo Lexical, Modo, Pessoa, e Número - que produzem a unidade linguística *marchons!* O uso das chaves e das maiúsculas em cada uma das séries indica que esses são conceitos abstratos, que pertencem a séries associativas virtuais, e não a sintagmas. O termo em itálico em cada uma das quatro séries indica o item específico que

é ativado em cada grupo para produzir o sintagma *marchons!*. A seta dupla ligando os termos em itálico sugere as conexões que dão origem ao sintagma em questão. As linhas sem setas mostram os elos entre os termos em cada uma das séries associativas envolvidas.

Saussure postula, assim, dois princípios de organização distintos mas inter-relacionados, para explicar o mecanismo da *langue*. Primeiro, as relações **sintagmáticas** regem (1) a relação da parte a outras partes de algum todo (exemplo: *contre* + *marche*) e (2) a relação de uma parte a um todo ao qual ela pertence (exemplo: *contre* é relacionado ao todo *contremarche*) (SAUSSURE, 1993: 351). Isso marca o início da ideia de que a linguagem é organizada como uma hierarquia de níveis funcionalmente relacionados, e não como palavras linearmente colocadas em uma frase de modo puramente unidimensional. Segundo, as relações **associativas** mostram como as unidades linguísticas, como a unidade sintagmática *contremarche*, resultam de intersecções de diversas séries associativas que podem ser acionadas pela memória. Esse segundo tipo de organização linguística mostra como os termos linguísticos evocam outros termos linguísticos em padrões complexos de relações associativas:

Par association psychique avec d'autres termes existent dans la langue. Exemple: un mot comme *enseignement* appellera d'une façon inconsciente pour l'esprit en particulier l'idée d'une foule d'autres mots qui par un côté ou par un autre ont quelque chose de commun avec lui. Ce peut être par des côtés très différents. Par exemple *enseignement* se trouvera compris dans une série associative où on verra.

*enseignement*  
*enseigner*  
*enseignons*  
*enseigne*, etc.

Il y a quelque chose de commun dans l'idée représentée et quelque chose de commun dans l'image acoustique. Le signifiant et le signifié forment à la fois cette série associative. De même

*enseignement*  
*armement*  
*rendement*

Une autre série associative reposent également sur rapport entre signifiant et signifié, mais dans une autre partie du mot; série associative reposant sur le signifié:

*enseignement*

*instruction*

*apprentissage*

*éducation* <et d'autres série encore: >

< on peut avoir: > simple communauté dans les images auditives:

*blau*

*durchbleun* n'a pas de rapports avec *blau* [*bläuen*]

< Cf. série associative dans le fait que *enseignement* étant un substantive est en rapport avec des autres substantives. >

Ainsi série d'association inévitables tantôt au nom de la communauté double du sens et de la forme, tantôt uniquement à cause de la forme < ou sens >. Ces coordinations peuvent être considérées comme existent dans cerveau aussi bien que les mots eux-mêmes. Un mot quelconque évoque tout de suite < par association > tout ce qui peut lui ressembler. Cette association est tout à fait différente de la première. (SAUSSURE, 1993: 352-353)

E

... hors de la parole, l'association qui se fait dans la mémoire entre mots offrant quelque chose de commun crée différents groupes, séries, familles au sein desquelles régnent rapports très divers <mais rentrant dans une seule catégorie>. Ce sont des rapports associatifs. (SAUSSURE, 1993: 355)

A conexão que Saussure faz entre memória e relações associativas ajuda a deixar claro que os padrões associativos que estão de algum modo guardados na atividade neuronal do cérebro não são simplesmente codificados como entradas linguísticas de fontes externas que permanecem como mesma informação quando alcançam o interior. Na verdade, as relações associativas são produzidas e elaboradas pela atividade do cérebro como parte de um processo contínuo de ajuste à informação vinda do ambiente externo, incluindo as experiências tidas quando se interage linguisticamente com outras pessoas (THIBAUT, 1998b). Assim, novos padrões de associações podem ser criados com base em algo que os elementos das séries possam ter em comum. Eles podem ser grupados em termos das características que compartilhem ou categorias de significado ou significante, ou ambos. O princípio básico das séries associativas é que elas são criadas com base em alguma característica compartilhada pelos elementos da própria série. Tais critérios podem ser bem diversificados e não são fixos ou pré-estabelecidos através de entradas codificadas externamente. Fica claro que os padrões de associações se relacionam à experiência linguística de indivíduo quando

encontram a linguagem em contextos diversos, ao mesmo tempo que muitas séries associativas corresponderão a padrões típicos de relações de significado na cultura.

De acordo com Saussure, a memória não é meramente replicativa. Os grupos associativos virtuais que estão armazenados na memória de longo prazo dependem de padrões de associação mais ou menos estáveis. Um contemporâneo de Saussure na Universidade de Genebra, o psicólogo Édouard Claparède (1903: 340), ecoa William James ao apontar que um item é preservado na memória quando é associado com outros em uma rede de associações [“un réseau d’associations”, Claparède, 1903: 340]. Além disso, Claparède enfatiza que itens associados ou conectados na consciência não são criações nem puramente subjetivas nem objetivas. Ele argumenta que tem de haver uma condição que regule tanto os fenômenos objetivos quanto os subjetivos. De acordo com Claparède, há somente um fator que pertence tanto ao mundo externo da consciência quanto ao interno, que seja capaz de desempenhar essa função reguladora: o tempo (1903: 40). Claparède (1903: 41-46) vai além, argumentando que o princípio da simultaneidade é a condição fundamental para a criação de todas as associações (1903: 41) e formula uma lei da simultaneidade subjetiva [“loi de simultanèité subjective”] assim:

*Deux ou plusieurs faits de conscience ne peuvent s’associer mutuellement que s’ils ont coexisté.*

Corollaire: *Des faits de conscience simultanés tendent à s’associer.*(CLAPARÈDE, 1903: 42; itálicos no original)

Claparède distila vários fatores como semelhança, sucessão e contiguidade, que julgamos responsáveis pela criação das relações associativas na mente do sujeito, em um único princípio – a simultaneidade.

... c’est la sensation *m*, provenant des muscles fixateurs de l’œil, sensation qui ne varie pas, de telle sorte que la série peut se formuler en réalité ainsi: *AmBmCm* ... Cette impression *m* est le chaînon qui relie entre elles les impressions successives, et qui permet à chacune d’elles d’évoquer les autres. L’association de cette série s’explique donc par la simultanèité de chacun des termes avec l’impression commune *m*. (CLAPARÈDE, 1903: 45)

Se consideramos a mente como sendo feita de grupos de ideias associadas, então podemos entender uma concepção de Saussure para

o *sujet parlant* como um agente que emerge através das interações e justaposição entre conjuntos heterogêneos de termos linguísticos—tanto fônicos quanto conceituais—que derivam da *langue*. A justaposição de grupos heterogêneos de termos linguísticos na mente do sujeito falante se baseia na associação regular e habitual de termos conceituais e fônicos através do princípio da simultaneidade. A simultaneidade pode ser vista como um operador que permite que um termo (fônico ou conceitual) evoque outro de modo regular e sistemático.

Assim, dois polos dessa relação sempre evocam um ao outro de modo recíproco numa relação de signos. Além disso, as relações associativas se acumulam na mente com base em relações habituais de comparação ou semelhança entre membros de uma série associativa. As relações sintagmáticas, entretanto, advêm do grupamento habitual de termos com base em uma relação de contiguidade. Saussure identifica o tempo como o principal processo que permite ao *sujet parlant* (“sujeito falante”) agrupar os princípios gerais para sintetizar o passado, presente e futuro. Além disso enfatiza que é a realidade linguística combinada à “ação do tempo” mais a “força social”:

Dès lors la langue n'est pas libre, parce que le temps permettra aux forces sociales s'exerçant sur elle de développer leurs effets, et on arrive au principe de continuité, qui annule la liberté. Mais la continuité implique nécessairement l'alteration, le déplacement plus ou moins considérable des rapports. (SAUSSURE, 1971: 113)

Saussure admitiu que a “realidade linguística” combina a agência do tempo e a agência coletiva da comunidade linguística para estabilizar o sistema de valores que constitui a *langue*. Dessa forma, a *langue* opera como uma instituição sócio-semiológica no sentido que seus valores restringem e regimentam o comportamento linguístico de indivíduos para se assemelhar ao do “sujeito falante” (“le sujet parlant”).(THIBAUT, 2005: 670-672)

La langue n'est pas une fonction du sujet parlant, elle est le produit que l'individu enregistre passivement; elle ne suppose jamais de préméditation, et la réflexion n'y intervient que pour l'activité de classement don't il sera question p. 170 sv. (SAUSSURE, 1971: 30)

Os “sujeitos falantes” não são, na teoria de Saussure, as mesmas pessoas de carne e osso que falam a *langage*. Os sujeitos falantes e as pessoas reais têm propriedades distintas. O sujeito falante é um construto teórico que é desenvolvido em relação ao objeto específico

da ciência linguística, isto é, a *langue*, algo modelado, na teoria de Saussure. O autor não tem interesse no estudo de pessoas que falam a língua enquanto fenômeno manifesto (*langage*) em toda sua heterogeneidade, situacionalidade e concretude. A instituição sócio-semiológica da *langue*, portanto, garante que os indivíduos que participam, usam e são restringidos pelos valores de um determinado sistema linguístico irão convergir nas características modeladas pelos sujeitos falantes. Podemos fazer previsões nada triviais sobre os comportamentos linguísticos de pessoas em situações diversas, quando modelamos, com objetivos de desenvolver uma teoria linguística, os indivíduos como se fossem sujeitos falantes. Além disso, a dinâmica de um sistema linguístico não está especialmente sintonizada com fatores subjetivos individuais.

Claparède (1903: 224-225) propõe ainda a noção de “associação com valor” a fim de investigar como valores biológicos intrínsecos norteiam os modos de organização de experiências passadas na mente e como essas disposições inatas servem para organizar as experiências adquiridas em uma determinada ordem mental (1903: 225). O foco principal de Claparède é na vida psicológica do indivíduo. Por outro lado, o *sujet parlant* de Saussure é um construto público. Nossa identidade tem aspectos públicos e privados. Nossas interações com outros através de atos da *parole* são suficientemente regulares e sistemáticos para que possamos discernir regularidades maiores que nos presdipõem a agir e responder de determinados modos, de acordo com as diferentes situações das quais participamos. Para Saussure, nosso comportamento linguístico em determinadas ocasiões é resultado de condições sociais específicas - a *langue*—que predispoem cada indivíduo a adquirir as disposições para aprender a língua das comunidades em que nasceu. A *langue* portanto nos predispoem a adquirir habilidades sociocognitivas através das quais aprendemos a associar uma determinada imagem auditiva a um conceito em um circuito de fala. (SAUSSURE, 1971: 31). Saussure comenta ainda que “L’individu a besoin d’un apprentissage pour en connaître le jeu; l’enfant ne se l’assimile que peu à peu” (SAUSSURE, 1971: 31).

A língua é compilada pelo indivíduo, inicialmente, através da aplicação habitual de certos gestos atuando como operadores da realidade social extralinguística. Com o tempo, os operadores são aplicados a outros gestos de modo que os primeiros grupos de operador/argumento emergem. Uma palavra serve de comentário ou de predicado

para algo e assim por diante. Emergem operadores de nível mais alto que operam em argumentos de nível inferior. Por exemplo, os operadores de Modo e de Entonação contêm argumentos de nível mais baixo em seu escopo e os modificam para fins interativos. Halliday (2002/1984: 306) diz que a repetição permite à criança modelar as probabilidades do sistema linguístico na ontogênese, mas são a repetição e o hábito os principais processos que lhe permitem definir e manter os limites do sistema com o passar do tempo. Assim, o hábito e a repetição permitem que se chegue a uma síntese do presente e do passado, em antecipação a futuras potencialidades interativas. Dessa forma, pode-se contar que a repetição habitual de determinadas ações gere resultados semelhantes no futuro. A confiança é um elemento-chave aqui. Os agentes devem ser capazes de contar com a confiabilidade de um recurso (STERELNY, 2010: 473). A confiança, como argumenta Holiday (1988: 93) é uma necessidade moral que, entretanto, não é convencional ou arbitrária (historicamente contingente), porque é o solo objetivo sobre o qual se fundamentam as convenções.

Saussure (1971: 30) distingue entre a *langue* enquanto “un produit social de la faculté du langage et un ensemble de conventions nécessaires, adoptées par le corps social pour permettre l’exercice de cette faculté chez les individus.” (1971: 25) e a *langue* que é guardada no cérebro de cada indivíduo:

Si nous pouvions embrasser la somme des images verbales emmagasinées chez tous les individus, nous toucherions le lien social qui constitue la langue. C’est un trésor déposé par la pratique de la parole dans les sujets appartenant à un même communauté, un système grammatical existant virtuellement dans chaque cerveau, ou plus exactement dans les cervaux d’un ensemble d’individus; car la langue n’est complet dans aucun, elle n’existe parfaitement que dans la masse. (SAUSSURE, 1971: 30)

De um lado, há a *langue* padronizada e homogênea de convenção social. De outro, há a *langue* esculpida pela experiência pessoal e armazenada na memória para uso individual. Isso sugere um contínuo que vai da *langue* como recurso padronizado e intercambiável até a *langue* como um recurso individualizado e enraizado através da experiência pessoal e habitual (ver a distinção em STERELNY, 2010: 476). A *langue* é um recurso coletivo que, no entanto, tem também uma dinâmica individual distinta. Cada criança tem de se adaptar às

convenções do coletivo através de longa aprendizagem social, se vai ter sucesso na vida da comunidade linguística. Por outro lado, os indivíduos também adaptam os recursos da *langue* quando atingem seus propósitos em seus atos da *parole*:

*La parole* est au contraire un acte individuel de volonté et d'intelligence, dans lequel il convient de distinguer: 1. Les combinaisons par lesquelles le sujet parlant utilise le code de la langue en vue d'exprimer sa pensée personnelle; 2. Le mécanisme psycho-physique qui lui permet d'extérioriser ces combinaisons. (SAUSSURE, 1971: 30-31)

A linguagem é um recurso comum que transformou a mente humana no tempo em termos de evolução e desenvolvimento. No entanto, é improvável que essas capacidades sejam únicas na história da espécie humana. A necessidade de ensinar a outros como manipular e usar artefatos provavelmente precede o surgimento da linguagem na linha de homínidos. Sterelny (2010: 478) argumenta, de forma convincente, a meu ver, que a necessidade sócio-cultural de conhecimento e as formas concomitantes de ensino e de aprendizagem sociais necessárias para a transmissão desse conhecimento entre gerações antecedem o surgimento da linguagem. Sterelny (2010: 470) defende que a aprendizagem social evoluiu em torno de “transmissão de conhecimento ecológico e técnico entre as gerações”. Por exemplo, a necessidade de coordenar respostas coletivas para acontecimentos ambientais que afetam a vida do grupo social, como os movimentos de predadores e as alterações nos recursos de comida e água requerem habilidades extras tanto para interpretar o significado de tais acontecimentos e seu impacto no grupo, como para responder a eles. Tais respostas exigem planejamento e coordenação social de pessoas e recursos. Além disso, a necessidade de coordenar o uso e manipulação de ferramentas e artefatos em tarefas rotineiras também prepara para uma vida social cooperativa. Essas formas complexas de coordenação entre os indivíduos, os diferentes níveis e tipos de experiência necessários, bem como a divisão social do trabalho na execução de muitas tarefas de rotina (por exemplo, de caça, de manipulação de alimentos e preparação, criação de filhos, uso de ferramentas, etc.), por sua vez, selecionam para a capacidade de compreender as intenções dos outros, sintonizando-se com mudanças, muitas vezes sutis e complexas observadas nos comportamentos dos outros, ao tentarmos interpretar suas intenções.

Assim, as convenções surgiriam na forma de soluções coletivas

para o problema de coordenação que esses esforços representam. Esses recursos estruturam, melhoram e ampliam os poderes cognitivos humanos na medida em que modificam os recursos internos do organismo. Além disso, a aprendizagem da linguagem é uma dinâmica entre gerações. Como aponta Sterelny (2010: 479) essa aprendizagem não é baseada em fluxo estritamente vertical, de pais para filhos. O ensino da linguagem passa dos membros mais velhos e aculturados da comunidade para a criança. Isso acontece através das muitas formas de ensino e aprendizagem implícitas ou não que ocorrem em uma variedade de contextos formais e informais, bem como através das formas culturalmente promovidas em que os mais velhos modificam e moldam o ambiente em que ocorre a aprendizagem da linguagem pelas crianças. Assim, as linhagens de agentes se adaptam ao ambiente enquanto também adaptam os ambientes para si. Esses incluem não só as construções concretas, mas também o ambiente semiótico informacional. Os seres humanos construíram uma ecologia humana (STEFFENSEN, 2011) em que a modificação entre as gerações, tanto no ambiente físico como informacional desempenha papel importante através de processos sociais de ensino e de aprendizagem que organizam o fluxo de memória ao longo das gerações.

Diante desse cenário, podemos começar a entender, talvez, como populações concorrentes de neurônios e conjuntos de neurônios assumiram mais e mais controle (DeLANDA, 2011: 110), em resposta a pressões de seleção ambiental cada vez mais complexas, as quais exigem respostas comportamentais flexíveis e adaptativas a um ambiente cultural cada vez mais complexo. Além disso, as populações de neurônios controlam as ações do corpo no elo que une corpo, cérebro e mundo quando agentes procuram coordenar intenções, ações, percepções, etc., com as dos outros em ambientes socialmente organizados que requerem cooperação. O *feedback* positivo amplia as potencialidades da dinâmica do corpo para a coordenação social entre pessoas, enquanto o *feedback* negativo estabiliza os padrões coletivos recém-emergentes, resultantes dos efeitos de amplificação do *feedback* positivo, conforme os indivíduos mostram precisar uns dos outros para se adaptarem a esses padrões coletivos. Além disso, os padrões culturais integram populações coletivas de neurônios e dinâmicas do corpo aos seus princípios de organização, afastando-se, assim, mais e mais do controle neurobiológico *per se*.

Padrões de ativação neural se auto organizaram de modo a

permitir que alguns padrões de neurônios se tornassem sensíveis somente a outros padrões neuronais de ativação e não diretamente a características do ambiente. Desenvolveu-se assim a capacidade humana de controlar um mundo cultural preenchido com entidades virtuais e físicas, independentemente de informações de estímulos específicos do ambiente (ROSS, 2007: 714). Como as populações de neurônios se auto organizaram em camadas cada vez mais complexas e em estruturas tridimensionais complexas dentro do crânio, forneceram um substrato rico para a capacidade de reviver situações e eventos anteriores como construções virtuais que são dissociadas de informações externas provenientes de estímulos ambientais. Tais experiências são revividas praticamente como cenas lembradas, que são significativas para o agente (EDELMAN, 2005: 55-58). Ou seja, estão relacionadas à capacidade de o agente ser afetado pela cena ou de afetá-la (DeLANDA, 2011: 94).

Essas cenas podem ser lembradas pela memória biográfica como proto significados e podem ser segmentados em participantes (agentes e pacientes) e ações e eventos que relacionam os participantes. Além disso, essa disposição de criar representações dissociadas é um fator crucial na construção e acumulação dos nichos informativo-semióticos característicos das sociedades humanas (STERELNY, 2010). As sociedades humanas progressivamente elaboraram sobre redes de escala espaço-temporais desses nichos informativo-semióticos. Como Ross explica, isso resultou: "(i) em retornos cada vez mais frequentes ao longo do tempo para promover investimento em representação dissociada e (ii) na transformação do ambiente cada vez mais em uma fonte rica de informações acumuladas que geram mais e mais representações dissociadas"(ROSS, 2007: 715). Os dois fatores descritos por Ross contribuem para a memória "simbólica", que consiste de redes neuronais que servem para o rastreamento cada vez mais elaborado de entidades virtuais através do espaço e do tempo.

Os cérebros humanos não têm a capacidade infinita de recursividade das máquinas de Turing. Como Churchland (1989, 1990) mostrou (ver também DEACON, 2003), a capacidade de recursividade dos seres humanos é limitada. Entretanto os seres humanos têm propriedades que os primeiros teóricos do associacionismo no século XIX e início do século XX já reconheceram, independentemente de quaisquer dúvidas quanto à possibilidade de as associações serem implementadas neuralmente ou serem verificáveis por introspecção

subjetiva (WALKER, 1992: 139). Como diz Walker (1992: 139) associacionistas como James, Spencer e outros subestimaram o paralelismo psico-neural. No entanto, não precisamos trilhar esse caminho para alcançar nossos objetivos. Mais notável, eu acho, é que as redes neurais e as redes de relações associativas massivamente redundantes que elas armazenam no cérebro são eficientes para a memória e para responder de forma rápida, confiável e precisa a ambientes desordenados e barulhentos (DEACON, 1998; FETZER, 1992: 55). As redes de associações constituem a habilidade de o indivíduo “recategorizar”, nos termos de Edelman (1989: 101), novas situações contingentes com base em redes de padrões sinápticos, os quais, quando ativados, contribuem para a individuação de um padrão específico de ativação correspondente a uma determinada memória. Entretanto, os grupos associativos da *langue* de Saussure nunca são replicados no presente, mas são reagrupados para construir sintagmas que atendem a requisitos de contextos específicos. A resposta a esse dilema aparente, para o indivíduo e para as dimensões sociais da *langue*, pode ser obtida se consideramos a mente como um sistema semiológico no qual o sistema (o agente) é consciente através da capacidade de estruturação e organização de sistemas de signos de vários tipos. Um agente é consciente quando ele (agente) pode interagir com o signo de modo que ambos tragam à tona mudanças internas à relação do agente com o mundo.

A dialética da memória e linguagem e a continuidade da experiência autobiográfica são cruciais para o entendimento do papel da memória, linguagem e pensamento na vida humana. A memória é um processo seletivo e sensível ao contexto no qual o valor e o significado têm papel importante.

### A Linguagem como mecanismo associativo

A linguagem é um mecanismo associativo, um termo de Andy Clark (1993), mecanismo esse que não é simples refém de fatores ambientais. O Problema do Aprisionamento, como Clark o chama, especifica que a aprendizagem associativa “é inaceitavelmente prisioneira do destino ambiental. Seu sucesso depende fundamentalmente da presença contínua de um ambiente de treinamento propício, no qual dados apropriados são apresentados em uma ordem apropriada.”(1993: 173). A aprendizagem da linguagem não é totalmente imune às propriedades estatísticas dos dados de aprendizagem, nem é com-

pletamente refém dessas propriedades. O sistema corpo-cérebro daquele que aprende a linguagem está inserido em um ambiente culturalmente rico. Entretanto, seria errado ver sua mente como uma tabula rasa, sem qualquer fator significativo que venha de restrições intrínsecas (THIBAUT, 1998b, 1998c, 2004a).

Alinhado com a psicologia dominante da época, Saussure via a linguagem como uma faculdade distinta assim como a memória era vista. Como na citação acima, Saussure, reconhece um elo estreito entre memória e linguagem. A memória nunca é uma simples réplica ou cópia da existência, especialmente no que tange à memória de eventos que se estendem por múltiplas ocasiões. Saussure afirma que as relações associativas agrupadas na memória constituem um princípio de classificação. Posteriormente, o aspecto classificatório foi assimilado ao conceito de relações paradigmáticas por outros linguistas, como por exemplo, no eixo da seleção de Jakobson (1960). Entretanto, a ligação com a memória indicada por Saussure tende a ser subestimada ou esquecida na mudança para a ideia de relações paradigmáticas na língua, conforme essas se tornaram uma visão mais restrita de princípio de classificação e análise linguística. A memória é em si um princípio de generalização e classificação (BROWN, 1988: 345). As ações realizadas habitualmente e os acontecimentos regularmente vividos, não são lembrados ao longo do tempo como instâncias individuais. Em vez disso, lembramos uma generalização para a qual cada uma das instâncias contribuiu de algum modo. Nossa memória para a linguagem não é diferente. Geralmente não nos lembramos muitos anos mais tarde da primeira vez que aprendemos uma determinada palavra ou expressão embora, é claro, isso seja possível em alguns casos. A memória desse tipo - a memória semântica - é uma generalização feita sobre vários eventos, a qual não se recorda com exatidão de um evento específico. Não me lembro da primeira vez que aprendi em inglês o artigo definido “the”, o substantivo “truck” ou o verbo “catch”, sendo que deve ter havido uma primeira vez. Minhas primeiras experiências há muito desapareceram: Apesar de ter esquecido as especificidades de minhas primeiras experiências com essas palavras, das circunstâncias em que as encontrei, e assim por diante, tudo caminha de mãos dadas com uma memória de longo prazo que destila determinadas propriedades de cada experiência, e vem de uma memória de curto prazo de características específicas que é fiel a determinados eventos e vai para uma memória de longo

prazo, que é caracterizada por significado e sentimento conceitual.

Nossa memória de experiências de acontecimentos linguísticos talvez exista num contínuo: por um lado, podemos ter memórias de determinadas experiências de palavras e expressões (como de qualquer outro acontecimento lembrado) que são de mínimos detalhes perceptuais; por outro, o detalhe perceptual se esvanece e o detalhe determinado é assimilado em um princípio geral de categorização semântica ou conceitual que preserva o caráter semântico geral na memória ao mesmo tempo em que o detalhe é esquecido. É a categoria geral que ativa a percepção da instância. Fica claro, então, que, para Saussure o tipo de memória necessária para a coordenação associativa de termos linguísticos da *langue* é o segundo, a memória de longo prazo. A memória desse tipo parece ser uma boa candidata para o tipo de restrição necessária para garantir que a linguagem enquanto um mecanismo associativo não fique refém de estímulos ambientais externos. Retomando um ponto sublinhado por Clark (1993: 173), gostaria de sugerir que a concepção de Saussure sobre a coordenação associativa de itens na *langue* e sobre o tipo de memória que isso exige apresenta uma saída para o “problema do aprisionamento”.

Como afirma Clark, a coordenação associativa de itens envolve especificamente (1) o potencial de evolução para explorar a diferença entre o *input* para o organismo a partir do meio ambiente bruto e o *input* para redes neurais específicas; além de (2) o potencial do aprendiz enquanto agente ativo para criar um pouco de seu próprio ambiente de aprendizagem. Nesta seção, vamos considerar duas soluções para os pontos (1) e (2) acima. A solução para (1) encontra-se no reconhecimento de que os *inputs* ambientais importantes para o sistema não correspondem às redes associativas que estão envolvidas na aprendizagem associativa (ver CLARK, 1993: 181). Os mecanismos associativos da mente trazem uma grande quantidade de estrutura evoluída para a resolução dos problemas com que se deparam. Há em cena um fator de transformação que molda e orienta o funcionamento das redes associativas como consequência de pressões evolutivas. Dessa forma, os mecanismos associativos da mente são insulados do que Clark chama de “caprichos da natureza” (1993: 181).

Saussure não oferece qualquer explicação sobre como os valores são adquiridos pelos sujeitos falantes, ou qualquer perspectiva desenvolvimental. Seu foco na *langue* como objeto de estudo antecede de qualquer consideração sobre como os valores linguísticos são ad-

quiridos na participação do agente na interação linguística. Os valores linguísticos podem ser vistos como valores mais especificados, da mesma espécie básica que Edelman (1992: 120-121, 130-133) postula como aqueles que conduzem a um comportamento cada vez mais adaptativo. Edelman define os valores como tendências biologicamente intrínsecas que de forma seletiva e, preferencial, empurram o organismo em desenvolvimento ao longo de algumas trajetórias preferidas em detrimento de outras, de modo tal que facilitam a sobrevivência e desenvolvimento desse mesmo organismo. Da mesma forma, os valores linguísticos pesam ou influenciam os tipos de seleções preferidas ou mais prováveis, em diferentes tipos de situações, sem, no entanto especificar exatamente que seleções ou significados realmente ocorrem. A diferença reside no fato de que o sistema de valores linguísticos, como encontrado por indivíduos, é uma fonte de pressões de seleção localizada no meio sociocultural escalar mais elevado e não dentro dos indivíduos. As dinâmicas internas dos indivíduos são acopladas à dinâmica do ambiente externo de uma forma que arrasta e modula os processos de seleção neurais. (THIBAULT, 2000: 306-309).

O valor intrínseco da parcialidade de Edelman seria apenas um fator transformador que define os pesos iniciais no mecanismo associativo, os quais foram selecionados pela evolução para facilitar o desenvolvimento da *langue* no indivíduo, ou mais especificamente, para facilitar o desenvolvimento da *langue individuelle*, dada uma função de transformação que coevolui, tal como a presença de membros mais velhos da cultura com os quais a criança pode interagir. Podemos então começar a vislumbrar aqui como o desenvolvimento da linguagem no indivíduo é especificado de forma inata ao mesmo tempo que os agentes que ensinam – a função transformadora de Clark – no ambiente da criança evoluem de forma ativa para responder ao *feedback* a partir da rede que estão treinando. Isso acontece de forma tal que o *input* de treinamento na rede da criança é *output* na rede daqueles que ensinam, e não o estímulo direto do ambiente. Sobre esse ponto, Clark diz que a mente é um mecanismo altamente associativo com vieses significativos inatos e ainda assim acoplados de forma delicada com o ambiente no qual o aprendizado ocorre (CLARK, 1993: 182).

A solução para (2) acima pode ser vista nos modos através dos quais o aprendiz da linguagem, em consonância com outros que já

estejam aculturados, cria mais e mais dados complexos para autotreinamento, que o protegem das flutuações do ambiente. Halliday (1980) argumenta que a linguagem da criança tem três aspectos: (1) aprender a linguagem; (2) aprender através da linguagem e (3) aprender sobre a linguagem. Os três aspectos estão intimamente ligados no desenvolvimento da linguagem. A criança se engaja de forma ativa no processo da construção de sua linguagem ao mesmo tempo que constrói seu entendimento do ambiente e do papel da linguagem para estender as capacidades do agente naquele ambiente. O agente constrói de forma ativa seus objetivos sem saber de outros que objetivos deveriam ser esses. O aprendiz da linguagem não é um aprendiz solitário: ele/ela aprende através da interação com outros. A aprendizagem é uma forma dialogicamente coordenada de interatividade entre pessoas. Aquele que ensina e aquele que aprende são componentes de um sistema total que é selecionado para facilitar o tipo e a sequência de aprendizagem necessária para garantir que a criança se torne uma integralmente aculturada e capaz de participar da comunidade linguística.

### Coordenação Associativa como Base da Classificação e Análise Linguística

Saussure mostrou que uma “família associativa” de relações é um princípio de classificação e, portanto, de esquematização. O tipo de memória de longo prazo discutido acima sensibiliza o usuário da língua a princípios de classificação latentes, através dos quais as séries associativas são formadas na *langue*. A análise de Saussure para *marchons!* acima mostra que esse sintagma resulta da intersecção de diversas séries associativas (ver Figura 2). O que é um princípio de generalização e classificação implícito ou latente que dá margem à coordenação associativa de itens da *langue* pode servir também como base para um processo de análise e classificação linguísticas. Se considerados em separado, os sintagmas das formas imperativas *marchons!*, *regardons!*, *donnons!*, etc. não são mais tratados como estruturas simbólicas independentes e monolíticas que têm de ser aprendidas separadamente. Ao invés disso, as possibilidades latentes da coordenação associativa das diversas séries permite ao aprendiz detectar as partes comuns dos diversos sintagmas e assim, exercitar suas habilidades. Desse modo, os elementos que compõem as enunciações são diferen-

ciados de sintagmas inteiros, e também de outros elementos anteriores identificados da mesma forma. As combinações possíveis de partes emergem da mesma forma que a coocorrência de restrições para combinações funcionais de partes que se justapõem para formar sintagmas de maior escala como a cláusula. Além disso, as diferentes classes de partes gramaticais e seus padrões combinatórios são diferenciados com base nos diferentes tipos de sintagmas e não de baixo para cima (*bottom-up*).

A detecção da parte comum dos sintagmas mencionada acima, por exemplo, significa que eles podem ser substituídos por uma forma mais esquemática [VERBO RAIZ MORFEMA + ONS] ou [X + ONS], junto com a designação correta das categorias de pessoa e número. A atribuição da categoria [VERBO PROCESSO] a possíveis valores para a variável X e suas intersecções com o morfema sufixo [+ONS] quer dizer que um esquema de ordem mais alta e não os sintagmas individuais devem ser ensinados. O esquema substitui sua instânciação como uma ferramenta de ensino e aprendizagem. O esquema usado para propósitos pedagógicos tem a capacidade de expressar, ainda que em menor quantidade, uma gama maior de significados que qualquer instância. Para os presentes objetivos, chamaremos esse esquema de FUNÇÃO ENSINO. Essa função pode ser exercida por uma pessoa que desempenha o papel de professor em contextos formais e informais. Mais importante, a função é um instrumento pedagógico que incorpora restrições funcionais sobre os dados que ficam disponíveis ao aprendiz. A função restringe as formas possíveis da língua por motivos funcionais e dá um *feedback* funcional por parte dos outros interactantes. É um mecanismo pedagógico que transmite instruções sobre a construção de enunciações para a interação com os outros que seja situacionalmente apropriada. A FUNÇÃO ENSINO é, portanto, um principio cultural metalinguístico que é selecionado e retido porque favorece a transmissão de formas mais gerais a futuras gerações.

Ao invés de regras inatas e fixas conforme propõe Chomsky (1965), a FUNÇÃO ENSINO (o esquema linguístico) elimina a necessidade de regras inatas ao atuar como uma restrição semiótica geral sobre as formas que podem ser transmitidas para os aprendizes. Além disso, o principio de coordenação associativa de séries diversas armazenado na memória de longo prazo torna possível e dá origem à análise e segmentação de sintagmas linguísticos pois é um esquema mais geral que mostra composicionalidade. A FUNÇÃO ENSINO seleciona e retém

alguns replicadores linguísticos enquanto de-seleciona outros. Ou seja, há uma capacidade endogenamente controlada de dar forma ao processo de variação-seleção-retenção que depende em parte do desenvolvimento social. A FUNÇÃO ENSINO é uma capacidade fenotípica socialmente amplificada que capacita aos agentes linguageiros a modificar as forças seletivas que experienciam em sua interatividade linguística. Essa modificação linguística representa assim uma modificação controlada da memória da comunidade – a *langue* – a memória de desenvolvimento linguístico.

A FUNÇÃO ENSINO também cria as condições para a análise e segmentação adicionais de sintagmas linguísticos. Uma diversidade original de itens linguísticos idiossincráticos em uma população de falante-ouvintes é gradualmente reduzida a um sistema padronizado de itens que foram filtrados através dessa função e transmitidos às gerações futuras de acordo com o princípio de que os itens que se revelaram bem sucedidos na resolução do problema de coordenação são mantidos, enquanto aqueles que não, caem em desuso (CAMPBELL, 1965, 1974).

A FUNÇÃO ENSINO prevê que o grau de isolamento do que Clark chama de “ambiente externo bruto” (1993: 182), ao mesmo tempo elimina a necessidade de um dispositivo de aquisição da linguagem inata. Além disso, como ainda lembra Clark, esse isolamento é “inteiramente consistente com o fato de sermos mecanismos fundamentalmente associativos” (CLARK, 1993: 182).

A FUNÇÃO ENSINO traz uma mudança no sistema de dinâmica endógena (do agente) e, portanto, na forma com que uma rede de termos ou valores linguísticos é configurada como um sistema que permite a aprendizagem para o agente enquanto indivíduo. Estímulos (*inputs*) ambientais brutos são transformados em dados de aprendizagem pelos princípios mais profundos da organização sistêmica que definem os parâmetros de valor dentro dos quais ocorrem o ensino e aprendizagem da linguagem.

A memória de longo prazo que torna possível a linguagem “simbólica” é uma forma possível de sintonizar o agente para o ambiente de modo a manter a autonomia do agente. Isso acontece porque o princípio do valor linguístico articulado por Saussure desempenha um papel crucial na memória de longo prazo em que a *langue* é dependente da seleção de conteúdo semântico: a lembrança de um determinado item linguístico ou a interpretação de um enunciado

depende após tornar saliente alguns aspectos do conteúdo e de inibir outros. O valor linguístico na *langue* é, portanto, um guia essencial para a percepção e compreensão dos eventos linguísticos na *parole*. A FUNÇÃO ENSINO modifica e regula explicitamente os processos linguísticos de ordem inferior, ao invés de remodelá-los aleatoriamente quando as coisas dão errado. Há correção de erros forma antecipatória. A FUNÇÃO ENSINO utiliza propriedades de ordem superior do ambiente linguístico em relação a necessidades organizacionais do agente. Ela é um parâmetro de ordem extraído dos resultados endógenos de transações agente-ambiente e empurrado para frente para reorganizar processos inferiores do sistema, a fim de alcançar um melhor sistema (agente) de autonomia.

A FUNÇÃO ENSINO é também um mecanismo de transformação do hábito em convenção. Gestos fonéticos coarticulados são arrastados para padrões fonológicos estandardizados e socialmente distribuídos (PORT, 2010) que são recategorizados como padrões semânticos com base em suas relações de covariância com os padrões da experiência humana. Padrões de covariância habituais são então selecionadas, retidas e institucionalizadas como padrões lexicogramaticais convencionais, junto com classes gramaticais e suas relações de coocorrência típicas. Uma vez aconteça essa etapa, o caminho está aberto para a transmissão de padrões de alta frequência através da FUNÇÃO ENSINO, como restrições socialmente obrigatórias que são reificadas em seguida como regras prescritivas e pedagógicas – regras essas que refletem os processos através dos quais as normas linguísticas de determinados grupos, quase sempre socialmente dominantes, são selecionadas culturalmente, promovidas e transmitidas. Dessa forma, os metapadrões selecionados pela FUNÇÃO ENSINO para restringir novos padrões, os tornam indistinguíveis da linguagem produzida de acordo com regras gramaticais.

### Valor linguístico e recursos sistêmicos da *Langue*

Diz-se que um item linguístico isolado como o substantivo comum ‘cão’ é uma categoria ou classe geral que pode ser aplicada a um número grande e indefinido de casos distintos. Esse tipo de raciocínio segue uma longa tradição estabelecida no pensamento filosófico ocidental pelo realismo ontológico de Aristóteles. Essa forma de raciocínio deu origem a distinções conhecidas como tipo e categoria, classe e membro, genérico e específico, categoria geral e exemplo específico. O mundo de Aristóteles estava ontologicamente

estratificado em três categorias de: gênero, espécie, e indivíduo. As duas primeiras especificavam propriedades essenciais, enquanto a terceira especificava propriedades contingentes ou acidentais. Por exemplo, “Paul Thibault” pertence ao gênero animal e à espécie humana. Entretanto o fato de gostar Stravinsky, ter nascido na Austrália, e caminhar na floresta constituem propriedades contingentes do indivíduo que não são essenciais ou critérios para definir ou o gênero ou a espécie. Isso parece sensato. O problema começa quando os critérios de Aristóteles são usados para especificar as condições necessárias e suficientes para algo pertencer a uma categoria geral. Aristóteles tentou explicar o fenômeno da existência baseando-se nisso. Os critérios essencialistas de suas categorias formais servem para explicar como as coisas passaram a existir. As essências como definidas pelas categorias formais eram vistas como causas formais que geravam determinados indivíduos. A categoria geral – a espécie – cavalo, por exemplo é uma causa formal cujas propriedades essenciais geram a existência de cavalos individuais. Aplicados à linguagem, os sistemas gerais de tipos dão origem aos itens linguísticos ou às instâncias observadas no comportamento linguístico concreto – a *parole* de Saussure. As causas formais de fundo aristotélico podem ser substituídas pelo pensamento da população que leva em consideração os processos históricos que produziram os membros dessa população (ver THIBAUT, 2011: 17-20, para uma discussão desse ponto em relação às visões recebidas da *langue* de Saussure).

A *langue* de Saussure consiste de um sistema estruturado de relações diferenciais entre os termos que a compõem. O valor de cada termo é definido pelas relações recíprocas com os outros elementos que compõem o sistema. O valor de qualquer termo é assim ligado a todos os termos num sistema de relações diferenciais organizado reflexivamente. Cada termo é relacionado de forma reflexiva com todos os outros termos. Em outras palavras, os termos do sistema apontam um para o outro e para os respectivos valores de cada termo no sistema. Os termos do sistema especificam reciprocamente um ao outro por meio de padrões associativos de substituição, alternância, e evocação que são fortemente embutidos nas experiências linguísticas com que termos específicos estão associados na memória e em determinadas situações. As relações associativas e as experiências com as quais eles covariaram, portanto, vão além dos aspectos puramente formais da organização linguística. O aprendiz da língua constrói

gradualmente redes interligadas de termos linguísticos que se definem reciprocamente, cujas regularidades permitem que sejam usadas como um espaço semântico n-dimensional (HALLIDAY, 1992). Esse espaço, por sua vez, define um espaço topológico de significados possíveis. O conceito de relações associativas de Saussure mostra que um determinado sintagma ou mesmo uma palavra isolada evocam de forma implícita outros termos próximos, em série associativa relevante que estão cognitivamente ativados e, portanto, feitos marcantes para o significado do sintagma particular.

Cada termo no sistema de relações envolve relações de produção de valores sistemáticas (1) para outros termos e (2) para aspectos covariantes da experiência. Em outras palavras, ambos os valores linguísticos referem-se a outros termos em uma rede de relações e a aspectos de experiências com as quais covariam de forma sistemática. Nesse sentido, os termos linguísticos são localizadores: eles localizam ou especificam posições e valores ou diferenças, definidos reciprocamente em uma rede semântica (HASAN, 1996) e evocam classes de fenômenos experienciados e culturalmente salientes, marcados como tal num espaço topológico virtual de diferenciações semanticamente especificadas. Portanto, o símbolo linguístico diferencia ou particiona um local nesse espaço topológico (THIBAUT, 2012). Por exemplo, o termo linguístico ‘cão’ em contraste com o termo ‘gato’ diferencia ou particiona um *locus* específico dentro do espaço topológico, em direção ao qual direciona a atenção através do uso do termo ‘cão’ em contraste com o termo ‘gato’. O substantivo comum ‘cão’ especifica uma ampla categoria de experiência coletiva com a qual o termo covariou em uma determinada população de falantes/ouvintes. No entanto, os recursos gramaticais do idioma permitem que se façam especificações cada vez mais refinadas desse tipo/categoria em relação a determinadas situações reais ou imaginárias.

Os recursos sistêmicos da *langue* permitem a expansão recursiva de determinados termos em combinações sintagmáticas de termos. A palavra ‘cão’, por exemplo, pode ser expandida em grupos nominais complexos: ‘o cão’, ‘o cão peludo’, ‘o cão peludo no canto’. Assim, pode-se dizer, ‘o cão peludo no canto’, para diferenciar ou particionar a topologia de representação não linguística para um maior grau de refinamento que distingue o ‘cão’ em particular separado de outros cães peludos, de coisas que não são ‘cão’, e de outras coisas que não estão ‘no canto’, e assim por diante. As possibilidades combinatórias

oferecidas pela gramática permitem realizar essa diferenciação progressiva e integração- ou seja diferenciação de outros aspectos da topologia de representação e integração a um vetor de atenção específico que a diferenciação induz a mim e a meu interlocutor a nos concentrarmos enquanto *lócus* de processamento perceptual e cognitivo atual. Além disso, a escolha do termo linguístico em particular significa que um determinado aspecto da experiência não linguística ao meu alcance é agora indicado como especificação – um tipo culturalmente normativo que orienta e restringe a atenção ao longo de um vetor indicado pela expressão linguística. Ele orienta interlocutores a ver e avaliar o fenômeno de uma maneira particular ao diferenciá-lo (classificando, categorizando), através do uso de um ‘diferenciador’ que tem conteúdo culturalmente normativo, ou seja, um conteúdo com valor dentro de um sistema de termos culturalmente valorizados e semioticamente salientes.

Assim, os valores linguísticos focam nos aspectos da topologia de representação não linguística que são importantes para os agentes e, portanto, têm a capacidade de afetá-los ou serem por eles afetados. O uso de uma expressão linguística para apontar e assim chamar atenção para alguns aspectos não linguísticos da experiência coletiva que é culturalmente saliente e valorizada pelos agentes significa que os agentes vão associar a experiência convencionalmente a essa expressão. A expressão linguística tornar-se-á um meio convencional de coordenar a atenção dos agentes em relação ao aspecto particular da experiência. Dessa forma, os agentes aprenderiam a associar determinadas expressões linguísticas a aspectos específicos dos seus mundos, observando as regularidades das relações de covariância entre os dois nas atividades e práticas não linguísticas em que as expressões linguísticas são incorporadas. Nesse ponto, os agentes também começariam a aprender a separar as expressões linguísticas das atividades não linguísticas a que estão associadas a fim de que a expressão linguística tenha a capacidade de evocar os modos virtuais de percepção, ação e cognição que são experienciados na ausência de qualquer experiência direta do objeto, evento, etc. ambiental covariante.

A aplicação recursiva dos princípios de combinação sintagmática proporcionada pela *langue* permite um número indefinido de combinações léxico-gramaticais de termos linguísticos em enunciados reais da *parole*. No entanto, a distinção entre ‘cão’ e ‘cão peludo no canto’ é de grau de especificação, e não de tipo. Ambos os termos

apontam para e localizam um padrão real que existe em alguma região do espaço-tempo. A diferença não é de tipo *versus* categoria ou de categoria geral *versus* instanciação. Na realidade, a diferença é de grau de especificação ou dimensionalidade. A língua é um sistema de diferenciais que funcionam, apontando/localizando um determinado padrão de dados em algum sistema coordenado, que é de suficiente alta dimensionalidade de modo a permitir a sua desambiguação de outros padrões reais (ver LADYMAN *et al*, 2007: 121). Os substantivos e grupos nominais são uma classe de diferencial linguístico. Eles têm a capacidade funcional de inicializar e individualizar um padrão real, de modo localizado como uma coisa, semanticamente falando, que se distingue em algum grau de dimensionalidade de outros padrões reais.

Os recursos cognitivos da linguagem permitem aos agentes discriminarem aspectos de padrões reais e individualiza-los como coisas (eventos, processos) com o objetivo de manterem o controle sobre os mesmos. Os padrões reais têm uma existência objetiva; eles existem independentemente de nossas convenções e categorias dependentes da mente. Isso não significa que todos os padrões reais são observáveis ou acessíveis por meio de recursos cognitivos e linguísticos humanos. Muitos não o são e só são observáveis através de dispositivos de medição tecnologicamente avançados especializados e abstração matemática. Não é necessária a distinção entre sistema/instância ou categoria/tipo. Há localizadores /diferenciais para cada “orquídea em minha sala de estar”, “orquídea Santa Bárbara”, “Orquídeas de rocha australianas”, “Orquídeas “; “plantas com flores” e “plantas” (LADYMAN *et al.*, 2007: 122). Cada um destes termos linguísticos pode ser utilizado para diferenciar e localizar e, por conseguinte, para individualizar um determinado padrão real que existe em alguma escala determinada espaço-temporal. O diferencial “orquídea Santa Bárbara” nos chama a atenção para um padrão que entendemos como uma espécie de orquídea litofítica (*Dendrobium speciosum*) conhecida por suas inflorescências de pequenas flores brancas, que é nativa do leste da Austrália, e é normalmente encontrada em bordas de pedra úmidas, bem como em jardins.

Não existem tais coisas como “cães em geral” ou “orquídeas em geral”. Existem apenas grandes populações de cães individuais e orquídeas individuais definidos por propriedades que emergem das interações contínuas entre processos componentes de vários tipos e em várias escalas. Todos os cães e cada orquídea é uma singularidade

individual única. Além disso, há variações inerentes, de tal forma que é impossível afirmar que todos os cães, digamos, sejam essencialmente a mesma coisa. Quando consideramos uma população inteira de cães, a forma estatística dessa variação é um padrão real que contém informações (dados) sobre os reais processos históricos que produziram a variação. Ao invés de uma ontologia das essências aristotélicas, essa informação histórica é um padrão real que existe objetivamente em alguma escala espaço-temporal particular. É um padrão real que pode ser apontado, localizado e identificado por algum instrumento de medição a um determinado grau de dimensionalidade. O “cão” substantivo comum especifica o padrão real para um grau muito menor de dimensionalidade, em comparação com o grupo nominal “o cão peludo no canto”. No entanto, ambas as locuções têm a mesma capacidade básica de apontar, de localizar e individualizar algum padrão existente real em alguma região do espaço-tempo. Ao invés de dizer que o termo linguístico “cão” constrói um determinado fenômeno da experiência e que o referido fenômeno selecionado não tem existência mental independente ou objetiva, eu diria que existe um padrão objetivo, real, criado historicamente, que pode ser apontado, localizado e identificado em diferentes graus de dimensionalidade por termos linguísticos como “cão” e “cão peludo no canto”. O fato que podemos dizer que o “cão” é o termo mais geral e “cão peludo no canto” o mais específico ou que “cão” é um substantivo comum e “cão peludo no canto” é um grupo nominal, é em si um artefato do fato de que a língua pode operar sobre si mesma.

Aqueles que aprendem (os aprendizes) encontram muitas ocorrências do termo “cão”. Eles também aprendem que a palavra cão covaria com o aspecto particular da experiência (o padrão real) que é individualizado assim pela associação convencional entre um significante e seu significado. Em outras palavras, o termo “cão” convencionalmente evoca um aspecto particular da experiência nas situações em que a palavra é usada. A utilização da palavra pode covariar com a presença de cães reais que pode ser indicada pela expressão linguística na dada situação ou pode servir para evocar uma experiência virtual de cães. Os aprendizes aprendem também que o substantivo cão pode ser combinado com outros termos de outras séries associativas utilizadas em construções mais complexas, tais como aquelas mostradas na Figura 3.

## Grupo Nominal:

## DET + EPÍTETO + NOME + POS- MODIFICADOR

the hairy dog in the corner

the savage dog in the kennel

the tall guy at the bar

this blue pen on my desk

Figura 3: Série associativa no grupo nominal

Além disso, aprendem que todas essas construções pertencem à classe gramatical do grupo nominal e tem de ser expressa como a sequência de unidades mostrada acima. O grupo nominal pode ser analisado em suas partes componentes e as partes identificadas. A generalização que resulta dessa operação fornece uma matriz ou esquema que pode expressar, ainda que de forma esquemática, o significado de muitos grupos nominais. A estrutura mais esquemática serve assim como um exemplo didático por causa de sua capacidade de expressar os sentidos de muitos exemplos. A FUNÇÃO ENSINO age como uma matriz selecionada e retida porque serve para transmitir a forma esquemática à próxima geração de aprendizes. Ao mesmo tempo, conforme visto acima, a forma esquemática também favorece a análise de enunciados em elementos componentes, uma vez que as formas esquemáticas são aquelas que iluminam a derivação da estrutura sintagmática do enunciado a partir de diversas séries associativas. Por sua vez, é essa percepção que seleciona para a segmentação dos enunciados em suas partes do discurso. A seleção e retenção dessa capacidade surgiriam conforme se notasse, por exemplo, que os adjetivos costumam coocorrer com e modificar grupos nominais. Os agentes notariam que existem regularidades nas relações de coocorrências entre as duas classes de palavras que deram origem às regularidades estatísticas nos padrões de relações de coocorrência de classes de palavras. As regularidades habituais desse tipo abrem caminho para a transmissão posterior a futuras gerações como relações de coocorrência socialmente obrigatórias, através das quais as pressões de seleção cultura institucionalizaram padrões de uso habituais como convenções obrigatórias na forma da *langue*.

Na próxima seção enfocarei a alternativa microgenética para a ideia de que os itens linguísticos são resgatados de memória armazenada. O relato de Saussure para a coordenação associativa de termos linguísticos em conjunção com a teoria da memória mostra que as unidades linguísticas são cristalizadas fora das redes de relações associativas.

## A memória e a microgênese de enunciados

Brown (1988: 346-347) distingue entre aprendizagem de superfície e aprendizagem profunda. A aprendizagem de uma língua vai além da aprendizagem dos detalhes da superfície de objetos e eventos em ocasiões especiais. Enquanto a aprendizagem de superfície desse tipo também é relevante, aprender uma língua é aprender em níveis profundos de organização sistêmica (HALLIDAY, 1975). Brown (1988: 346) afirma que a aprendizagem de superfície é “um fenômeno fora do self” e que a aprendizagem de superfície “estabelece a resistência e a continuidade do mundo externo”. Acrescenta ainda que a aprendizagem profunda, por outro lado, “estabelece o crescimento e continuidade da personalidade” (1988: 346). A teoria microgenética da cognição de Brown argumenta que o processamento cognitivo está relacionado ao crescimento orgânico: “A cognição repete o padrão de crescimento evolucionário e, em menor grau, de crescimento ontogenético.” (1988: 347). Considerando que o processo parece efêmero, o crescimento é um processo inserido nas escalas de aprendizagem de tempo mais longo. O desenvolvimento da *langue interieure* do indivíduo é um processo de crescimento conforme cada episódio do processo construtivo microgenético é inserido nas escalas de tempo de crescimento em que a personalidade e o caráter é individuado e desdobrado.

De acordo com a teoria microgenética de Brown, a memória não é a recuperação de um traço que codifica o conteúdo de uma experiência anterior. A memória não é, portanto, a recuperação de *bits* de informação como na recuperação de um arquivo na memória de um computador. Em vez disso, a memória é um padrão virtual de conexões sinápticas ponderadas que, quando ativado, inicia o processo de atualizar uma memória de uma grande loja virtual que consiste de conexões sinápticas ponderadas distribuídas sobre populações de neurônios. Uma memória é a realização desse potencial. Na visão microgenética, a busca de memória ou o processo de recordação começa com uma rede límbica das conexões sinápticas latentes que, quando desperta,

inicia a fase inicial da memória, sem, no entanto, corresponder ao seu conteúdo final na consciência. A fase formativa é um proto-significado vago e mal definido (PENG, 1994: 124; THIBAUT, 2004b: 32-33). O padrão ponderado das conexões sinápticas consiste de toda uma população de neurônios. No caso de uma entrada certa, o padrão de pesos de conexão não armazena uma memória explícita, mas tem a capacidade de recriá-la como uma experiência subjetiva que afeta o self. O que é armazenado é um padrão de ativação com o potencial dinâmico para atualizar a memória em potencial.

Memórias que são restauradas não são cópias recuperadas de uma experiência original, mas são atualizações contextualmente específicas que podem variar de uma ocasião para outra. Além disso, o padrão dinâmico de pesos ou tendências de ativação não tem localização anatômica ou psicológica (BROWN, 1988: 340), mas é distribuído através de uma rede inteira de pesos de conexão. É mais como um holograma de uma fotografia (BERGSON, 1911/1896: 31; DeLANDA, 2011: 90; ROBBINS, 2002: 315-316). A memória cristalizada em consciência é o resultado de um processo de escultura microgenética sobre diferentes camadas da organização neuronal que individualiza um determinado padrão correspondente a uma determinada memória. A memória se desdobra em uma série de níveis estratificados de organização do cérebro; o traço íntegro, assim, “uma onda de mudança de configuração” (BROWN, 1988: 340) que passa por todos os níveis (estratos), através dos quais a memória se desenvolve. O traço não é, portanto, uma cópia ou réplica de um original, mas o padrão de configuração de uma trajetória microgenética que é derivada ao longo de todas as fases que contribuíram para a sua formação. É um padrão de diferenciação progressiva de um proto-significado mais holístico, que se desdobra conforme a trajetória passa por cima de todos os estratos envolvidos.

A explicação microgenética do desdobramento entre os estratos de um traço de memória progressivamente diferenciada pode ser mapeada para a explicação de Saussure sobre a interação de relações associativas e sintagmáticas na *langue*. O cérebro, então, é um repositório de proto-significados armazenados como redes latentes de conexões sinápticas ponderadas. Esses protosignificados são memórias autobiográficas que têm significado para o indivíduo, embora não tenham significado linguístico. As memórias autobiográficas são baseadas na experiência de primeira pessoa do indivíduo. Além dis-

so, o seu conteúdo é também fortemente determinado pela cultura. Elas são importantes porque têm a capacidade de afetar o indivíduo (DeLANDA, 2011: 94). Com a entrada certa, essa rede latente de conexões sinápticas ponderadas desperta ou evoca séries associativas virtuais dos termos linguísticos que constituem “todo um sistema latente” [“tout un système latent”] (SAUSSURE, 1971: 179) O ajuste, por assim dizer, de um termo específico em uma série “corrige a nossa escolha” [“fixer notre choix”] (SAUSSURE, 1971: 179, Seção 1), de modo que, por exemplo, a escolha de uma palavra ou de uma unidade maior, é cristalizada a partir de redes de relações associativas em interseção, ao invés de ser recuperada a partir de armazenamento. Um termo é selecionado como foco de interesse e relevância contextual ou adequação de todas as outras condições possíveis da série. A ênfase se dá sobre a seleção fluida e sensível ao contexto e sobre a combinação dos termos. Este foco de interesse é em si uma indicação de valor. Um determinado sintagma surge como resultado de um padrão de abrangência de ativação distribuído e de itens integrados de diversas séries associadas. A realidade final é um ato da *parole* que individualiza uma rede virtual de potencialidades sobre as sucessivas fases da escultura microgenética do ato linguístico que vai de um proto-significado inicial incipiente a uma expressão linguística materializada publicamente.

O relato microgenético é baseado na ideia de que proto-significados relativamente estáveis são armazenados na memória autobiográfica na forma de uma rede latente de informação límbica. Esta informação é “direcionada centrifugamente” (DEACON, 1989: 37) e se diferencia de forma progressiva conforme passa sobre fases sucessivas de organização do cérebro até sua individuação final como uma determinada memória (ou pensamento, percepção ou enunciado) que seja acessível à consciência: As várias fases do movimento centrífugo estão esquematizadas na Figura 4.



Figura 4: Fases na modificação microgenética progressiva de um enunciado.

## A complementaridade das explicações associacionistas e microgenéticas para a memória

Um conjunto importante de pesquisas contemporâneas sobre a memória é defende que os falantes/ouvintes memorizam determinados detalhes perceptuais e outros detalhes das vozes ouvidas. Esta pesquisa desafia a ideia de que as unidades linguísticas ficam armazenadas na memória como representações esquemáticas que consistem somente de características que são critérios para reconhecimento de uma determinada unidade (PORT, 2007: 145-146; TAYLOR, 2012: 207). Agentes linguageiros experienciam e evocam na memória os detalhes (ricos e de alta dimensão) dos enunciados que vivenciaram. Port (2007: 145-146) discute a evidência que demonstra que ouvintes/falantes usam a memória de protótipos ou exemplos (HINZTMAN, 1986), que é baseada em descrição rica e detalhada de propriedades linguísticas e não-linguísticas de enunciados, junto com experiências não linguísticas com as quais os enunciados co-variam. Isso é feito ao invés do armazenamento na memória de representações e esquemas linguísticos abstratos.

As memórias concretas podem ser usadas para computar generalizações e abstrações em tempo real sempre que necessário (como mostrou HINZTMAN, 1986). Para ver por que, precisamos imaginar que os exemplares são codificados em um grande número de características, cada qual com um valor de ativação. Quando um conjunto de exemplares que se justapõem é ativado por um item semelhante, os outros valores para as características compartilha-

das por muitos exemplares também receberão mais ativação. Por exemplo, se alguém é perguntado qual a cor típica do tomate, pode ativar muitos episódios específicos de ‘tomate’ e provavelmente descobrirá que a característica de cor mais ativa é ‘vermelho’. Se generalizações abstratas podem ser computadas diretamente de exemplares detalhados, então os protótipos parecem redundantes. (PORT, 2007: 147)

A percepção em tempo real dos enunciados linguísticos é um processo ativo, exploratório, envolvendo plenos sentidos; é processo concreto e sensual e não baseado em um número pequeno de características abstratas e gerais (esquemático) (ler também discussão em KUHL e IVERSON, 1995: 145-147). Em vez de um pequeno número de recursos esquemáticos que servem para discriminar palavras, falantes-ouvintes memorizam e são afetados pela acústica e outras informações perceptuais que detectam no enunciado: a informação sobre o falante, a relação do falante com a situação, incluindo o ouvinte, o estado afetivo do falante, suas intenções, e assim por diante. A capacidade de enunciados linguísticos de afetarem e moverem os outros é fundamentada no detalhe de memória fonética, em vez de representações formais esparsas de categorias fonológicas, baseadas em um pequeno número de recursos ou categorias esquemáticas. Taylor afirma:

O quadro que emerge é que o conhecimento de uma pessoa sobre como se pronuncia uma palavra consiste, não em uma representação minimalista sem essência, mas em um conjunto de memórias específicas que documentam a variedade de possíveis pronúncias com considerável detalhe fonético (LACHS, McMICHAEL e PISONI, 2000 ; PORT, 2007, 2010). Reconhecer a palavra é uma questão de combinar o sinal de entrada em todos os seus detalhes fonéticos com um traço de memória armazenada, enquanto a produção da fala é uma questão de reativação e re-execução de um dos traços. (TAYLOR, 2012: 208)

Taylor parece pressupor que traço de memória é a codificação factual de uma memória de um evento linguístico experienciado que, posteriormente, pode ser decodificado para “reativar” e “re-executar” o referido traço. A suposição é que o traço captura a natureza factual do evento experienciado. No entanto, essa visão não pode explicar como a valorização e o afeto são elementos constitutivos tanto da percepção como da memória e que ainda assim não estão no evento físico que está codificado no traço. Além disso, a ideia de um traço

de memória codificado não explica como as memórias de objetos e imagens se desdobram, em etapas. A Teoria Microgenética, por outro lado, vê a memória e a percepção se desdobrando ao longo de uma série inteira de transições de natureza fásica e microgenética (BROWN, 1988: 340). O conteúdo lembrado na consciência – o evento linguístico – é o ponto final dessa série transicional. Isso quer dizer que a memória do evento linguístico inclui todas as transições fásicas no tempo microgenético que antecedem o conteúdo ao aparecimento do conteúdo final na consciência. (BROWN, 1988: 340).

Fowler questiona a suposição de Port que os ouvintes percebem o sinal acústico de eventos de fala. De acordo com Gibson (1986/1979) e sua teoria ecológica da percepção de evento, Fowler (2014: 176) afirma que os sinais acústicos da fala não são objetos de percepção. Seguindo a teoria ecológica de percepção de evento de Gibson, os sinais acústicos da fala são estímulos proximais que fornecem informações sobre o que é percebido, ou seja, o evento ambiental distal que causou o estímulo proximal. Os sinais acústicos são causados pelos eventos distais da atividade gestual do trato vocal do orador. A estrutura mutável do sinal acústico ao longo do tempo fornece informações sobre o evento distal – os gestos fonéticos daquele que fala. O sinal acústico da fala é legalmente estruturado pelo evento distal que o causou. Sinais acústicos estimulam os receptores e, assim fazendo, fornecem um input em forma de informações estruturadas no sinal acústico para sistemas de percepção. No entanto, e seguindo Gibson (1986/1979), a percepção é de objetos e eventos distais, não informação de estímulo proximal. Fowler (2014: 176) argumenta que a proposta de Port significa que falantes-ouvintes percebem sinais acústicos proximais, não os eventos fonéticos distais produzidos por falantes.

O argumento de Fowler é que: (1) os falantes produzem enunciados linguísticos compostos de formas linguísticas reais que são produzidas por gestos fonéticos co-articulados; e (2) os ouvintes percebem diretamente essas formas em gestos fonéticos que estão atrelados à dinâmica sociocultural da comunidade linguística; não percebem efeitos proximais acústicos dessas formas no sinal acústico. As formas são adaptadas para o uso público interpessoal por falantes-ouvintes (FOWLER, 2014: 177). Os gestos fonéticos são ações por si só que atuam junto com outras ações corporais, com as quais estabelecem sinergias de ações corporais co-sincronizadas (gestos, olhar, expressões faciais, mudanças de postura, movimentos da cabeça, etc.).

Ao mesmo tempo, têm também a capacidade de evocar convenções socioculturais que transcendem a ocasião imediata do “aqui-agora” da interação. Nesse ponto, um repertório de gestos fonéticos de uma comunidade de fala exhibe padrões de atrelamento a padrões convencionalizados e estandardizados, do mesmo tipo da *langue* de Saussure (THIBAUT, no prelo). A capacidade de gestos fonéticos de evocarem ou ativarem convenções gera um sentido de ‘passado’ que é um aspecto essencial da memória (BROWN, 2005: 540). Os enunciados linguísticos evocam padrões de uso passado com os quais estão em conformidade em vários graus. Há uma consciência explícita de evocação da qual interatividade linguística depende. Neste sentido, os gestos fonéticos são uma forma de memória coletiva; ligam os indivíduos a tradições históricas de uma comunidade e, assim, fornecem recursos para transcender o “aqui - agora” (LINELL, 2009). Os gestos Fonéticos enquanto atos de lembrança evocam uma consciência explícita de percepção virtual implícita de uma experiência anterior covariante que regularmente (Convencionalmente, probabilisticamente) covaria com a ação linguística percebida (THIBAUT, 2014).

Isso nos fornece dois pontos de vista acerca da memória linguística, divergentes e aparentemente irreconciliáveis. De acordo com o ponto de vista que eu liguei ao pensamento de Saussure sobre a *langue*, a memória é geral e conceptual (ver o segundo ponto acima): é uma abstração ou generalização sobre eventos específicos. Liguei essa visão também à perspectiva microgenética de Brown sobre cognição. Na visão microgenética, a informação é gerada centralmente nas regiões límbicas como proto-significado vago e holístico, que é acumulado e elaborado na memória auto-biográfica. Este proto-significado é fundamentado na experiência e por isso é completamente semântico embora pré-lingüístico. A experiência é fundamentalmente sobre a percepção e esta é intrinsecamente expressa no corpo e no tempo (ROBBINS, 2002: 303). A percepção é intrinsecamente significativa. Não é uma operação mecânica ou abstrata, mas uma atividade expressa no corpo de um agente se engajando com o seu mundo. O que importa aqui é a semântica intrínseca do fluxo temporal da experiência como a base de acoplamento dos agentes para com o seu mundo. Todo o significado se baseia nesse fato básico. Uma informação central gerada é dirigida centrifugamente para fora das áreas límbicas conforme passa sobre camadas sucessivas de organização do

cérebro e se diferencia progressivamente (DEACON, 1989: 37).

Port (2010) e Taylor (2012) argumentam que os ricos detalhes fonéticos de eventos linguísticos armazenados na memória constituem uma parte ativa do conhecimento linguístico da pessoa (cf. *langue interieure* de Saussure). Nessa visão, a memória de um evento linguístico é a re-ativação de um traço que pode ser procurado e localizado. Uma memória fonética rica é uma codificação transduzida de um evento fonético que foi experienciado ou de uma codificação conexionista de tal evento. No entanto, a memória é a ativação hábil, dependente do contexto de um padrão configural que se desdobra microgeneticamente sobre vários estágios, uma vez que a transição para a sua realização se dá na consciência como um conteúdo consciente (BROWN, 1988: 342-343). Uma visão codificadora de memória, seja ela simbólico-computacional ou conexionista não pode explicar o fundo contextual de que as memórias são selecionadas porque assumem que a memória codificada é um insumo factual que deve ser transduzido em um traço de memória. Além disso, não consegue explicar o papel do sistema límbico na modulação do processo global microgenético por conta do papel de avaliação das emoções (DAMÁSIO, 1996, 1999; PANSKEPP, 1998; CIOMPI e PANSKEPP, 2005). Este último ponto tem algumas afinidades com a observação de Wundt (1912: 122) sobre o tom/sentimento do conteúdo ideacional na consciência influencia a percepção.

A memória é uma rede límbica latente de conexões sinápticas ponderadas que podem ser ativadas para iniciar o processo de lembranças (BROWN, 2005: 539). Conforme diz esse autor, o traço de memória não é a recuperação de uma memória arquivada anteriormente que é uma cópia do original. Em vez disso, um ‘traço’ de memória é toda a propagação como onda (BROWN, 2005: 539) “que passa por modificações em fases sucessivas para individuar um padrão específico correspondente a um determinado pensamento ou memória.”. A rede límbica, que consiste de um grande conjunto de neurônios latentes, é um campo diferencial virtual de conexões sinápticas. É um campo virtual dinâmico de potencialidades que definem os parâmetros para o desenrolar microgenético do padrão configuracional de acordo com o qual os padrões ponderados de conexões sinápticas são despertados, por que estímulos, em que contextos, e assim por diante.

O próprio Saussure observa que a *langue* é um sistema virtual

(SAUSSURE, 1971: 30), um campo diferencial virtual. A forma mais produtiva de olhar a *langue* é vê-la como o campo dos virtual e os enunciados específicos como o real. O virtual é o domínio das tendências do sistema a longo prazo, enquanto que o real designa estados momentâneos do sistema. A *langue* é um mundo virtual articulado como redes de elementos ou valores diferenciais reciprocamente relacionados.

Um sistema de linguagem nesta visão consiste de muitos subsistemas de termos (valores) inter-relacionados, que estruturam os processos intensivos que dão origem aos comportamentos linguísticos reais, e que marcam os limites ou os pontos críticos, em que os sistemas mudam seu comportamento. No entanto, os valores que constituem a expressão da *parole* não são eles mesmos realidades, mas potencialidades. Os enunciados são realidades que consistem de relações que não sejam elas próprias realizadas a menos que sejam realizadas em enunciações metalingüísticas sobre objetos-expressões a que se referem. Em usos metalingüísticos da língua, os valores (relações diferenciais) transformam-se em objeto e constituem, portanto, uma declaração sobre o que é o enunciado. Os valores não são reais, embora realizáveis. Isto significa que toda a experiência é um campo diferencial de relações que parecem verdade enquanto que, na realidade, a experiência é um potencial, um devir, que não tem realidade final. Do ponto de vista epistemológico do usuário da língua, o enunciado fornece uma determinada sub-rede de potencialidades de interação que é aberta, não finalizada.

A informação rica, de alta dimensão, e rapidamente mutável do ambiente sensorial na forma de eventos fonéticos é explicada por Port (ver citação acima) em termos de codificações coneccionistas. Deacon fornece uma saída para esse impasse aparente causado pela unidirecionalidade dos fluxos holístico (centrífugo) e associacionista (centrípeto), mostrando que os fluxos de informação direcionada de forma centrípeta e centrífuga se completam. É necessário que haja a interação entre os dois para o cérebro convergir para o mesmo grau de diferenciação. Em contraste ao movimento centrífugo para fora do proto-significado das áreas límbicas, a informação sensorial entra no cérebro do lado oposto e é direcionada centripetalmente. (DEACON, 1989: 37). O autor explica:

Conforme a informação sensorial passa por etapas de forma centrípeta, perde progressivamente a complexidade local, mas ganha em integração global, e conforme a informação límbica passa por etapas de forma centrífuga, ela se diferencia progressivamente e diminui em integração com outros sistemas, além de se tornar menos limitada por estados internos. Em cada fase, as duas vias reúnem padrões centrípetos e centrífugos de informação que tenham sido transformados por fases anteriores de modo a convergir para o mesmo nível de diferenciação. Assim, o cérebro pode ser descrito como estando disposto de modo a gerar a maior correspondência possível para o padrão de informação capturado periféricamente em todos os níveis de interação centro-periferia. (DEACON, 1989: 37)

A crítica de Deacon sobre a separação tradicional da explicação centrífuga (holística) e centrípeta (associacionista) para a função cerebral sugere que as duas explicações até então opostas, não só necessitam uma da outra como se complementam. Ambas as explicações são caracterizadas pela sua unidirecionalidade. Há informações geradas centralmente e informações de origem periférica. O primeiro tipo refere-se à informação relativamente estável representando estados internos e a programas centrais originários das regiões límbicas e é dirigido por centrifugação. O último tipo refere-se a informações periféricas altamente complexas, fragmentadas e em rápida mutação, que entram no sistema do ambiente sensorial e são dirigidas de forma centrípeta (DEACON, 1989: 37). Este último tipo de informação inclui o detalhe fonético, rico e de alta dimensão, dos enunciados evocados, discutido por Port e Taylor. No entanto, Deacon argumenta, “não pode haver desenvolvimento em uma direção sem um desenvolvimento complementar na outra direção.” (1989: 37). A aprendizagem da linguagem é conduzida pelos padrões estatísticos dos dados de entrada. Esses dados são informações que progridem de forma centrípeta a partir da periferia. Nesse sentido, a aprendizagem da linguagem é um mecanismo associativo (ver CLARK, 1993: 189).

Por exemplo, o “efeito de imã perceptual” de Kuhl (2007) mostra que os agentes linguageiros são atraídos para invariantes perceptivas e suas transformações temporais no sinal de voz acústico da língua ambiente ao longo do tempo. Essas invariantes percebidas incluem os padrões silábicos que as crianças começam a produzir com mais ou menos seis meses. Esses padrões são imbricados e fazem parte como componente constitutivo de uma experiência corporificada

e atrelada ao tempo desde seu início . Os bebês ficam sensíveis às frequências de distribuição dos sons na língua ambiente e isso altera a percepção de sons da fala. Kuhl postula que as crianças mostram evidências de um “efeito de ímã perceptual” para as variantes de língua nativa . Em outras palavras, o protótipo nativo funciona como um atrator que atrai variantes perceptuais assim “refletindo aprendizagem e categorização prototípica (KUHLL, 2007: 112).

O “efeito de ímã perceptual” significa que a aprendizagem da linguagem é restrita em formas de domínio específico. Embora a aprendizagem da linguagem seja impulsionada pelas estatísticas de dados (ELMAN, 1995), também é influenciada sistematicamente pelos recursos inatos que foram selecionados para facilitar o sucesso da aprendizagem associativa (CLARK, 1993: 184, Seção 4 acima). O “efeito de ímã perceptual” mostra que os dados estatísticos sofrem influência de modo ponderado e sistemático, de tal forma que alguns efeitos são amplificados e outros são inibidos.

Por outro lado, um evento linguístico é produto de cognição, e não o ponto de partida de uma percepção. (BROWN, 2005: 47). Observadores aculturados perceberão uma forma linguística em eventos fonéticos, a qual tem o potencial de mudar a conscientização do agente sobre sua relação com seu ambiente. No primeiro exemplo, o observador trará um foco de interesse ou valor ao evento. Já que não há propriedades fixas do evento que determinam seu caráter para todos os observadores, a avaliação dessas propriedades por parte do observador decidirá que tipo de evento está sob foco de atenção. De acordo com a teoria microgenética de Brown, a mudança que atualiza o evento é o desenvolvimento daquele evento em uma sucessão de fases ou transições micro estruturais (BROWN, 1988: 265). Esse processo ocorre sobre camadas sucessivas de organização neurológica, envolvendo transformação cognitiva em cada camada, as quais são limitadas em cada nível sucessivo por informação de fluxo centrípeto proveniente da periferia ( *input* sensorial) para modelar o evento externo. Brown comenta sobre a microgênese da percepção de um objeto como:

Há uma transição a partir de um mapa bidimensional arcaico de espaço somático elaborando um sono sem sonhos e as bases espaciais do objeto, para o espaço egocêntrico ou volumétrico de sonho e alucinação. O objeto é selecionado através de campos de relações de significado até um espaço euclidiano tridimensional.

O pré-objeto, ou imagem, tem uma qualidade holística ou relacional no espaço interativo de exploração. A partir desta fase, a percepção é transformada em um objeto articulado em um espaço “físico” totalmente independente e extrapessoal. Ao mesmo tempo, o *self* se “destaca” a partir do objeto em formação, para que o *self* e o objeto, ambos previstos pelo mesmo processo, tornem-se representações distintas e separadas. (1988: 265)

Os comentários de Brown podem ser conectados de forma produtiva à teoria ecológica de Gibson sobre percepção de evento. A teoria realista de Gibson de “percepção direta” entende o ambiente externo como estando cheio de informações que, potencialmente, têm valor e significado para o animal. Animais e ambiente existem em uma relação de complementaridade. Não há nenhum objeto desprovido de percepção. A experiência perceptiva também inclui o que o observador traz à percepção do objeto. Esta é uma parte inerente da percepção. O objeto distal da percepção – o gesto fonético – é um foco de interesse em uma cena ambiental com o enunciado como seu foco, individuado através de uma série de transições microgenéticas. O padrão de configuração da trajetória microgenética que se desdobra também é limitado pela imagem interna, evocada pelo padrão ativado pela primeira vez. A imagem interna, como a estimulação externa, contribui para a transformação microgenética do objeto através das fases sucessivas da sua microgênese. Deacon explica como fluxos de informação centrífugos e centrípetos exigem um ao outro para a diferenciação progressiva do objeto perceptual:

Imagens perceptuais em desenvolvimento por centrifugação exigem informações periféricas que fluem de forma centrípeta para se diferenciarem de forma progressiva; padrões de estimulação sensorial em progresso centrípeta exigem imagens perceptivas em desenvolvimento centrífugo, a fim de organizar características sensoriais e abstrair suas relações integradas. Desta forma, pode-se dizer que o objeto de percepção em desenvolvimento (para usar o termo de Brown) assimila informação sensorial a fim de diferenciar. Por um processo paralelo, programas motores elaborando de forma centrífuga exigem programação motora periférica dirigida centripetamente e informação somatossensorial para influenciar e proteger a sequência de comportamento progressivamente diferenciado. (DEACON, 1989: 37)

A teoria micrognética mostra que os agentes modulam as maneiras de formular enunciados de acordo com forças afetivas advindas

das regiões límbicas e subcorticais que levam ao tronco cerebral superior. Os padrões de estimulação sensorial de progressão centrípeta supridos, por exemplo, por exemplares de gestos fonéticos pedem, dessa forma, enunciados holísticos, não diferenciados de progressão centrífuga que transitam sobre planos de crescimento evolucionário, que correspondem a diferentes estratos de organização neurológica através de formação límbica para o neo-córtex em direção a um estágio fonológico final que entra na vida mental consciente. Os fluxos centrífugos organizam os elementos sensoriais e abstraem suas relações integradas como os específicos aspectos dos gestos fonéticos aos quais os “s agentes respondem. O padrão detectado pelo ouvinte num enunciado específico como “como vai?” indicam a indiferença, a amizade ou preocupação do falante, A atividade do enunciado que se desenvolve centrifugamente no processo microgenético fica limitada pela informação periférica de fluxo centrífugo advinda de encontros sociais distintos e lembrada como exemplares – a informação que diferencia progressivamente como os agentes detectam padrões em ocorrências determinadas de “como vai?”, por exemplo.

Os agentes detectam variação na melodia, intensidade, marcação, ritmo, frequência e duração da pausa e tempo. Por exemplo, “Bem, obrigado!”, enunciado em alta frequência em resposta a “como vai?”, indica que o respondente provavelmente se sente bem, com boa saúde, etc., enquanto que em baixa frequência tende a indicar uma avaliação negativa de estado de saúde. Os interlocutores podem convergir ao longo de parâmetros de seus gestos fonéticos (e atividade corpórea relevante) conforme interação. Por exemplo, podem embarcar nos ritmos de fala uns dos outros de modos que criem e sustentem coordenação interpessoal (FOWLER, 2014: 178; THIBAUT, 2011: 7-14). Os agentes não só detectam os tipos de padrões aqui mencionados; eles percebem e sentem aspectos de gestos fonéticos e ao fazerem isso, adotam posições sobre eles e assume que outros o façam. O ato de perceber e sentir aspectos é imbricado em tal dinâmica relacional que habilidades sociais são desenvolvidas e refinadas quando, por exemplo, as crianças aprendem a ver os enunciados sob um aspecto verbal (COWLEY, 2011). Uma história de tal posicionamento, como aponta Cowley, permite que os agentes se relacionem a um mundo cultural compartilhado. Assim, a memória de exemplares, pede que consideremos a natureza interna dos agentes. Ela se refere a uma espécie de pensamento relacional, diferente de um

pensamento populacional. O pensamento relacional enfatiza a dinâmica relacional diversa e frequentemente complexa na qual os agentes se desdobram e se tornam o que são com os sentimentos, memórias, posicionamentos, habilidades e sensibilidades (INGOLD, 2013: 13). A lembrança de exemplares de gestos fonéticos e meios distintos de agentes de padronização neles detectados não podem ser divorciados da dinâmica relacional na qual os encontramos, adotamos posicionamentos e respondemos a eles. Os agentes detectam enunciados de um determinado gesto fonético como, por exemplo, “sarcástico”, “bravo”, “amigo”, “confortante”, “coercivo”, e assim por diante, que conecta enunciados à agência do falante-ouvintes.

## Conclusão

Falantes-ouvintes ouvem e experienciam os enunciados de outros e aprendem a articular seus próprios enunciados a partir de uma gama de valores (HODGES, 2007; THIBAULT, 2011: 34-36). Além disso, um enunciado e sua maneira de ser proferido também dependem de uma história das interações agente-ambiente (THIBAULT, 2014). Ao invés de um sistema de grupamentos forma-significado que, de acordo com a linguística ortodoxa, acredita-se que os agentes usam, a *langue interieure* de Saussure’s pode ser repensada para mostrar a relevância da diacronia para a atividade linguageira do indivíduo em tempo real. A microgênese de um enunciado é, portanto, ligada a fatores situacionais e culturais em escalas de tempo distintas. Em escalas microgenéticas de tempo da ordem de centenas de milésimos de segundo, o desdobrar de um enunciado por sobre estratos diferentes de organização neurológica é modulado por afeto em resposta a fatores situacionais externos e sua história. A neurobiologia é influenciada e modulada por fatores situacionais e culturais. Os agentes podem, dessa forma, e em graus diversos, controlá-los intencionalmente em resposta a sua consciência mutável de situações.

Os enunciados linguísticos não são, no primeiro caso, a instanciação de tipos de um sistema mais esquemático. A visão sistema-instância é ela mesma uma re-descrição e racionalização de segunda ordem de alguns aspectos de gestos fonéticos, enquanto formas linguísticas, palavras, etc. Ao invés disso, os agentes percebem e respondem a aspectos de gestos fonéticos encontrados e a que aspectos os levam a alcançar suas intenções e objetivos interativos. Esses aspectos incluem as diferentes formas de padronização mencionados

acima, além da padronização lexicogramatical de palavras ou expressões. Eles recorrem a uma rica memória fonética de exemplares baseadas em sua própria experiência. Os agentes se apóiam e modificam a riqueza de detalhes dos enunciados encontrados para se tornarem agentes (en)linguageiros/linguajados. Ao fazê-lo, desenvolvem as habilidades corporais de sua língua. A “Gramática” é um aspecto dessas habilidades que possibilita ao agente vivo, sensível, móvel e consciente, crescer e se desenvolver dentro de uma matriz cultural comum.

Dada a rica memória fonética, os agentes incorporados tornam-se agentes enlinguajados e enlinguajantes (THIBAUT, no prelo). Eles recorrem a normas de nível populacional e configuram e reconfiguram seus corpos conforme se permitem ser absorvidos pelo fluxo, pelo movimento de seu linguajar. A língua não é um conjunto pré-existente de pares abstratos de forma /significado, incorporados pelos agentes. O termo ‘incorporação’ pode sugerir que a linguagem é forma pura e abstrata, que é separada e só posteriormente expressa por nossos corpos. A linguagem é, portanto, vista como um sistema de formas prefiguradas que são expressas ou instanciadas pelo substrato material do organismo biológico. A linguagem é, então, algo pronto e pré-existente como um código ou sistema que é só posteriormente incorporado em indivíduos que expressam ou realizam seleções a partir do sistema de formas abstratas em determinadas circunstâncias. Já vimos que os gestos fonéticos promovem diretamente as formas linguísticas (FOWLER, 2014). Prefiro dizer que os agentes fazem linguagem continuamente, através da sua participação no processo de vida e nas dinâmicas relacionais que esse processo implica. É através da orquestração hábil de sinergias de multi-escala na dinâmica corpo-cérebro-cultura que o agente é (en)linguajado. Os agentes lembram de exemplares provenientes de sua própria experiência em vez de armazenarem esquemas fonológicos abstratos assim como outros. Ao lançarem mão desses exemplares, aprendem a desenvolver, aprimorar e implementar as habilidades de (en)linguajar seus corpos e, assim, ampliam sua agência de maneiras situacionalmente específicas.

O pensamento neo-Darwinista populacional definiu o indivíduo como um membro distinto ligado de uma população de coespecíficos. As relações entre os membros de uma população são explicadas redutivamente em termos de causalidade estatística. Ingold articula

os problema do pensamento neo-Darwinista populacional da seguinte forma:

“ ... todo indivíduo é uma entidade discreta, ligada e enumerável, um de uma população de tais entidades e se relacionando a outras tais entidades ao longo de linhas de contato que deixam intacta sua natureza internamente especificada” (INGOLD, 2013: 13).

A lembrança de exemplares por parte dos agentes, por outro lado questiona essa lógica. A memória de exemplares é baseada sobre a experiência de primeira pessoa. Depende dos repertórios dos diferentes modos de que os agentes ouviram, sentiram e assim experienciaram determinaos gestos fonéticos, como estão imbricados na dinâmica relacional, quase sempre carregada de afeto do linguajar em tempo real entre duas pessoas.

Portanto, necessitamos teorizar sobre a atividade de enunciação em relação à dinâmica de individuação, e como essa dinâmica é fundamentada nas diversas histórias das dinâmicas relacionais nas quais os agentes participam, e a imbricação das enunciações numa determinada matriz cultural, ao invés de um foco na ideia que que o enunciado “como via?” é uma seleção ou instanciação de um tipo de um repertório de possibilidades já fornecidas. É claro que os gestos fonéticos exibem regularidades que permitem a redescrição de aspectos selecionados como padrão de segunda ordem, mas esses aspectos são parte da história relacional mencionada acima, além da historia cultural que permite que os construtos metalinguísticos emerjam como reconstruções de segunda ordem *pos-hoc* dessas mesmas regularidades. DE acordo com a visão microgenetica articulada deste trabalho, a atividade de enunciação (como todos os preceitos, memórias, ações, etc.) é um processo de criação de valor que tem sua base em algum todo antecedente que o enunciado individualiza e deposita na situação, antes de se decompor e abrir caminho para o próximo pulsar do ciclo de humanização.

## ABSTRACT

I take Saussure's distinction between associative and syntagmatic relations in *la langue* as the starting point for a re-examination of the relationship between memory and language. Saussure's remarks on this relationship are sparse and fragmentary, cast in terms of the now largely abandoned classical accounts of early neurologists such as Broca and Wernicke, who saw language in the brain as a series of interconnected cortical areas that were presumed to be the repositories of the neurophysiological processes of language function. I draw on Andy Clark's (1993) idea of 'associative engines' to consider how the associative coordination of linguistic items involves (1) the potential for evolution to exploit the gap between gross environmental input to the organism and the input to specific neural networks; and (2) the potential for the language learner *qua* active agent to create some of its own learning environment. I then look at the ways in which the principle of the associative coordination of diverse series stored in long-term memory makes possible and gives rise to the analysis and segmentation of linguistic syntagms. This development, in turn, makes possible the detecting of the common part of diverse syntagms such that they can be replaced with more schematic ones. The resulting linguistic schema embodies functional constraints on the input data that are available to the learner and thus serve as a pedagogical device, which I call TEACHER FUNCTION. Jason Brown's (1988) theory of microgenesis together with Deacon's (1989) account of the dually 'centrifugal' and 'centripetal' flows of information in the brain provide the basis of a more coherent and complete account of the neural structure of language: The utterance is microgenetically elaborated as it 'centrifugally' unfolds over a sequence of neuroanatomical levels (e.g., limbic, generalised neocortex, sensorimotor cortex). On this basis, I articulate some links between Brown's theory of microgenesis and some recent theories of memory and language. Centrifugally elaborating utterances also require

what Deacon calls centripetally directed peripheral motor-programming and somatosensory information. Agents draw upon their rich phonetic memory that is built up in first-person experience to develop repertoires of exemplars of phonetic gestures. Rather than the instantiation of a second-order system of types, language, through exemplar memory, is linked to the different ways in which agents have heard, felt and experienced particular phonetic gestures as they are embedded in the often affect-charged relational dynamics of real-time languaging between persons.

KEYWORDS: Associative relations, memory, microgenesis, Saussure, value

## REFERÊNCIAS

- BERGSON, Henri. *Matter and Memory*. Trad. Nancy Margaret Paul; W. Scott Palmer. Londres: Swan Sonnenschein & Co., LIM / Nova York: The Macmillan Co, 1896/1991.
- BROWN, Jason W. *The Life of the Mind: Selected papers*. Hillsdale, NJ e Londres, UK: Lawrence Erlbaum, 1988
- BROWN, Jason W. *Process and the Authentic Life: Toward a psychology of value*. Bonn: Ontos Verlag, 2005.
- CAMPBELL, Donald T. Variation and selective retention in socio-cultural evolution. In: H. R. Barringer; G. I. Blanksten; R. W. Mack (Eds.), *Social Change in Developing Areas: A reinterpretation of evolutionary theory*, Cambridge, MA: Schenkman, pp. 19-49, 1965.
- CHOMSKY, Noam. *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, MA: The MIT Press, 1965.
- CHURLAND, Paul M. . *A Neurocomputational Perspective: The nature of mind and the structure of science*. Cambridge, MA: The MIT Press, 1989.
- CHURLAND, Paul M. Peer commentary. *Social Epistemology* 4: 162-165, 1990.
- CIOMPI, Luc; PANSKEPP, Jaak. Energetic effects of emotions on cognitions: complementary psychobiological and psychosocial findings. In: R. D. Ellis; N.

- Newton, *Consciousness & Emotion*, vol. 1: *Agency, conscious choice, and selective perception*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, pp. 23-55, 2005
- CLARK, Andy. *Associative Engines: Connectionism, concepts, and representational change*. Cambridge, MA e Londres, England: The MIT Press, 1993.
- CLAPARÈDE, Édouard. *L'Association des Idées*. Paris: Octave Doin, 1903.
- DAMASIO, Antonio R. *Descartes' Error: Emotion, reason and the human brain*. Londres e Oxford: Papermac, 1996/1994.
- DAMASIO, Antonio. *The Feeling of What Happens: Body, emotion and the making of consciousness*. Londres: William Heinemann., 1999.
- DEACON, Terrence W. Holism and associationism in neuropsychology: an anatomical synthesis. In: Ellen Perceman (Ed.), *Integrating Theory and Practice in Clinical Neuropsychology*, Hillsdale, NJ e Londres, UK: Erlbaum, pp. 1-47, 1989
- DEACON, Terrence W.. *The Symbolic Species: The co-evolution of language and the human brain*. Londres e Nova York: Penguin, 1998/1997.
- DEACON, Terrence W. Universal grammar and semiotic constraints. In: M. Christiansen; S. Kirby (Eds.), *Language Evolution*. Oxford e Nova York: Oxford University Press, pp. 111-139, 2003.
- DeLANDA, Manuel. *Philosophy and Simulation: The emergence of synthetic reason*. Londres e Nova York: Continuum, 2011.
- EDELMAN, Gerald M. *The Remembered Present. A biological theory of consciousness*. Nova York: Basic Books, 1989.
- EDELMAN, Gerald M. *Bright Air, Brilliant Fire: On the matter of the mind*. Londres e Nova York: Penguin, 1992.
- EDELMAN, Gerald M. *Wider than the Sky: The phenomenal gift of consciousness*. New Haven e Londres: Yale University Press, 2005.
- FETZER, James H. Connectionism and cognition: why Fodor and Pylyshyn are wrong. In: Andy Clark; Rudi Lutz (Eds.), *Connectionism in Context*, Londres e Nova York: Springer-Verlag, pp. 37-56, 1992.
- FOWLER, Carol A. Talking as doing: language forms and public language. *New Ideas in Psychology* 32: 174-182, 2014.
- HALLIDAY, M. A. K. Three aspects of children's language development: learning language, learning through language, learning about language. In: Yetta M. Goodman; Myra M. Hausder; Dorothy Strickland (Eds.), *Oral and Written language Development: Impact on schools*, Newark, DE: International Reading Association, 1980.
- HALLIDAY, M. A. K. How do you mean? In: Martin Davies e Louise Ravelli

- (Eds.), *Advances in Systemic Linguistics: Recent theory and practice*, Londres: Pinter, pp. 20-35, 1992.
- HALLIDAY, M. A. K. . On the ineffability of grammatical categories. In: Jonathan Webster (Ed.), *On Grammar: Volume 1 in the Collected Works of M. A. K. Halliday*, Londres e Nova York: Continuum, pp. 291-322, 2002/1984.
- HASAN, Ruqaiya. Semantic networks: a tool for the analysis of meaning. In: Carmel Cloran; David Butt; Geoff Williams (eds.), *Ways of Saying: Ways of Meaning*. Londres e Nova York: Cassell, pp. 104-131, 1996.
- HODGES, Bert H. Good prospects: ecological and social perspectives on conforming, creating, and caring in conversation. *Language Sciences* 29: 584-604, 2007.
- HOLIDAY, Anthony. *Moral Powers: Normative necessity in language and history*. Londres: Routledge, 1988.
- INGOLD, Tim. Prospect. In: Tim Ingold; Gisli Palsson (Eds.), *Biosocial Becomings: Integrating social and biological anthropology*. Cambridge, UK e Nova York: Cambridge University Press, pp. 1-21. 2013
- JAKOBSON, Roman. Closing statement: linguistics and poetics. In: Thomas Sebeok (Ed.), *Style in Language*, Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 350-377, 1960.
- KUHL, Patricia K. Is speech learning 'gated' by the social brain? *Developmental Science* 10(1): 110-120, 2007.
- LADYMAN, James; ROSS, Don; SPURRET, David e COLLIER, John. *Every Thing Must Go: Metaphysics Naturalized*. Oxford e Nova York: Oxford University Press, 2007.
- LINELL, Per. *Rethinking Language, Mind, and World Dialogically: Interactional and contextual theories of human sense-making*. Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc, 2009.
- PANSKEPP, Jaak (1998). *Affective Neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- PENG, Fred C. C. Language disorders and brain function. *Acta Neurologica Sinica* 3(3): 103-30, 1994.
- Port, Robert F. . How are words stored in memory? Beyond phones and phonemes. *New Ideas in Psychology* 25: 143-170, 2007.
- Port, Robert F. Language as a social institution: why phonemes and words do not live in the brain. *Ecological Psychology* 22: 304-326, 2010
- ROBBINS, Stephen E. Semantics, experience and time. *Cognitive Systems Research* 3,3: 301-337, 2002

ROSS, Don. *H. sapiens* as ecologically special: what does language contribute? *Language Sciences* 29: 710-731, 2001

SAUSSURE, Ferdinand de. *Cours de Linguistique Générale*. Charles Bally and Albert Sechehaye, (Eds.) (com Albert Riedlinger). Paris: Payot, 1971.

SAUSSURE, Ferdinand de. *Cours de Linguistique Générale. Premier et troisième cours d'après les notes de Riedlinger et Constantin*. (Eisuke Komatsu, ed.). Tokyo: Université Gakushuin, 1993.

SAUSSURE, Ferdinand de. *Écrits de Linguistique Générale par Ferdinand de Saussure*. Simon Bouquet; Rudolf Engler (Eds.). Paris: Gallimard, 2002.

STEFFENSEN, Sune V. Beyond mind: an extended ecology of languaging. In: Stephen J. Cowley (Ed.), *Distributed Language*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, pp. 185-210, 2011.

STERELNY, Kim. Minds: extended or scaffolded? *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 9: 465-481, 2010.

TAYLOR, John R. *The Mental Corpus: How language is represented in the mind*. Oxford and Nova York: Oxford University Press, 2012.

THIBAUT, Paul J. *Re-reading Saussure: The dynamics of signs in social life*. Londres e Nova York: Routledge, 1997.

THIBAUT, Paul J. The brain in social semiosis. Cyber Semiotics Institute, University of Toronto (Canada); website: <http://www.chass.utoronto.ca/epc/srb>, Lecture No. 6 in the course SAUSSURE AND BEYOND (1996-98), 1998a.

THIBAUT, Paul J. Mental activity, memory and context: connectionism and the dialectical duality of syntagmatic and associative relations. Cyber Semiotics Institute, University of Toronto (Canada); website: <http://www.chass.utoronto.ca/epc/srb>, Lecture No. 7 in the course SAUSSURE AND BEYOND (1996-98), 1998b.

THIBAUT, Paul J. Embodiment, perception, consciousness, personhood: The cascading/collecting dialectic of *langue* and *parole* in the individual. Cyber Semiotics Institute, University of Toronto (Canada); website: <http://www.chass.utoronto.ca/epc/srb>, Lecture No. 8 in the course SAUSSURE AND BEYOND (1996-98), 1998c.

THIBAUT, Paul J. The dialogical integration of the brain in social semiosis: Edelman and the case for downward causation. *Mind, Culture, and Activity* 7(4): 291-311, 2000.

THIBAUT, Paul J. *Brain, Mind, and the Signifying Body: An ecosocial semiotic theory*. Londres e Nova York: Continuum, 2004a.

THIBAUT, Paul J. Saussure, Ferdinand de. In *The Encyclopaedia of Social Theory*, George Ritzer, Jeff Stepnisky e Andrew Wernick (eds.), pp. 665-772. Londres e Newbury Park, CA: Sage Publications, 2005.

THIBAULT, Paul J. Linguaging behaviour as catalytic process: Steps towards a theory of living language, Part 1. *The Public Journal of Semiotics* III.2: 2-79, 2011.

THIBAULT, Paul J. Lexicogrammar, second order language, and cognitive-semiotic dynamics. In: Lisa Thomas; Jin Zhang; Qi Fang (Eds.), *Proceedings of the Second Northeast Asia International Symposium on Language, Literature and Translation Changchun, China, May 18-20, 2012*, Marietta, Georgia, USA: The American Scholars Press, pp. 678-692, 2012.

WALKER, Stephen F. A brief history of connectionism and its psychological implications. In: Andy Clark; Rudi Lutz (Eds.), *Connectionism in Context*. Londres e Nova York: Springer-Verlag, pp. 123-144, 1992.

WUNDT, Wilhelm The psychology of the sentence. In: Arthur L. Blumenthal (Ed.), *Language and Psychology: Historical aspects of psycholinguistics*. Nova York e Londres: John Wiley, 1970/1900.

NT: Tradução do original inédito *Memory, Associative and Syntagmatic Coordinations, and Linguistic Microgenesis: Implications and Prospects for Saussure's Theory of Language*.

---

Recebido em 15 de maio

Aprovado em 30 de maio