

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA
MESTRADO EM LINGUÍSTICA

DANIELE DE SOUZA LEITE MOLINA

**A AQUISIÇÃO VERBAL E O PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO POR
CRIANÇAS ADQUIRINDO O PB**

JUIZ DE FORA

2014

DANIELE DE SOUZA LEITE MOLINA

**A AQUISIÇÃO VERBAL E O PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO POR
CRIANÇAS ADQUIRINDO O PB**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Linguística.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cristina Lobo
Name.

JUIZ DE FORA

2014

DANIELE DE SOUZA LEITE MOLINA

**A AQUISIÇÃO VERBAL E O PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO POR
CRIANÇAS ADQUIRINDO O PB**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Linguística.

Aprovada em 31/03/2014 pela banca examinadora abaixo assinada:

Professora Doutora Maria Cristina Lobo Name (orientadora)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Professora Doutora Mercedes Marcilese
Universidade Federal de Juiz de Fora

Professora Doutora Elaine Bicudo Grolla
Universidade de São Paulo

JUIZ DE FORA

2014

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Molina, Daniele de Souza Leite.

A aquisição verbal e o processamento morfológico por crianças adquirindo o PB / Daniele de Souza Leite Molina. -- 2014.
165 f. : il.

Orientadora: Maria Cristina Lobo Name
Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Letras. Programa de Pós-Graduação em Linguística, 2014.

1. Aquisição lexical. 2. Processamento morfológico. 3. Verbos. I. Name, Maria Cristina Lobo, orient. II. Título.

*A meus pais,
Monica e Roberto.*

AGRADECIMENTOS

À professora Maria Cristina Name, minha orientadora, pelo exemplo de profissional e por todo o cuidado nas orientações desta dissertação. Obrigada por ter me ensinado tanto sobre os estudos da linguagem.

À professora Luciana Teixeira, pelo apoio desde a graduação e por ser exemplo de dedicação à docência, sendo sempre mais do que professora. Obrigada pelo carinho.

A meus pais, por todo o amor, por sempre prezarem pela minha educação e pela minha felicidade e por acreditarem que eu seria capaz.

Ao amigo Ícaro Oliveira, por compartilhar comigo todas as alegrias e as angústias da vida acadêmica e pela ajuda na aplicação dos experimentos.

À amiga Sabryna Lana, por acompanhar de longe, mas com imenso interesse, o desenvolvimento deste trabalho. Obrigada pelo apoio.

A todos os amigos e professores do NEALP, por formarmos um verdadeiro “grupo” de pesquisa, dividindo saberes, experiências e amizade. Agradeço a todos pelas enriquecedoras discussões e, claro, pelas boas risadas.

À Carol São José, por todo o apoio técnico no laboratório.

Às amigas Raquel Cristina, por elaborar brilhantemente as animações dos experimentos, e Késsia Henrique, pelo lindo desenho do peixinho. Agradeço, ainda, pela ajuda na aplicação dos experimentos.

A todas as crianças que participaram das atividades experimentais, contribuindo de forma essencial para o estudo acerca do fascinante processo de aquisição da linguagem.

A todos os responsáveis, que demonstraram interesse pela pesquisa, e às diretoras das creches e escolas infantis, que nos receberam com muita gentileza, por confiarem suas crianças ao nosso trabalho.

À UFJF, pela bolsa de estudos concedida, que viabilizou minha total dedicação a este trabalho.

RESUMO

Este trabalho investiga o reconhecimento, por crianças adquirindo o PB, da raiz como a parte do verbo que veicula seu significado permanente, apesar das variações flexionais disponibilizadas pelos afixos. Estudos sugerem que crianças em fase inicial de aquisição lexical tomam como palavras diferentes vocábulos que se distinguem em sua forma fonológica (JUSCZYK; ASLIN, 1995; BORTFELD et al., 2005; SHI; LEPAGE, 2008; JUSCZYK; HOUSTON; NEWSOME, 1999). Nesse sentido, a morfologia representaria um impasse para a aquisição lexical, já que os processos morfológicos (de derivação e, principalmente, de flexão) originam palavras fonologicamente distintas, porém relacionadas quanto ao significado. Como fundamentação teórica, assumimos a proposta de conciliação (CORRÊA, 2006; 2009a; 2011) entre a teoria linguística do Programa Minimalista (CHOMSKY, 1995 e obras posteriores) e o modelo de processamento psicolinguístico voltado para a aquisição da linguagem do *Bootstrapping* Fonológico (MORGAN; DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997) com vistas a caracterizar a passagem de uma análise de base fonológica e distribucional do *input* para o tratamento sintático de enunciados linguísticos. Consideramos também a hipótese do *Bootstrapping* Sintático (GLEITMAN, 1990), segundo a qual a estrutura sintática (a grade argumental) guia o mapeamento do significado da sentença. Buscamos verificar, portanto, em que idade as crianças adquirindo o PB mapeiam variações de um mesmo verbo como tendo o mesmo conceito base. Partimos da hipótese de que é por meio do reconhecimento de afixos verbais recorrentes na língua em aquisição que a criança procede à segmentação interna do verbo em raiz e afixos, atribuindo à raiz verbal o conceito permanente. Com a técnica de Seleção de Imagem, obtivemos resultados que sugerem que, aos três anos de idade, crianças tendem a mapear uma ação a um novo verbo, porém, sobrecarga de memória parece limitar esse mapeamento. As crianças dessa faixa etária aparentam indecisão quanto ao significado das variações flexionais desse verbo. Já aos quatro anos de idade, dados robustos com as técnicas de Seleção de Imagem e de Encenação de Ações sugerem que crianças mapeiam uma ação a um novo verbo e que tratam as variações desse verbo como tendo o mesmo significado base. Além disso, uma atividade experimental realizada com uma técnica mais refinada, a de Fixação Preferencial do Olhar, aponta para o mapeamento de uma ação a um novo verbo e o tratamento de variações flexionais como tendo o mesmo conceito base por crianças mais novas, com idade em torno de dois anos. Com base no escopo teórico assumido neste trabalho, tais resultados apontam

para o tratamento de uma pseudopalavra como verbo a partir de pistas distribucionais. Os resultados podem ser interpretados, ainda, como evidência da segmentação interna do verbo e do consequente reconhecimento da raiz verbal como a parte que veicula o significado base do vocábulo, adquirido a partir de pistas observacionais.

Palavras-chave: aquisição lexical, processamento morfológico, verbos.

ABSTRACT

This work investigates the acknowledgement by children acquiring BP (Brazilian Portuguese) of the root as the part of the verb that has the permanent meaning, despite inflectional variations of affixes. Previous works suggest that children on an initial period of lexical acquisition treat words that have different phonological forms as completely different words (JUSCZYK; ASLIN, 1995; BORTFELD et al., 2005; SHI; LEPAGE, 2008; JUSCZYK; HOUSTON; NEWSOME, 1999). In this sense, morphology could represent trouble to lexical acquisition, as morphological processes (derivation and, mainly, inflection) create phonologically different words, but these words are related in meaning. We assume, as theoretical foundation, the proposal of conciliation (CORRÊA, 2006; 2009a; 2011) between a linguistic theory of the Minimalist Program (CHOMSKY, 1995 and latter works) and the psycholinguistic processing model aimed at language acquisition of Phonological Bootstrapping (MORGAN; DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997) with the purpose to characterize the passage from a phonological and distributional analysis of the input to the syntactic treatment of linguistic statement. We also consider the Syntactic Bootstrapping hypothesis, which defends that syntactic structure guides the mapping of sentences' meaning. We seek thus to verify in which age children acquiring BP map variations of the same verb as having the same base concept. We assume the hypothesis that is by recognizing recurrent verbal affixes on the language that is being acquired that child proceeds to the verbal internal segmentation between root and affixes, assigning the permanent concept to the root. The results we obtained with Picture Identification Tasks suggest three-year-old children tend to map an action into a novel verb, although memory seems to limit this mapping. Children of this age group appear to be uncertain about the meaning of the new verb's variations. The methodological techniques of Picture Identification Task and Act Out provide robust data that four-year-old children map an action into a novel verb and treat variations of this novel verb as having the same base meaning. Besides, an experimental activity with Split-Screen Preferential Looking Paradigm, a finer technique, points out to the mapping of an action into a novel verb and the treatment of the verbal variations as having the same base concept by younger children, a two-year-old range group. According to the theoretical approach assumed in this work, our results point out to the treatment of a non-word as a verb due to distributional cues. The results can also be interpreted as evidence of the verbal internal segmentation and the consequent acknowledgement of the verbal root as the part of the word that has the base meaning, acquired by observational cues.

Key-words: lexical acquisition, morphological processing, verbs.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 A hipótese do <i>Bootstrapping</i>	18
2.2 O modelo do <i>Bootstrapping</i> Fonológico	21
2.3 O programa minimalista	24
2.3.1 A marcação morfofonológica de formas verbais no PM	27
2.4 A proposta de articulação entre teoria de língua (Programa Minimalista) e modelo de processamento psicolinguístico (<i>Bootstrapping</i> Fonológico)	30
2.4.1 A importância dos itens funcionais para a aquisição da linguagem	31
2.5 As habilidades de processamento estatístico dos bebês	41
3 A MORFOLOGIA	47
3.1 Características relevantes da morfologia	48
3.2 O “impasse” da aquisição morfológica	52
3.3 Propostas teóricas para o desenvolvimento morfológico	56
3.4 Estudos acerca do processamento morfológico por crianças	63
3.5 Aspectos relevantes da aquisição da Morfologia Flexional de verbos	74
3.6 Percepção, segmentação e aquisição de verbos flexionados	76
4 METODOLOGIA EXPERIMENTAL	93
4.1 Técnica de Seleção de Imagens	93
4.1.1 Descrição da técnica e procedimentos	94
4.2 Técnica de Encenação de ações	95
4.2.1 Descrição da técnica e procedimentos	95
4.3 Técnica da Fixação Preferencial do Olhar	96
4.3.1 Descrição da técnica e procedimentos	96
5 EXPERIMENTOS COM SELEÇÃO DE IMAGEM	102
5.1 Experimento 1a	102
5.2 Experimento 1b	111
5.3 Comparando os experimentos 1a e 1b	113
5.4 Experimento 1c	114
5.5 Experimento 1d	116

5.6	Comparando os experimentos 1a-1b com os experimentos 1c-1d	119
5.7	Experimento 1e	120
5.8	Conclusão	124
6	EXPERIMENTO COM ENCENAÇÃO DAS AÇÕES	126
7	EXPERIMENTO COM FIXAÇÃO PREFERENCIAL DO OLHAR	134
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151
	ANEXOS	161

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema das operações do sistema computacional	27
Figura 2 - Derivação sintática de uma sentença transitiva	28
Figura 3 - Esquema das operações do Sistema Computacional com a incorporação de um componente morfológico flexional	29
Figura 4 - Antessala onde criança e responsáveis são recebidos	99
Figura 5 - Local da aplicação do experimento (posição do pesquisador)	100
Figura 6 - Local da aplicação do experimento (posição do participante)	100
Figura 7 - Fase de aprendizagem	108
Figura 8 - Fase de teste	108
Figura 9 - Material utilizado na técnica de Encenação	128

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de escolhas (máx.: 16) das animações por teste - crianças de três anos de idade (Experimento “ <i>mepa</i> ”)	109
Tabela 2 - Percentual de escolhas das animações por teste - crianças de três anos de idade (Experimento “ <i>mepa</i> ”)	109
Tabela 3 - Número de escolhas (máx.: 16) das animações por teste – crianças de três anos de idade (Experimento “ <i>está mepando</i> ”)	112
Tabela 4 - Percentual de escolhas das animações por teste – crianças de três anos de idade (Experimento “ <i>está mepando</i> ”)	112
Tabela 5 - Número de escolhas (máx.: 12) das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “ <i>mepa</i> ”)	115
Tabela 6 - Percentual de escolhas das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “ <i>mepa</i> ”)	115
Tabela 7 - Número de escolhas (máx.: 9) das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “ <i>está mepando</i> ”)	117
Tabela 8 - Percentual de escolhas das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “ <i>está mepando</i> ”)	118
Tabela 9 - Número de escolhas (máx.: 9) das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “ <i>mepu</i> ”)	121
Tabela 10 - Percentual de escolhas das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “ <i>mepu</i> ”)	121
Tabela 11 - Número de encenação das ações por teste - crianças e quatro anos de idade (Experimento Encenação de ações)	130
Tabela 12 - Percentual de encenação das ações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento Encenação de ações)	130
Tabela 13 - Tempo de fixação do olhar por participante (<i>mepou</i>)	139
Tabela 14 - Tempo de fixação do olhar por participante (<i>mepa</i>)	141
Tabela 15 - Tempo de fixação do olhar por participante (<i>mepê</i>)	142
Tabela 16 - Tempo de fixação do olhar por participante (não <i>mepou</i>)	143

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação de mestrado está vinculada a um projeto mais amplo, intitulado *Etapas Iniciais da Aquisição Lexical*, desenvolvido pelo Núcleo de Estudos em Aquisição da Linguagem e Psicolinguística (NEALP) do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). O projeto *Etapas Iniciais da Aquisição Lexical* tem a aprovação do Comitê de Ética da instituição¹. O objetivo geral desse projeto é o de investigar as habilidades de abstração e generalização de padrões linguísticos por crianças durante seus primeiros anos de vida, abarcando vários estudos com objetivos mais específicos.

A presente pesquisa parte de um estudo realizado com crianças adquirindo o francês canadense (SHI; CYR, 2010) para investigar a aquisição de novos verbos e o processamento da variação morfológica verbal por crianças adquirindo o português brasileiro (doravante PB) com base em um estudo experimental. Em geral, o foco de pesquisas experimentais sobre a aquisição da linguagem em suas etapas iniciais recai sobre a percepção e a aquisição de nomes, sendo mais escassas as pesquisas acerca do processamento de outras categorias lexicais, dentre elas a categoria dos verbos. Além disso, muitos estudos sobre aquisição verbal e processamento morfológico realizados com crianças adquirindo o PB baseiam-se em dados longitudinais de produção espontânea (FIGUEIRA, 2003; LOPES; SOUZA; ZILLI, 2005; GOMES et al., 2011).

Sabe-se que os passos cruciais para a aquisição de uma língua natural são, em primeiro lugar, a segmentação de palavras do fluxo contínuo da fala e, em seguida, o mapeamento dessas palavras a seus significados. O trabalho desenvolvido por Jusczyk e Aslin (1995) sugere que as crianças começam a segmentar e armazenar palavras do *input* antes mesmo do primeiro ano de vida, sendo que, para isso, elas devem aprender que, para que uma palavra tenha significado diferente de outras, ela tem que se distinguir em sua forma fonológica. Outros estudos sugerem que, ainda na fase pré-verbal, os bebês tratam pares mínimos como sendo palavras diferentes em tarefas de segmentação de palavras (BORTFELD et al., 2005; SHI; LEPAGE, 2008). Já em tarefas de aquisição lexical, foram encontrados resultados

¹ Processo CNPQ nº 401510/2010-7. Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa/UFJF, parecer número 100/2011.

significativos com crianças de 17 e 20 meses de idade, nas quais elas deveriam mapear duas palavras minimamente distintas em sua forma fonológica a objetos completamente diferentes (WERKER et al., 2002).

Os estudos supracitados destacam a relevância da distinção fonológica das unidades lexicais para que estas sejam percebidas pela criança como sendo palavras diferentes. No entanto, a morfologia traz um conflito para a aquisição lexical: formas de palavras com diferentes estruturas fonológicas, geralmente, diferem quanto ao significado, porém os processos morfológicos (derivacionais e, principalmente, flexionais) originam palavras fonologicamente diferentes que compartilham o mesmo significado base.

Jusczyk, Houston e Newsome (1999) verificaram que palavras relacionadas do inglês, tais como *king* e *kingdom*, são tratadas, por bebês com média de 7.5 meses de idade adquirindo a língua inglesa, como palavras totalmente distintas (não relacionadas). Tal resultado sugere que as crianças tomam, primeiramente, como “regra geral” que qualquer distinção fonológica acarreta distinção de significado. No entanto, isso se daria em um período particularmente inicial da aquisição lexical, no qual as crianças apreendem as palavras como um todo, sem perceber suas “partes”, isto é, em um período em que ainda não são sensíveis aos componentes internos das palavras – aos morfemas.

Tem-se como objetivo, portanto, neste trabalho, investigar como são tratadas, por crianças, em fase de aquisição lexical (entre dois e quatro anos de idade), adquirindo o PB, as variações morfológicas de verbos no período da aquisição lexical, visto que são frequentes as palavras (neste caso, verbos flexionados) que se diferenciam em suas formas fonológicas, mas que compartilham um significado base. Como bem destaca Rosa (2006, p. 90), ao conhecer uma palavra, é preciso dominar mais do que a relação entre forma sonora e significado, o “domínio” de uma palavra deve abranger suas variações.

Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo geral contribuir para a compreensão da percepção e da aquisição de itens lexicais – verbos. Além disso, são objetivos desta investigação lançar luz sobre a maneira como as crianças tratam as regularidades morfológicas. De maneira mais específica, objetiva-se investigar:

(i) se a criança reconhece uma nova palavra como um verbo e se é capaz de mapear esse novo verbo a uma ação;

(ii) se elas interpretam semanticamente variações morfológicas desse novo verbo como tendo um significado base comum, isto é, se elas percebem o significado lexical permanente veiculado pela raiz verbal, apesar da variação morfológica disponibilizada pelo paradigma flexional.

A hipótese de trabalho adotada é a de que a criança é capaz de extrair, a partir de um tratamento estatístico do *input*, informação gramaticalmente relevante, ou seja, a alta frequência, regularidade e sistematicidade com as quais os afixos verbais aparecem no material linguístico disponível para a criança possibilitam a segmentação de verbos flexionados em raiz² e sufixos verbais. Dessa forma, os sufixos verbais seriam percebidos como unidades independentes, ao passo que a raiz seria apreendida como o elemento que contém o significado lexical permanente. As crianças seriam, assim, capazes de estabelecer o mesmo significado base para as formas contendo variações morfológicas de flexão.

Como fundamentação teórica, busca-se a conciliação, proposta por Corrêa (2006; 2009a; 2011), entre a concepção de língua da Teoria Gerativa, em sua versão minimalista (CHOMSKY, 1995 e obras posteriores; HAUSER; CHOMSKY; FITCH, 2002), com o modelo de processamento psicolinguístico, voltado para o processo de aquisição da linguagem, do *Bootstrapping* Fonológico (MORGAN; DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997). Além disso, consideramos a hipótese do *Bootstrapping* Sintático (GLEITMAN, 1990), segundo a qual a criança leva em consideração a informação linguística disponibilizada pela estrutura sintática da sentença para mapear o significado do enunciado a uma cena/situação.

A pesquisa aqui apresentada justifica-se pela necessidade de maiores investigações acerca da aquisição verbal, bem como do processamento morfológico por crianças brasileiras em fase de aquisição lexical. Até o estudo de Shi e Cyr (2010), como as próprias autoras apontam, não havia estudos que investigavam se crianças mapeiam variações morfológicas de uma mesma palavra a um mesmo conceito base. Não é de nosso conhecimento que estudos semelhantes tenham sido realizados, até então, com crianças adquirindo o PB.

² Alguns autores, como Batista (2011, p. 51), destacam o uso do termo *raiz* para estudos de caráter diacrônico. No entanto, tal termo é comumente tomado como sinônimo de *radical primário* em diversos estudos acerca da morfologia do português. Câmara Jr. (2009, p. 255) ressalta que há o conceito diacrônico do termo *raiz* (relacionado à gramática histórica indo-europeia) e o conceito sincrônico (único de interesse para o estudo do português, segundo ele). Para o linguista, no âmbito dos estudos sincrônicos, a *raiz* é definida como a parte básica da estrutura das palavras de significado permanente a que se chega pela análise mórfica. Além disso, Rosa (2006, p. 51) defende que “raiz ou radical primário é o elemento mínimo de significado lexical”. Definição semelhante é dada por Basílio (1987). Tomaremos esses três últimos autores como referência para a definição de *raiz verbal*.

As seções desta dissertação estão organizadas da seguinte forma: no capítulo 2, apresentamos o escopo teórico que norteia este trabalho, com destaque para a discussão da hipótese do *bootstrapping* (sintático e fonológico), para o modelo de língua do Programa Minimalista, bem como para a proposta de articulação entre teoria linguística e modelo de processamento psicolinguístico. Discutimos, ainda, a importância do reconhecimento dos itens funcionais para a aquisição da linguagem e as habilidades de processamento estatístico por bebês. Assume-se a sensibilidade aos itens funcionais e a pistas estatísticas como requisito para a aquisição morfológica. Já no capítulo 3, apresentamos aspectos relevantes da morfologia do português e propostas de teorias de aquisição morfológica presentes na literatura. Apresentamos, ainda, uma série de trabalhos que contempla a percepção, a segmentação e a aquisição de verbos, com a qual o presente trabalho dialoga. No capítulo 4, descrevemos as técnicas experimentais utilizadas para a aplicação das atividades desenvolvidas neste estudo. Ressaltamos os procedimentos adotados, os materiais utilizados e a relevância de cada técnica experimental para a presente pesquisa. O capítulo 5 apresenta os experimentos aplicados com a técnica de Seleção de Imagem com crianças de aproximadamente três e quatro anos de idade, que visou a investigar a aquisição do conceito de um novo verbo e o tratamento de variações flexionais desse novo verbo como tendo um conceito base comum (o conceito veiculado pela raiz verbal). No capítulo 6, apresentamos o experimento aplicado com a técnica de Encenação de Ações, cujo objetivo foi o de permitir uma interpretação mais livre dos enunciados por parte das crianças de quatro anos, possibilitando-nos cotejar os resultados encontrados com as diferentes técnicas. O capítulo 7 traz um experimento aplicado em laboratório com a técnica de Fixação Preferencial do Olhar com crianças com idades em torno dos dois anos, cujo intuito foi o de investigar a aquisição do conceito de um novo verbo e o tratamento de variações flexionais como tendo o mesmo significado base com crianças mais novas. Para tanto, fez-se necessário o uso de uma técnica mais refinada. Por fim, o capítulo 8 tece as considerações finais do trabalho, recuperando a fundamentação teórica assumida e os resultados encontrados a fim de estabelecer as contribuições deste estudo para as pesquisas em aquisição da linguagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No presente capítulo, apresentaremos o quadro teórico que dá suporte à hipótese do nosso trabalho. Assumimos as hipóteses do *bootstrapping* semântico (PINKER, 1984), no que diz respeito à aquisição de itens lexicais por meio de pistas observacionais, e do *bootstrapping* sintático (GLEITMAN, 1990), que postula que a estrutura argumental dos verbos e a posição dos constituintes auxiliam no mapeamento do significado da sentença, como pressupostos teóricos para o entendimento do tratamento de verbos como referentes a ações e eventos e para o reconhecimento de variações flexionais de um mesmo verbo como formas verbais que compartilham o mesmo significado base.

Este estudo baseia-se, ainda, na proposta de conciliação entre uma teoria de língua e um modelo de processamento linguístico (CORRÊA, 2006; 2011). A concepção de língua adotada é a da Teoria Gerativa, em sua versão minimalista (CHOMSKY, 1995 e obras posteriores; HAUSER; CHOMSKY; FITCH, 2002), articulada com o modelo de processamento psicolinguístico voltado para a aquisição da linguagem do *Bootstrapping* Fonológico (MORGAN; DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997).

A proposta de articulação entre concepção de língua e modelo de processamento linguístico torna-se relevante, uma vez que o modelo linguístico (minimalista) postula o que seria necessário para que uma língua seja processada em um nível abstrato. No entanto, a teoria linguística não dá conta, sozinha, de explicar como a língua é adquirida pela criança. O modelo do *Bootstrapping* Fonológico, por sua vez, não consegue abarcar, por si só, como seria o funcionamento linguístico na mente/cérebro do falante em um nível abstrato.

São apresentados, portanto, neste capítulo, o escopo teórico que norteia este estudo. Discute-se, ainda, a importância dos itens funcionais para a aquisição da linguagem e as habilidades precoces de processamento linguístico e acústico já disponíveis na fase inicial de aquisição lexical por parte de bebês de até dois anos de idade.

2.1 A hipótese do *Bootstrapping*

Um dos principais questionamentos levantados em estudos acerca da aquisição da linguagem diz respeito ao modo como a criança é inserida na sintaxe de sua língua. Logo, o que ficou conhecido como “o problema do *bootstrapping*” refere-se, em termos gerais, ao modo como a criança identifica categorias gramaticais (lexicais e funcionais), de maneira que as utiliza na construção de sentenças, bem como é capaz de compreender e julgar a gramaticalidade de enunciados.

Pinker (1984) propõe que a criança tem uma predisposição a mapear categorias lexicais a referentes no mundo. Os nomes, por exemplo, remetem a entidades, como pessoas e objetos; os verbos referem-se a ações, eventos e estados; e determinantes, à definitude. Assim, a partir do mapeamento do significado de algumas palavras, a criança teria acesso à sintaxe de sua língua. De acordo com essa proposta, chamada de *bootstrapping* semântico, a criança seria capaz de assumir uma correlação entre sintaxe e semântica, derivando representações semânticas a partir de informação lexical e contextual. Desse modo, o mapeamento de elementos lexicais e papéis temáticos ocorreria por meio de informação observacional.

Essa proposta é discutida, posteriormente, por Gleitman (1990). A autora defende que pistas observacionais não são suficientes para a aquisição de conceitos. Para argumentar acerca das dificuldades de aquisição de conceitos por observação, a autora discute estudos que apontam para a aquisição de termos relacionados à visão por crianças cegas. Era de se pressupor, segundo a proposta do *bootstrapping* semântico, que crianças deficientes visuais não adquiririam termos relacionados à visão, já que tal hipótese defende a relação direta entre conhecimento e experiência dos sentidos. No entanto, estudos apontam para a aquisição do mesmo vocabulário por crianças sem problemas de visão e por crianças cegas.

Nesse sentido, Gleitman argumenta que, se por um lado, pistas observacionais podem não ser suficientes para a aquisição de um conceito, como para a aquisição de verbos de estado mental, por exemplo; por outro, muita informação observacional poderia tornar o significado de um verbo obscuro, já que, muitas vezes, há várias ações acontecendo concomitantemente com a produção de um enunciado, e, frequentemente, criança e adulto não atentam para a mesma cena. Segundo a autora, a riqueza de percepção garantiria múltiplas possibilidades interpretativas em muitos níveis de abstração de cenas simples. O problema

seria, então, selecionar, a partir de tantas opções, uma única interpretação para mapear um item lexical ao seu significado particular. Além disso, vários nomes, por exemplo, são usados para o mesmo referente, o que poderia dificultar a aquisição do conceito específico de um termo.

Diante do exposto, a autora postula a hipótese do *bootstrapping* sintático, segundo a qual as crianças levam em consideração a informação linguística disponibilizada pela estrutura sintática da sentença para mapear o significado do enunciado ao mundo. Desse modo, a criança seria guiada pela ordem dos constituintes dos enunciados e pela estrutura argumental dos verbos para estabelecer a relação entre estrutura argumental e estrutura semântica. Tal proposta defende, portanto, que as estruturas nas quais os verbos aparecem são projeções de seu significado, levando a criança a considerar a informação sintática para inferir o significado de enunciados relacionados a uma cena ou situação.

A partir da hipótese do *bootstrapping* sintático, Bernal e colaboradores (2007) destacam que a análise bastante inicial da estrutura sintática de um enunciado pode auxiliar o acesso ao significado de uma nova palavra. Nesse estudo, os autores investigam uma versão simples da hipótese do *bootstrapping* sintático, isto é, a de que a categoria sintática de uma palavra é tomada como pista para mapear seu significado. Lembramos que verbos fazem referência a ações e eventos; nomes, a objetos e pessoas; e determinantes, à definitude. Nessa perspectiva, o que faz palavras pertencerem a uma mesma categoria seria o fato de ocorrerem sempre no mesmo contexto linguístico. Desse modo, os autores afirmam que uma das propriedades distribucionais mais evidentes para o reconhecimento da categoria sintática de uma palavra é o conjunto de itens funcionais que coocorrem com a categoria.

Com o intuito de investigar a categorização de itens lexicais a partir da coocorrência entre tais palavras e elementos funcionais, os autores desenvolveram uma atividade experimental a fim de verificar se crianças atribuiriam um significado diferente para uma palavra nova dependendo do contexto sintático em que aparecia. Participaram da atividade 32 bebês adquirindo o francês com média de idade de 23 meses. O estudo partiu da previsão de que, se crianças usam o contexto sintático para identificar a categoria gramatical de uma nova palavra, então, elas assimilariam o enunciado “*Regarde, il poune*” (“*Look, it(‘s) blink(s)(ing)*” em inglês; algo como “Olha, **está blicando**” em português) a uma ação. Por outro lado, ao ouvirem “*Regarde le poune*” (“*Look at the blink*” em inglês; em português, algo como “Olha **o blink**”), as crianças relacionariam o enunciado com um objeto. Os resultados sugerem que

os participantes associaram as palavras em contexto sintático de verbos a ações. Esse estudo sugere, portanto, que as crianças usaram o contexto sintático em que as palavras apareceram para inferir seu significado.

De acordo com Gleitman (1990), a diferença entre as propostas do *bootstrapping* semântico e do *bootstrapping* sintático está no fato de a primeira considerar que a estrutura sintática dos enunciados é apreendida do significado das palavras, que são previamente adquiridas a partir de pistas observacionais, enquanto a última pressupõe que o conceito das palavras é apreendido a partir da análise das estruturas sintáticas, possibilitando o mapeamento do significado de sentenças e não apenas de palavras isoladamente. Embora assumam que são processos diferentes, a autora propõe, na verdade, uma relação complementar entre os dois procedimentos. Seriam, portanto, duas fontes distintas de informação, mas disponíveis de maneira conjunta, que auxiliariam a criança a chegar à sintaxe da língua.

As propostas do *bootstrapping* semântico e do *bootstrapping* sintático tornam-se relevantes para a presente pesquisa, uma vez que trataremos do reconhecimento de uma nova palavra como um verbo, a partir da presença de elementos funcionais (como pronome e afixos verbais) e da aquisição do conceito base desse novo verbo (conceito disponibilizado pela raiz verbal) por meio de pistas observacionais.

Vale destacar, entretanto, que, nas duas propostas discutidas, pressupõe-se que as palavras da língua já foram segmentadas no fluxo da fala. Considerando que o *input* é constituído por um *continuum* de fala sem, necessariamente, apresentar marcações que indicam quando uma palavra começa e quando termina, a criança deve proceder a uma segmentação do material linguístico disponível. Além disso, a hipótese do *bootstrapping* sintático pressupõe que a criança já tenha estabelecido a distinção entre categorias lexicais e funcionais. Passamos, então, à discussão do *bootstrapping* fonológico, segundo o qual os enunciados da língua são acessíveis à criança a partir de uma análise fonológica e distribucional para que sejam delimitados os elementos da língua e para que se estabeleça a distinção entre elementos funcionais e lexicais.

2.2 O modelo do *Bootstrapping* Fonológico³

Considerando, portanto, a aquisição da linguagem do ponto de vista da Psicolinguística e tendo como teoria de processamento o *Bootstrapping* Fonológico (MORGAN; DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997), a criança teria uma capacidade inata para o tratamento linguístico, de modo que, desde muito cedo, uma análise puramente fonológica do *continuum* da fala proveria informações acerca da estrutura da língua, bem como forneceria informações gramaticais relevantes para a formação inicial de um léxico. De acordo com Morgan e Demuth (1996), a hipótese do *bootstrapping* fonológico é a hipótese de que uma análise puramente fonológica do fluxo da fala permite à criança iniciar a aquisição do léxico e da sintaxe de sua língua.

A tarefa inicial da criança em contato com a fala contínua do adulto é a de segmentar essa fala em unidades prosódicas menores (sintagmáticas), mesmo não tendo ainda conhecimento do sistema fonológico nem do léxico de sua língua. Dessa forma, a prosódia possibilitaria a segmentação inicial do material linguístico disponível para a criança em grupamentos prosódicos menores do que a sentença, de modo que unidades ainda menores seriam segmentadas (e processadas) mais facilmente, chegando às palavras da língua.

Christophe et al. (1997) defendem que, no processo de mapeamento de uma forma sonora a um significado (processo essencial para a aquisição lexical), deve-se postular um nível de representação intermediária, a qual conteria formas lexicais abstratas. O mapeamento entre som e sentido ocorreria, dessa forma, em duas etapas independentes: na primeira, as formas das palavras seriam identificadas no fluxo da fala (processo de segmentação); só em uma segunda etapa, haveria o mapeamento das formas acústicas das palavras a seus significados (processo de categorização). Postular duas fases para a efetiva aquisição lexical (aquisição da combinação som-conceito) permite considerar a análise puramente fonológica das palavras da língua. Nesse sentido, haveria tentativas por parte da criança de encontrar palavras da língua no *continuum* da fala. Para isso, segundo Christophe et al. (1997), ela se valeria de quatro (principais) fontes de informação:

³ Também é tratado na literatura como *Bootstrapping* Prosódico. Além disso, o termo *bootstrapping* pode ser traduzido como “alavancagem”, “ancoragem”, “alçamento”, “desencadeamento” (cf. CORRÊA, 2006), embora a tendência geral na literatura seja manter o termo original em inglês.

i) *regularidades distribucionais*: intuição de que determinadas sequências sonoras, que ocorrem mais frequentemente e em contextos mais variados, são melhores candidatas ao léxico;

ii) *regularidades fonotáticas*: restrições de ocorrência de sons ao longo de palavras e sentenças, isto é, alguns sons ou combinações de sons ocorrem somente em fronteiras de palavras ou no interior de palavras, enquanto outros sons ou combinações não ocorrem em nenhum contexto da língua;

iii) *formas típicas das palavras*: características inerentes e específicas às categorias funcionais e lexicais que ajudam na aquisição lexical;

iv) *pistas de fronteiras prosódicas*: referem-se à percepção de grupamentos de palavras como unidades prosódicas.

De acordo com Gout e Christophe (2006), é importante ressaltar que diferentes línguas podem privilegiar o uso de estratégias de segmentação distintas, sendo algumas pistas, para uma determinada língua, mais evidentes que outras. No entanto, destaca-se que a exposição a qualquer língua natural levaria a criança a segmentar o fluxo da fala a partir das regularidades fônicas e fonotáticas.

Considerando, portanto, a precoce sensibilidade às propriedades acústicas e fonológicas da língua a que está exposta, a criança seria sensível a padrões rítmicos e fonotáticos de sua língua e teria a habilidade de detectar elementos recorrentes e sistemáticos disponíveis no *input*. Tais habilidades possibilitariam a discriminação precoce entre as categorias funcionais e lexicais, processo fundamental para a aquisição da linguagem. Os elementos da categoria funcional (os chamados itens funcionais) proveriam posições estruturais para o preenchimento de elementos lexicais, formando uma espécie de esqueleto sintático. A disponibilização de um esqueleto da árvore sintática levaria à categorização sintática inicial dos itens do léxico. Deve-se ressaltar que os itens funcionais e lexicais que compõem o léxico são constituídos, por sua vez, de traços semânticos, fonológicos e formais, (como veremos na seção 2.3). Em um primeiro momento da aquisição lexical, esses traços estariam disponíveis de maneira subespecificada, levando à formação inicial de um léxico.

As categorias funcionais, a saber, são caracterizadas por um número considerado reduzido de elementos e por resistirem a alterações e à ampliação de seus itens no léxico, de modo que tais categorias são também denominadas de categorias de classes fechadas. Em

qualquer língua e registro de fala naturais, os itens funcionais aparecem com muita frequência e apresentam características fônicas particulares, como a de serem menos proeminentes em sua forma acústica. Além disso, apresentam características distribucionais bastante específicas, ocorrendo em posições relativamente fixas (no início ou no fim da fronteira sintagmática) em relação a elementos de categorias lexicais. Fazem parte desta categoria os auxiliares, os determinantes, os complementizadores, as preposições e os morfemas verbais. As categorias lexicais são, ao contrário, classes abertas, ou seja, tendem a estar em constante ampliação na língua. São, ainda, elementos capazes de atribuir papel temático, devido a sua forte carga semântica (característica não compartilhada com os itens funcionais). Além disso, constituem-se por um conjunto de inúmeros itens lexicais que ocorrem, porém, em sua maioria, em baixa frequência. Os itens lexicais são formas consideradas mais complexas acústica e fonologicamente, sendo, portanto, formas mais proeminentes. Os nomes, os verbos, os adjetivos e os advérbios são categorias lexicais⁴ (SHI; MORGAN; ALLOPENNA, 1998; SHI; WERKER; CUTLER, 2006; CORRÊA, 2009b).

Em suma, a análise puramente fonológica proposta pelo modelo do *Bootstrapping* Fonológico desencadearia a segmentação e o armazenamento inicial/preliminar de itens do léxico. Por meio da formação, em princípio, de um léxico mínimo subespecificado e, portanto, a partir dos traços formais disponíveis, o sistema computacional seria inicializado, dando início a um *parsing* sintático inicial. Distinções de natureza semântica também seriam estabelecidas, posto que as unidades lexicais segmentadas do fluxo da fala e enunciados linguísticos como um todo fazem referência a entidades e eventos (CORRÊA; AUGUSTO, 2012), noções interpretadas pela interface semântica (LF).

Segundo essa visão, portanto, a gramática a ser adquirida pela criança estaria disponível nos traços formais, percebidos através da interface fônica (PF). Além disso, pelo fato de o resultado de uma derivação linguística ser um pareamento entre forma fonética e forma lógica, o nível de interface semântico, além do fonológico, promoveria a gradual especificação dos traços do léxico.

Em suma, defende-se que a análise acústica do material disponível na interface fônica possibilita a segmentação do fluxo da fala, estabelecendo assim unidades prosódicas menores,

⁴ Embora, em geral, as preposições sejam consideradas, pelos modelos de processamento psicolinguísticos, itens funcionais por serem desprovidas de carga semântica (ex.: Gosto *de* mingau / Ana falou *para* mim que...), do ponto de vista da teoria linguística, as preposições são consideradas itens lexicais (de classe fechada), uma vez que, em alguns contextos sintáticos, apresentam conteúdo semântico, atribuindo papel temático ao seu complemento (ex.: Vou *de* carro (modo) / Vou *para* Minas (destino)).

o que facilitaria o processamento linguístico. Além disso, a informação gramatical relevante para a identificação da língua pela criança se faz visível no que há de sistemático (padrões sistemáticos) nos dados linguísticos presentes na fala à qual a criança está exposta. De acordo com essa hipótese, os bebês começariam, portanto, a adquirir o léxico e a sintaxe de sua língua nativa a partir da análise fonológica do *input*. A partir do processo inicial de segmentação do material linguístico, o sistema computacional seria inicializado.

No que tange à morfologia, a criança teria, primeiramente, que adquirir os morfemas gramaticais (elementos de classe fechada, portanto, regulares e frequentes) da língua a que é exposta, identificando sua forma fônica no *input*. Em seguida, haveria o reconhecimento gradual de suas propriedades funcional, semântica e distribucional. Assumimos que tais propriedades manifestam-se de maneira a constituir um padrão reconhecível pela criança através da interface fônica.

Dessa forma, uma pesquisa sobre a aquisição da morfologia de uma língua revelaria muito acerca das habilidades de processamento linguístico e das habilidades perceptuais de segmentação no nível do morfema, contribuindo para a compreensão do modo como informações gramaticais relevantes presentes no material linguístico ao qual a criança está exposta são por ela percebidas e processadas.

Em seguida, apresentaremos o modelo de língua assumido nesta dissertação para que se estabeleça a descrição linguística em um nível abstrato de representação.

2.3 O Programa Minimalista

De acordo com a Teoria Gerativa, todo ser humano nasce dotado de um aparato biológico responsável pela aquisição da linguagem, denominado *faculdade da linguagem*. A faculdade da linguagem seria comum à espécie humana, se considerada em seu estado inicial. Tal estado se modificaria a partir da experiência do indivíduo em uma comunidade linguística. Assim, a exposição a uma determinada língua desenvolveria o conhecimento específico dessa língua (chamado de *Língua – I*).

Hauser, Chomsky e Fitch (2002) postulam que a Faculdade da Linguagem (FL) é composta pela Faculdade da Linguagem em Sentido Estrito (FLN, do inglês *Faculty of Language – Narrow Sense*) e pela Faculdade da Linguagem em Sentido Amplo (FLB, *Faculty of Language – Broad Sense*). A FLN é composta por um sistema computacional abstrato (exclusivamente linguístico), independente de outros sistemas. Já a FLB inclui a FLN combinada com os sistemas cognitivos de desempenho: articulatório-perceptual (ou sensório-motor) e conceitual-intencional (de pensamento).

A concepção de língua, portanto, veiculada pelo Programa Minimalista (PM) é a de um sistema gerativo que opera de modo a gerar expressões linguísticas que servem de interface entre este domínio da cognição e os demais sistemas recrutados para que o desempenho linguístico se realize (CORRÊA, 2011). De acordo com essa proposta, a língua é composta pelo Sistema Computacional Linguístico (inato) e por um léxico (adquirido), o qual “alimenta” esse sistema computacional.

Vale ressaltar que Fitch, Hauser e Chomsky (2005), respondendo às críticas de Pinker e Jackendoff (2005) acerca das questões levantadas no que concerne à natureza e à evolução da linguagem, procuram esclarecer a distinção proposta em 2002 entre FLN e FLB. Os autores destacam que a FLN deve ser entendida como um subconjunto de FLB que seria específico da linguagem e dos seres humanos. Assim, a FLN seria composta por componentes da FLB que seriam particulares dos seres humanos e especializados para a linguagem. Apesar de não ficar claro quais componentes seriam esses, a distinção parece destacar que a FLN passa a ser constituída por um rico conjunto de mecanismos interconectados, o que poderia incluir os níveis de interface, enquanto que a FLB abrangeria todos os componentes compartilhados com outras espécies e/ou com domínios cognitivos não linguísticos nos humanos.

O que se torna relevante assumir, no entanto, é que, de acordo com essa teoria linguística, uma relação se estabelece entre os sistemas de desempenho e o sistema computacional linguístico por meio dos níveis de interface fonológico e semântico. No sistema articulatório-perceptual, é interpretada a Forma Fonética (PF – *Phonetic Form*) e, no sistema conceitual-intencional, a Forma Lógica (LF – *Logical Form*). Dessa maneira, a PF só interpreta traços fonológicos e a LF só interpreta traços semânticos. Os sistemas de desempenho impõem, assim, restrições ao *output* do sistema computacional. Esse modo de

operação do sistema computacional segue o chamado *Princípio da Interpretabilidade Plena* (PIP).

O léxico, por sua vez, é formado por elementos (das categorias lexicais e funcionais) compostos por traços fonológicos, semânticos e formais. Os traços fonológicos são lidos pela PF, ao passo que os traços semânticos são lidos pela LF. Já os traços formais, que permitem o funcionamento do sistema computacional, retratam propriedades gramaticais (como gênero, número, pessoa, Caso, QU, etc.) (AUGUSTO, 2005) e podem ser interpretáveis ou não interpretáveis. Dessa forma, os traços interpretáveis são lidos na interface semântica. Por outro lado, os traços não interpretáveis devem ser valorados ao longo da derivação. Segundo Corrêa (2011), os traços formais “tornam os elementos do léxico acessíveis, como símbolos, ao sistema computacional [...] para que sejam combinados em uma estrutura sintática”, servindo, portanto, estritamente, à computação sintática e devendo ser eliminados na derivação. A derivação linguística seria, dessa forma, o resultado da atuação do sistema computacional sobre os traços formais, formando arranjos de itens lexicais que serão combinados hierarquicamente a partir das operações do sistema computacional (*Select*, *Merge*, *Agree* e *Move*). Através da operação *Select*, conjuntos de traços formais relativos a itens do léxico, disponibilizados na numeração (conjunto de traços formais disponíveis para a atuação do sistema computacional), são selecionados e a operação *Merge* é a responsável por concatená-los. Já a operação *Agree* elimina os traços não interpretáveis por meio da valoração dos traços interpretáveis já concatenados, os quais serão, posteriormente, lidos pelos sistemas de desempenho. *Move*, por sua vez, é a operação acionada quando um traço específico demanda o deslocamento de um elemento já presente na estrutura em derivação. Por fim, a passagem da estrutura sintática para as interfaces com os sistemas de desempenho é denominada *Spell-out*. É, portanto, no momento da derivação, denominado *Spell-out*, que as informações relevantes são separadas e encaminhadas para cada uma das interfaces, gerando, assim, uma estrutura sintática provida de forma fônica e de conteúdo semântico, conforme ilustrado na figura abaixo:

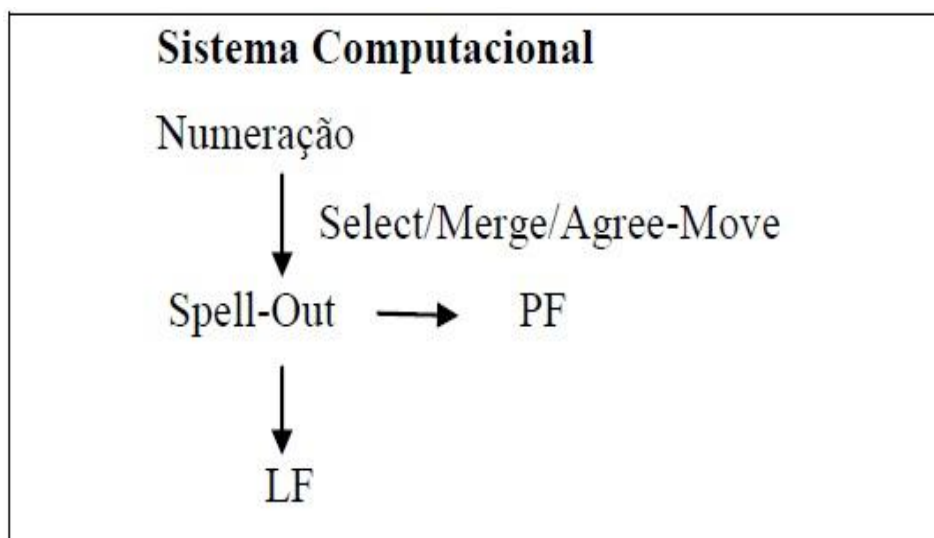


Figura 1: Esquema das operações do sistema computacional, extraído de Augusto (2005, p. 249).

Como se pode observar, o modelo de língua (minimalista) preocupa-se em postular as propriedades necessárias que uma língua deve ter para que seja possível a aquisição e o processamento linguísticos em um nível abstrato. No entanto, a teoria linguística não dá conta, sozinha, de explicar, por exemplo, como o léxico é adquirido ou como o sistema computacional é inicializado.

Uma vez que um modelo de processamento psicolinguístico busca explicar, por outro lado, de que maneira a aquisição da linguagem é desencadeada e como o processamento linguístico transcorre, uma proposta conciliatória entre modelo linguístico e teoria psicolinguística parece viável. Antes disso, faz-se necessário caracterizar, de acordo com o modelo formal de língua proposto pelo PM, como o tempo verbal aparece como marca morfofonológica visível na sintaxe, visto que o objetivo deste trabalho é o de verificar a aquisição de uma nova forma verbal e o tratamento de variações flexionais desse novo verbo. Assumimos que o reconhecimento dos afixos verbais que constituem o paradigma verbal da língua tem papel essencial na aquisição de um verbo.

2.3.1 A marcação morfofonológica de formas verbais no PM

Segundo Freitag (2005), as formais verbais das línguas costumam codificar tempo, aspecto e modalidade, conteúdos codificáveis em termos de traços. Já vimos anteriormente que, no PM, a valoração de traços assume papel importante para estabelecer as relações de concordância. A operação *Agree* é a responsável por eliminar os traços formais não interpretáveis já concatenados.

A teoria gerativa, em sua versão minimalista, postula que, no decorrer da derivação sintática, o verbo pleno ocupa originalmente a posição de núcleo do VP (do inglês, *Verbal Phrase*). No entanto, o VP formado é adjungido a um verbo leve abstrato – *vP*. É em *v* que está o traço não interpretável de tempo. Esse traço, por sua vez, será checado e valorado em T. Segundo Adger (2002, p. 132), a representação sintática de uma sentença transitiva seria:

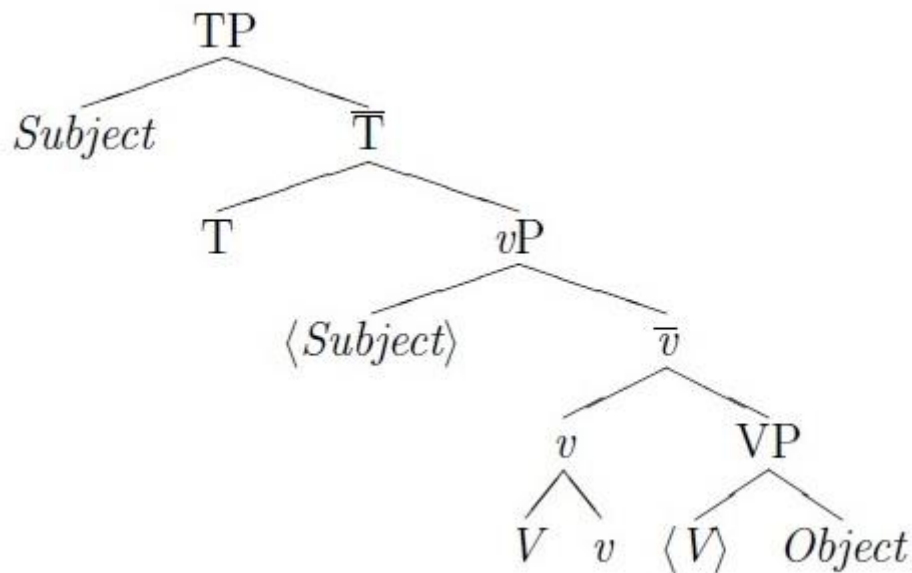


Figura 2: Derivação sintática de uma sentença transitiva, extraído de Adger (2002, p. 132).

O verbo é movido e adjungido ao *v*, onde o traço de tempo é checado e valorado em T (*tense*). Segundo o minimalismo, para que haja a valoração dos traços formais não interpretáveis, é preciso que o sujeito esteja em posição de adjacência com o traço a ser valorado, ocupando uma posição argumental. Havendo, portanto, uma relação local especificador-núcleo, há a checagem/valoração de traços. Caso o sujeito não esteja em condição de adjacência, o sujeito é alçado à posição imediatamente acima do verbo (*Movimento de Alçamento do Sujeito*) para que se satisfaça a relação local. No exemplo acima, o sujeito, originalmente especificador de *vP*, é alçado para a posição de especificador

de TP (do inglês, *Tense Phrase*), estabelecendo assim a relação de concordância entre sujeito e verbo.

Augusto (2005) destaca que um componente morfológico flexional, situado entre *Spell-Out* e PF, pode ser incorporado ao modelo de 1999 do sistema computacional (comparar com a figura 1 (p. 27) desta dissertação), como mostra o esquema abaixo:

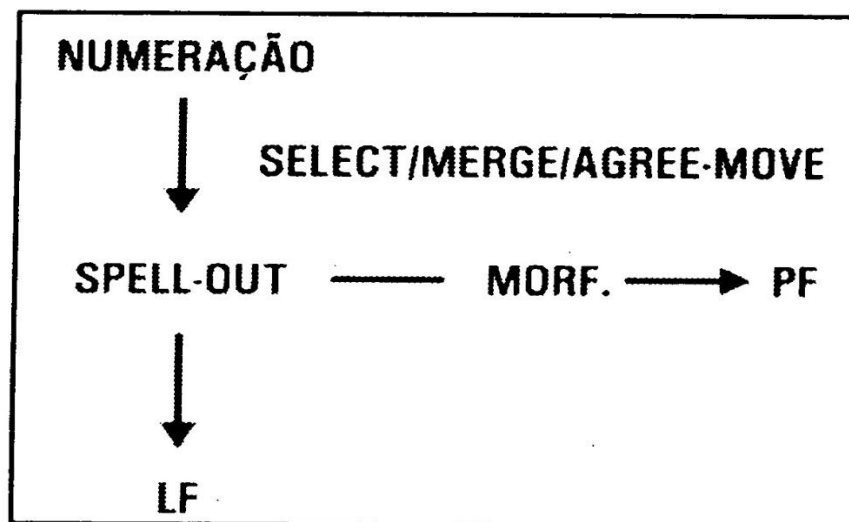


Figura 3: Esquema das operações do Sistema Computacional com a incorporação de um componente morfológico flexional, extraído de Augusto (2005, p. 252).

Logo, segundo o modelo de língua do PM, temos que os traços da flexão verbal são valorados em T. Assim, as marcas morfofonológicas dos verbos são visíveis na arquitetura da linguagem quando traços interpretáveis na interface semântica permanecem na derivação e são associados a um morfema, convertendo-se também em informação fonético-fonológica. Em sentenças finitas, os verbos devem sofrer movimento de núcleo, de V para v, posição onde está o traço não interpretável de tempo, para que seja valorado em T e deletado em v. O traço de tempo é interpretável, portanto, em T, como mostra Adger (2002, p. 134):

T [past] ... V + v [~~upast~~]

Assumindo a teoria linguística do PM e já tendo discutido um modelo de processamento linguístico, passamos à apresentação mais detalhada da proposta de articulação (CORRÊA, 2006; 2011) entre o modelo de processamento psicolinguístico do *Bootstrapping* Fonológico e da teoria de língua gerativista. A integração entre modelo de processamento e teoria linguística possibilita um melhor entendimento do modo como a criança estabelece a

distinção entre classes abertas e fechadas do léxico, dando início ao funcionamento do Sistema Computacional Linguístico.

2.4 A proposta de articulação entre teoria de língua (Programa Minimalista) e modelo de processamento psicolinguístico (*Bootstrapping* Fonológico)

Como já exposto anteriormente, de acordo com Corrêa (2006; 2009b), a proposta de conciliação entre teoria linguística e modelo de processamento psicolinguístico torna-se relevante, uma vez que a teoria linguística postula, em um nível abstrato, o que seria necessário para que uma língua seja processada na mente/cérebro do falante, abstendo-se do modo como a língua é efetivamente adquirida pela criança e de como o sistema computacional proposto pelo PM é inicializado.

Como bem aponta Corrêa (2011, p. 57),

A teoria linguística, abstraindo-se do modo como a criança percebe os enunciados linguísticos que a ela se apresentam, buscou identificar as propriedades formais que tornam uma língua passível de ser adquirida de forma independente de considerações relativas ao processamento linguístico.

Diante disso, a informação fonológica/prosódica disponível desde muito cedo para a criança na fase de aquisição da linguagem seria essencial para inicializar o funcionamento do sistema computacional, a partir da formação de um léxico mínimo subespecificado. Tal sensibilidade é compatível com a proposta da teoria minimalista de combinação entre a FL com sistemas de desempenho, especialmente com o sistema articulatório-perceptual. Dessa forma, o bebê seria capaz de diferenciar precocemente as categorias de classes fechadas e abertas de sua língua nativa, identificando os traços formais evidenciados nos itens funcionais (itens frequentes e regulares na língua).

A proposta minimalista de concepção de língua articula-se com a teoria psicolinguística de aquisição e processamento linguísticos, o *Bootstrapping* Fonológico, para que se caracterize a passagem de uma análise puramente de base prosódica e distribucional do material da fala para a análise sintática de enunciados linguísticos. O desenvolvimento linguístico é visto, portanto, como a gradual especificação dos traços formais presentes nos

itens funcionais por meio do processamento nas interfaces fônica e semântica (CORRÊA, 2011).

A seguir, discutiremos a importância da detecção dos itens funcionais a partir de pistas prosódicas para o processo de aquisição da linguagem.

2.4.1 A importância dos itens funcionais para a aquisição da linguagem

Em consonância com a concepção de língua adotada, assume-se que há uma predisposição biológica para o tratamento linguístico. Nesse sentido, a percepção de padrões regulares e sistemáticos da língua permite à criança extrair informação gramaticalmente relevante do *input*, ou seja, padrões regulares seriam identificados na interface fônica como elementos de classe fechada, dando início à aquisição do léxico e da sintaxe da língua.

A distinção, portanto, entre categorias lexicais e funcionais possibilitaria a formação de um léxico mínimo subespecificado que daria início ao sistema computacional linguístico e a um *parsing* inicial, como já discutido (ver seção 2.4). Assume-se que a aquisição da linguagem está relacionada à fixação de parâmetros de variação universais presentes nos itens funcionais, particularmente, nas propriedades gramaticais veiculadas pelos traços formais de elementos das categorias funcionais. Em outras palavras, os traços formais, sobre os quais o sistema computacional opera, estariam não só disponíveis, mas evidenciados nos itens funcionais. A criança, desse modo, para adquirir uma língua, deve identificar os traços formais representados nos itens funcionais (CORRÊA, 2007; 2009b).

Desse modo, os itens das categorias funcionais auxiliariam na segmentação de formas de palavras no *continuum* da fala, bem como no processo de categorização sintática desses vocábulos. Juntamente com a prosódia, os itens funcionais disponibilizariam uma espécie de esqueleto sintático, que facilitaria o “preenchimento” de posições sintáticas por itens de conteúdo (os itens lexicais). Assim, a detecção de um determinante (item frequente na língua), por exemplo, tornaria previsível a categorização sintática do elemento seguinte como um nome. De igual maneira, a presença de um pronome-sujeito e/ou a percepção de verbos auxiliares ou de morfemas verbais recorrentes na língua auxiliaria na categorização de um

item lexical como um verbo. Nesse sentido, é de suma importância considerar a sensibilidade precoce de bebês aos itens funcionais e o papel fundamental que esses itens exercem na aquisição lexical e sintática em um processo inicial. Visando a discutir essas questões, apresentamos agora um conjunto de trabalhos experimentais que dá suporte a essa visão. Deve-se ressaltar que, nesta seção, serão discutidos estudos que investigaram a sensibilidade e a percepção de morfemas livres, como determinantes e pronomes. A sensibilidade de bebês a morfemas presos⁵ (como os morfemas verbais) será discutida no capítulo 3 (ver seção 3.6).

Resultados experimentais apontam para a precoce sensibilidade dos bebês a elementos das categorias funcionais em diferentes línguas. Shady (1996) realizou um total de seis experimentos, utilizando a técnica de Escuta Preferencial (cf. NAME; CORRÊA, 2006), com vistas a investigar a sensibilidade de bebês adquirindo a língua inglesa às propriedades fônicas e distribucionais dos itens funcionais. O conjunto dos experimentos foi dividido pela autora em dois grupos: o primeiro grupo visou a demonstrar a sensibilidade dos bebês aos elementos funcionais como uma classe fonológica; já o segundo visou a demonstrar a sensibilidade dos bebês às características posicionais desses elementos na fala.

Foram testados 24 bebês com média de 10.5 meses de vida na primeira atividade experimental. O objetivo dessa atividade foi o de verificar a sensibilidade dos bebês a itens funcionais em contraste com pseudoitens funcionais distintos quanto ao padrão fonético dos elementos funcionais reais da língua. Os estímulos auditivos eram constituídos por seis curtas passagens de um livro infantil intitulado *The Curious Little Kitten*. Além das versões normais (não modificadas) dos trechos, foram também utilizadas versões modificadas, nas quais itens funcionais (contendo uma vogal reduzida e uma consoante fricativa) foram substituídos por pseudoitens (bem diferentes dos itens funcionais do inglês). Dessa forma, os determinantes *the*, *a* e *that*, os auxiliares *is* e *was*, e a preposição *of* foram substituídos por pseudoitens, contendo uma vogal plena e uma consoante plosiva, tais como [ki], [bu], [po] e [gu]. As

⁵ Tradicionalmente, classificam-se os morfemas em formas *livres* e *presas*. De acordo com Cunha e Cintra (2001, p. 76), os morfemas livres são os que podem figurar sozinhos como vocábulos (ex.: “rua”) e os morfemas presos, aqueles que não se encontram nunca isolados, com autonomia vocabular (ex.: “-s” de “ruas”). Vale ressaltar que tal classificação, originalmente feita por Bloomfield (1933, p. 159-160), foi ampliada por Câmara Jr. (1980, p. 70). Os morfemas (ou formas) *dependentes*, dos quais fariam parte as partículas proclíticas e enclíticas (como artigos, preposições, pronomes átonos etc.), foram incluídos nessa distinção. Apesar da influente definição proposta por Câmara Jr. (1980) para a linguística brasileira, consideramos, neste trabalho (como é de costume nos estudos em Psicolinguística), apenas a distinção entre formas livres e presas, sendo, portanto, os determinantes definidos como morfemas livres, por ocorrerem sem a necessidade de adjunção a outro vocábulo.

preposições com conteúdo semântico (*in, on, about, from, through*) e o pronome pessoal (*she*) foram preservados.

Nesse experimento, a média do tempo de escuta para a versão normal foi de 7.86s, ao passo que, para a versão modificada, o tempo de escuta foi de 6.34s, isto é, os bebês preferiram escutar as versões não modificadas da estória. Tal resultado mostrou-se estatisticamente significativo ($t(23) = 3.24, p < .005$), sugerindo que os bebês apresentam sensibilidade a, pelo menos, algumas das características fonológicas dos itens funcionais testados.

Em seu segundo experimento (semelhante ao primeiro), Shady investigou a sensibilidade aos aspectos fonológicos dos itens funcionais em comparação com pseudoitens que seguem os padrões fonéticos desses elementos na língua inglesa. Desse modo, os mesmos itens funcionais reais testados no experimento anterior foram comparados a pseudoitens contendo uma vogal reduzida e uma consoante fricativa (semelhantes, portanto, fonologicamente aos itens funcionais reais do inglês). Foram usados pseudoitens funcionais como [haI], [Ih], [gɛk] e [ɛj]. Nessa atividade, também foram testados 24 bebês com média de idade de 10.5 meses. Foram utilizadas, assim como no primeiro experimento, duas versões das estórias infantis: uma versão normal e outra modificada. A técnica e o procedimento experimentais foram os mesmos da primeira atividade.

Os resultados apontam, novamente, para a preferência dos bebês pelas versões normais. Enquanto o tempo médio de escuta para a versão normal foi de 9.04s, para a versão modificada, foi de 7.12s. Testes estatísticos indicam resultados significativos para essa diferença ($t(23) = 3.21, p < .005$). Esse experimento sugere que os bebês são sensíveis a aspectos fonológicos bastante particulares dos itens funcionais. Embora a autora ressalte que a familiaridade com a estrutura fonológica dos itens funcionais não implique o conhecimento desses itens como uma classe, essa segunda tarefa experimental parece demonstrar um grau mais refinado de representação dos itens funcionais.

Com o objetivo de verificar se os bebês respondiam com estranheza aos pseudoitens funcionais apenas por não reconhecerem tais padrões fonéticos, Shady desenvolveu um terceiro experimento, no qual as versões normais da estória infantil foram comparadas a versões modificadas que continham pseudopalavras no lugar de itens lexicais. A ideia era, portanto, a de investigar se os bebês responderiam à simples presença de itens não familiares.

Participaram desse experimento 24 bebês de 10.5 meses de idade (média). A técnica e o procedimento experimentais foram os mesmos dos experimentos anteriores.

Nesse caso, não houve diferença estatisticamente significativa ($t(23) = -.02$, $p = .98$) entre os tempos médios de escuta para as duas versões: normal (7.82s) e modificada (7.84s), ou seja, os bebês não demonstraram preferência por uma ou outra versão da estória. Esse resultado sugere que os bebês, aos 10.5 meses de vida, adquirindo o inglês, são sensíveis a aspectos fonológicos mais específicos da categoria dos itens funcionais. A reação dos bebês nesse conjunto de experimentos aponta não para uma simples preferência pelo o que é familiar, mas para a sensibilidade a características específicas dos itens funcionais. Quando se trata de itens lexicais, por outro lado, as crianças não apresentaram reação diferente se comparadas as duas condições, uma vez que é possível o surgimento de novos itens em uma classe aberta.

No segundo grupo de experimentos, Shady (1996) buscou investigar a percepção das características posicionais dos itens funcionais nos enunciados. O objetivo era o de verificar em que idade os bebês adquirindo a língua inglesa tornam-se sensíveis aos papéis distribucionais dos elementos funcionais na língua, isto é, em que período os bebês começam a ser sensíveis às coocorrências entre itens funcionais encontradas no *input*. A autora parte da hipótese de que as crianças são sensíveis, em um estágio inicial da aquisição da linguagem (no primeiro ano de vida), às relações de itens funcionais dentro de um enunciado. Há, dessa forma, padrões de correlação entre itens funcionais: um grupo de itens funcionais, por exemplo, ocorre com um tipo de palavras, como os nomes, e outro grupo de itens funcionais ocorre com outro tipo de palavras, como os verbos.

A fim de verificar essa percepção, foram testados, primeiramente, no quarto experimento, 24 bebês de 10.5 meses de idade (média). Nesse segundo conjunto de experimentos, também foram utilizadas estórias infantis (dessa vez, criadas pela pesquisadora) em duas versões: normal e modificada. Na versão modificada, houve a inversão de dois itens funcionais que ocorrem na mesma sentença. Desse modo, o item funcional que precede o nome, passa a preceder o verbo, ao passo que o item funcional que, originalmente, precede o verbo, passa a preceder o nome, como no exemplo replicado abaixo:

Versão normal: **This** man **has** brought two cakes.
 Versão modificada: **Has** man **this** brought two cakes.

Nesse experimento, o tempo médio de escuta para a versão normal foi de 8.17s, enquanto que, para a versão modificada, foi de 7.36s. A diferença entre os tempos médios de escuta não se revelaram estatisticamente significativos ($t(23) = 1.45$, $p = .16$). Esse resultado sugere que é possível que bebês aos 10.5 meses de vida tenham uma representação dos itens funcionais como uma classe fonológica, mas que ainda não sejam sensíveis à sua posição na sentença.

Visto que não houve resultado significativo com bebês de 10.5 meses de idade quanto à percepção das características distribucionais dos itens funcionais, o experimento anterior foi reaplicado com bebês um pouco mais velhos (média de idade de 12.5 meses). Foram testados 24 bebês em condições idênticas às do experimento anterior.

Novamente, não houve diferença estatisticamente significativa ($t(23) = .67$, $p = .514$) entre as condições, sendo o tempo médio de escuta de 8.25s para a versão normal e de 7.92s para a versão modificada. Aos 12.5 meses de vida, os bebês americanos parecem ainda não ser sensíveis às características posicionais dos elementos da categoria funcional.

Em seu último experimento, Shady testou 24 bebês aos 16 meses de idade. Ao replicar os experimentos 4 e 5 com bebês dessa faixa etária, a autora encontrou evidências de que as crianças, adquirindo o inglês, são sensíveis à posição dos itens funcionais na sentença. O tempo médio de escuta para a condição normal foi de 8.07s, ao passo que, para a versão modificada, foi de 6.31s. Tal resultado revelou-se estatisticamente significativo ($t(23) = 3.93$, $p < .005$). A partir desse resultado, pode-se defender que bebês com idade média de 16 meses de vida são sensíveis à posição estrutural dos itens funcionais.

Name (2002) investigou, em um de seus experimentos, a sensibilidade de bebês brasileiros às propriedades fônicas dos determinantes da língua portuguesa. Utilizando a técnica de Escuta Preferencial, a autora testou oito crianças brasileiras com idades entre 12.15 a 18 meses (idade média de 15 meses de vida). As crianças foram expostas a histórias infantis curtas em duas condições: condição normal, na qual os determinantes reais da língua foram utilizados (os artigos definidos *o*, *a*; os artigos indefinidos *um*, *uma*; e os demonstrativos *esse*, *essa*, *aquela*, *aquela*); e condição modificada, em que se utilizou pseudodeterminantes ([*ʔne*], [*ʔne*], [*ʔR*], [*are*], [*ʔgi*], [*ʔge*], [*ʔfupi*] e [*ʔfopi*], respectivamente).

A previsão era a de que, se crianças brasileiras, nessa faixa etária, fossem sensíveis à forma fônica dos determinantes da língua, elas deveriam ter um tempo médio de escuta maior

para as histórias normais, em relação às histórias modificadas. Os resultados foram ao encontro da previsão estabelecida. As crianças escutaram em média 9.35s as passagens normais e 6.85s as passagens modificadas. Tal resultado foi estatisticamente significativo ($t = 4.48$, $p < 0.01$), sugerindo que os bebês brasileiros com média de 15 meses de vida são sensíveis a alterações fônicas nos elementos da categoria de determinantes do PB.

Uchôa (2013), além de investigar a sensibilidade de bebês brasileiros mais jovens (aos 13 meses de vida) à forma fônica dos determinantes do PB, investigou ainda se o reconhecimento dos determinantes da língua ajudaria na segmentação do DP (*Determiner Phrase*⁶) em unidades menores (Det + Nome). A autora desenvolveu uma atividade experimental com a técnica do Olhar Preferencial⁷ em que os bebês eram expostos durante dois minutos às pseudopalavras *bape* e *tofe* isoladas e com diferentes contornos prosódicos. Na fase de teste, os participantes eram expostos a sintagmas formados por determinante ou pseudodeterminante + nome + adjetivo (ex.: “o *bape* lindo” ou “*ône* *bape* lindo”). Participaram desse estudo 14 bebês divididos em dois grupos. O grupo 1 ouvia sintagmas gramaticais constituídos por determinante + *bape* e, na condição agramatical, ouvia pseudodeterminante + *tofe*. No grupo 2, foi testado o inverso, ou seja, como estímulo gramatical, esse grupo ouvia determinante + *tofe* e, como estímulo agramatical, pseudodeterminante + *bape*.

A previsão era a de que, se crianças aos 13 meses de vida reconhecem a forma fônica dos determinantes da língua e são capazes de segmentar o DP em unidades menores, haveria uma diferença estatisticamente significativa entre os tempos de olhar/escuta na condição gramatical (Determinante real + Nome) e na condição agramatical (Pseudodeterminante + Nome). Os resultados foram ao encontro da previsão estabelecida. No grupo 1, a média de olhar/escuta para a condição gramatical foi de 8,70s e, na condição agramatical, foi de 7,89s, indicando uma diferença estatisticamente significativa ($t(6) = 2.85$, $p = .029$). Já no grupo 2, as médias foram de 8,76s para a condição gramatical e 7,51s para a condição agramatical, sendo a diferença também estatisticamente significativa ($t(6) = 2.39$, $p = .05$). Esse estudo sugere, portanto, que, aos 13 meses de idade, os bebês já reconhecem os determinantes do PB. Além disso, esse reconhecimento auxiliaria na segmentação do DP em Det + Nome, uma vez que as crianças trataram de forma diferenciada as duas condições, sugerindo que houve o

⁶ Em português, *Sintagma Determinante*.

⁷ Para detalhes das diferenças entre as técnicas de Escuta Preferencial e do Olhar Preferencial, cf. Name (2012).

reconhecimento (segmentação) da pseudopalavra familiarizada quando apresentada juntamente com determinantes reais da língua.

Um estudo realizado com crianças alemãs também sustenta a habilidade de percepção de itens funcionais no fluxo da fala em uma idade precoce. Höhle e Weissenborn (2003) chegaram a resultados estatisticamente significativos ($t(27) = 2.77$, $p = .011$) ao testarem 28 bebês, adquirindo o alemão, com idades entre 7.5 e 9 meses de vida (média de 8 meses de idade). A atividade experimental foi desenvolvida utilizando a técnica de Escuta Preferencial e consistia de uma fase de familiarização na qual eram apresentados, isoladamente, os seguintes itens funcionais (átonos): as preposições *bis* e *von* e os determinantes *das* e *sein* (apresentados 30 vezes cada, variando quanto à entoação). Os participantes foram divididos em dois grupos. Um grupo foi familiarizado com a preposição *bis* e com o determinante *das*, enquanto o segundo grupo foi exposto à preposição *von* e ao determinante *sein*. Na fase de teste, as crianças eram expostas a quatro passagens, cada uma contendo um dos quatro itens funcionais utilizados no experimento.

Os resultados apontam para a preferência dos bebês pelas passagens contendo os itens funcionais com os quais foram familiarizados, sugerindo que eles foram capazes de detectar esses itens no *continuum* da fala. Os autores concluem que a detecção de itens funcionais átonos se daria no mesmo período que a percepção de itens lexicais tônicos, isto é, por volta dos 7.5 meses de idade em diante (pelo menos se considerados bebês adquirindo o alemão).

A partir de resultados significativos para a sensibilidade de bebês a itens funcionais, outros estudos foram realizados com o intuito de verificar a importância desses itens no processo inicial de aquisição lexical. Shi e colaboradores (2006), por exemplo, investigaram o papel dos itens funcionais (morfemas livres) em tarefas de segmentação de palavras com crianças adquirindo o inglês. A hipótese de trabalho das autoras era a de que itens funcionais auxiliam no processamento lexical, ajudando, portanto, na extração de itens lexicais do *continuum* da fala. Porém, em uma fase inicial de segmentação, apenas os itens funcionais altamente frequentes na língua auxiliariam nessa tarefa.

Para testarem essa hipótese, as pesquisadoras elaboraram uma atividade experimental, utilizando a técnica do Olhar Preferencial (variação da técnica de Escuta Preferencial), na qual poderiam ser verificados, não só o papel dos itens funcionais em tarefa de segmentação de palavras, mas também a influência da frequência desses itens nessa tarefa. No experimento, foram utilizados os itens funcionais *the* (altamente frequente na língua inglesa) e

her (de menor frequência), juntamente com seus “pares” (pseudoitens semelhantes foneticamente) *kuh* e *ler*, respectivamente. Vale ressaltar que os pseudoitens diferem dos seus correspondentes reais apenas na consoante de início de sílaba (no *onset* silábico). Ambos os tipos de itens foram combinados com pseudonomes (*breek* e *tink*), formando DPs. 24 bebês com média de idade de 11 meses foram divididos em dois grupos. Na fase de familiarização, o primeiro grupo (8 bebês) ouviu o determinante *the* + *breek* e o pseudoitem *kuh* + *tink* (ou *the* + *tink* e *kuh* + *breek*), ao passo que o segundo grupo (16 bebês) ouviu *her* + *breek* e o pseudoitem *ler* + *tink* (ou *her* + *tink* e *ler* + *breek*). Já na fase de teste, as pseudopalavras eram apresentadas isoladamente. A ideia era a de que se o item funcional é percebido como familiar, a pseudopalavra que segue esse item seria apreendida como uma palavra separada, levando a criança a olhar por mais tempo quando essa palavra aparece isolada.

Os resultados desse experimento sugerem que a alta frequência do item funcional *the* auxilia bebês de 11 meses de idade adquirindo o inglês em tarefas de segmentação de palavras, visto que houve uma diferença estatisticamente significativa entre os tempos de olhar para os nomes precedidos por *the* e para os nomes precedidos por *kuh* ($t(7) = 3.9$; $p = 0.006$). Por outro lado, não houve diferença estatisticamente significativa na condição de baixa frequência *her* – *ler*. Os resultados, em conjunto, sugerem que o item funcional menos frequente (*her*) e os pseudoitens funcionais (*kuh* e *ler*) não se mostraram eficientes na tarefa de segmentação de novos nomes. Conclui-se desses resultados que a frequência dos itens funcionais desempenha um papel importante para a segmentação de palavras em uma etapa inicial da aquisição lexical. Além disso, pode-se dizer que bebês dessa faixa etária adquirindo o inglês possuem uma representação refinada do determinante *the*, uma vez que não houve resultado significativo com o pseudodeterminante *kuh* (minimamente distinto de *the* em sua forma fonológica).

Shi e colaboradores replicaram o experimento anteriormente descrito com 24 bebês de oito meses de vida (idade média). Com essa faixa etária, foram encontrados resultados significativos ($F(1,22) = 4.56$, $p = 0.044$) para a tarefa de segmentação de palavras tanto com o determinante real *the* quanto com o pseudoitem *kuh*, mas não com o item funcional real *her* e com o pseudoitem *ler*. Esses resultados, por um lado, sustentam a importância da frequência dos itens funcionais para o auxílio na aquisição lexical e ressalta, por outro lado, a possível representação subespecificada do item funcional *the*, visto que pode ter havido uma confusão com as formas acústicas *the* e *kuh* (distintas apenas por um segmento fônico, a consoante

inicial). Tomados conjuntamente, esses resultados indicam o progressivo reconhecimento e a gradual especificação fônica dos itens funcionais durante o final do primeiro ano de vida.

Estudo semelhante foi realizado no francês. Shi e Lepage (2008) compararam o papel de itens funcionais reais (de alta frequência e de menor frequência) e de pseudoitens funcionais. Na fase de familiarização, foram utilizados quatro tipos de itens funcionais combinados a palavras raras do francês (*preuves* e *sangles*). Na condição de alta frequência, o item funcional real *des* foi comparado ao pseudoitem *kes*. Já na condição de menor frequência, o item funcional real *vos* foi comparado ao pseudoitem *kos*. No teste, as crianças ouviam as palavras raras apresentadas isoladamente. O design experimental, o procedimento e os objetivos do experimento foram os mesmos do experimento descrito anteriormente.

Os resultados encontrados com 32 bebês de oito meses de vida na primeira condição (alta frequência vs. pseudoitem) indicam para o efeito significativo de frequência do item funcional real *des* ($t(31) = 2.386$; $p = .023$). Na segunda condição (menor frequência vs. pseudoitem), foram testados 16 bebês também aos oito meses de vida (idade média). Não houve diferença estatisticamente significativa para o tempo de olhar para as palavras precedidas, na fase de familiarização, pelo item funcional de baixa frequência ou pelo item funcional inventado ($t(15) = -1.347$; $p = .198$). A frequência do item funcional mostrou-se, novamente, um fator relevante para a facilitação de segmentação de palavras no contínuo da fala.

No que se refere à aquisição do PB, Teixeira (2013) investigou se bebês brasileiros com idade média de 13 meses separam os determinantes e os pronomes como conjuntos distintos dentro da classe dos itens funcionais. Além disso, verificou se essa distinção (ou seja, a presença de um determinante ou de um pronome) auxilia na identificação da classe gramatical do item lexical que o segue (como nome ou verbo, respectivamente). A autora elaborou uma atividade experimental, na qual foram utilizadas duas pseudopalavras (*piva* e *dema*), empregadas em duas condições: na condição nome, as pseudopalavras eram antecedidas por determinantes (*a*, *uma* e *essa*); já na condição verbo, as pseudopalavras eram antecedidas por pronomes (*ele*, *ela* e *você*). Dessa forma, na fase de familiarização, um grupo ouvia apenas sintagmas na condição nome, enquanto o outro grupo ouvia apenas sintagmas na condição verbo. Na fase de teste, eram apresentados estímulos em ambas as condições. Nesse sentido, se um grupo ouviu, por exemplo, na fase de familiarização, *essa piva* e *essa dema*, na fase de teste, *você piva* e *você dema* seriam incongruentes, visto que a criança já teria

categorizado sintaticamente as pseudopalavras *piva* e *dema* como nomes. Foram testados 16 bebês aos 13 meses de vida (idade média) através da técnica do Olhar Preferencial.

Os resultados de ambos os grupos indicam uma preferência pela condição congruente. O grupo familiarizado com Det(eterminante) + N(ome) (9 bebês) apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os tempos (médios) de olhar ($t(8) = 2.404$; $p = 0.04$): olharam 8,8s para a condição congruente e 7,0s para a condição incongruente. Já o grupo familiarizado com os sintagmas Pron(ome) + V(erbo) (7 bebês) não apresentou uma diferença estatisticamente significativa ($t(6) = 2,095$; $p = 0.080$). No entanto, seis das sete crianças olharam consistentemente por mais tempo para a condição congruente. O tempo médio de olhar desse grupo foi de 9,81s para a condição congruente e 7,98s para a condição incongruente, sugerindo que o resultado não significativo estatisticamente pode ter sido um reflexo do número reduzido de crianças que participaram desse grupo. Esses resultados sugerem que crianças aos 13 meses de idade adquirindo o PB já separam determinantes e pronomes em conjuntos distintos dentro da classe dos itens funcionais. Os resultados também se mostram robustos para a categorização de nomes a partir da detecção de determinantes e há, ainda, indícios (embora não muito robustos) da categorização de pseudopalavras como verbos através da percepção de pronomes, uma vez que houve diferença entre os tempos médios de olhar nas duas condições.

Diante da vasta literatura disponível acerca da sensibilidade precoce dos bebês aos itens das categorias funcionais, bem como do grande número de trabalhos que buscou evidenciar o papel relevante desses itens para a aquisição da linguagem, destacamos alguns estudos que dão suporte ao que é defendido nesta dissertação, isto é, que a percepção dos itens funcionais permite o reconhecimento de um número mínimo de traços formais da língua, os quais, mesmo subespecificados, ajudam na segmentação de palavras no fluxo contínuo da fala. Ressalta-se, assim, a importância dos elementos funcionais como “âncoras”, que indicam uma estrutura sintática rudimentar, auxiliando na categorização sintática de elementos lexicais. Além disso, alguns estudos destacam o fator frequência como de fundamental importância para o processo de reconhecimento dos elementos funcionais e de seu uso nas tarefas de segmentação de palavras.

Assumindo-se, portanto, que a aquisição da linguagem se dá, inicialmente, por meio da apreensão das propriedades gramaticais dos traços formais disponíveis nos elementos da categoria funcional, focalizaremos (no capítulo 3) o processamento da variação morfológica,

partindo da hipótese de que os padrões recorrentes da língua, característicos das categorias funcionais, são detectados por meio de uma análise estatística dos dados disponíveis no material linguístico a que são expostos.

O próximo tópico discute a capacidade de processamento estatístico dos bebês, relevante para a presente pesquisa, visto que assumimos que o tratamento estatístico do *input* leva a criança a reconhecer padrões linguísticos recorrentes, no caso específico desta dissertação, a criança reconheceria os paradigmas flexionais de verbos.

2.5 As habilidades de processamento estatístico dos bebês

Como já mencionado, a morfologia apresenta um “impasse” para a aquisição lexical, visto que, ao contrário do que ocorre nos casos em que uma alteração fonológica implica o reconhecimento de uma palavra diferente, não relacionada (*mala* vs. *bala* ou *bala* vs. *bola*, por exemplo), as palavras que variam morfologicamente compartilham um significado base comum. Rosa (2006, p. 116) destaca que, no par *anda/ andamos*, há uma referência permanente, a que damos a “*andar*”, mais a significação dos afixos, isto é, as referências de número/pessoa e de tempo/modo. A autora ressalta os dois significados presentes nos verbos: o significado da base do verbo (morfema lexical ou raiz verbal) e o significado dos afixos verbais (morfemas gramaticais).

Uma possível explicação para a aquisição da variação flexional dos verbos seria a natureza da variação morfológica guiada por regras (*rule-governed nature of morphological variations*) (SHI; CYR, 2010). Segundo essa hipótese, a alta frequência e regularidade dos sufixos, que ocorreriam combinados a um grande número de raízes verbais, levariam à percepção dessas unidades como unidades independentes. Nesse sentido, a segmentação dos verbos em raiz e sufixos se daria por meio de uma análise estatística do *input*. Dessa maneira, o reconhecimento de afixos verbais levaria também ao reconhecimento da unidade semântica da base, ou seja, haveria o reconhecimento da raiz verbal como a parte da palavra que veicula o conceito base do verbo.

Segundo Shi e Cyr (2010), nos exemplos do inglês *walk-walking* e do francês *marche-marcher*, a alta frequência e regularidade dos sufixos verbais *-ing* e *-er*, respectivamente, que ocorrem combinados a um vasto número de raízes verbais, implicariam uma pista para a segmentação dessas duas unidades como unidades autônomas. Partimos, portanto, da hipótese de que a segmentação através da probabilidade transicional auxilia a percepção dos sufixos verbais como unidades independentes. Entende-se por *probabilidade transicional* a probabilidade de um evento (por exemplo, de uma sílaba) levar à ocorrência de outro evento (PELUCCHI; HAY; SAFFRAN, 2009).

No entanto, essa não é uma tarefa simples. Os sufixos são considerados unidades formais (formas) presas (estando em oposição às formas livres⁸), não sendo, dessa forma, tão evidentes como unidades independentes, uma vez que sofrem ressilabificação. Além disso, é comum haver uma mudança em seu padrão acentual, seja pela combinação com uma sílaba da raiz verbal, seja pela mudança de tonicidade referente a tempo ou à pessoa do discurso. No português, o verbo “pular”, por exemplo, é pronunciado “*pulo*”, na primeira pessoa do singular do presente do indicativo, ao passo que é pronunciado “*pulei*” na primeira pessoa do singular do pretérito perfeito do indicativo⁹.

É de suma importância destacar, porém, que um estudo desenvolvido com bebês de oito meses de idade (média) adquirindo o inglês sugere a alta capacidade de segmentação de palavras baseada em uma breve análise do material linguístico disponível. Saffran, Aslin e Newport (1996) elaboraram dois experimentos a fim de investigar os mecanismos usados pelos bebês na detecção de estruturas linguísticas. Em uma primeira atividade experimental, 24 bebês foram expostos, durante um curto período de dois minutos, a um *continuum* de fala contendo quatro pseudopalavras (trissílabas) repetidas de forma randômica sem qualquer intervalo entre elas e desprovido de qualquer pista acústica que pudesse ser usada na percepção de fronteiras de palavras (*bidakupadotigolabubidaku...*). Na fase de teste, havia duas pseudopalavras (de três sílabas) que foram apresentadas na fase de familiarização (ex.: *bidaku*) e outras duas pseudopalavras que continham as mesmas sílabas ouvidas durante a familiarização, porém em ordem trocada (ex.: *dakubi*). Houve uma diferença estatisticamente significativa ($t(23) = 2.3$, $p < .04$) entre as médias de olhar/escuta nas duas condições da fase

⁸ Ver nota 6 desta dissertação (p. 32).

⁹ A alteração de tonicidade nos verbos implica a tradicional classificação das formas verbais em formas *rizotônicas* e formas *arizotônicas*. As formas *rizotônicas* são aquelas cujo acento cai na vogal do radical (ex.: “levo”). Já as formas *arizotônicas* são aquelas cujo acento incide ou na vogal temática (ex.: “levamos”) ou na vogal do sufixo flexional (ex.: “levarei”) (SILVA; KOCH, 2007, p. 62).

de teste. Os bebês olharam por mais tempo para as pseudopalavras que diferiam quanto às apresentadas na fase de familiarização. A preferência pelo o que é novo sugere que as crianças foram sensíveis às pistas de probabilidade transicional, distinguindo entre as pseudopalavras “familiares” e as pseudopalavras “novas”.

Em um segundo experimento, outro grupo de 24 bebês, também aos oito meses de vida (idade média), foi testado. Nessa atividade, a única diferença estava na fase de teste, na qual as duas pseudopalavras exatamente iguais às apresentadas previamente foram comparadas a pseudopalavras constituídas por “partes de palavras”, ou seja, as duas pseudopalavras “incongruentes” eram formadas pelo final de uma palavra e pelo início da palavra seguinte (ex.: *dakupa*). Embora essa tarefa fosse considerada mais complexa, os bebês apresentaram novamente uma diferença estatisticamente significativa ($t(23) = 2.4, p < .03$) entre os tempos médios de olhar/escuta nas duas condições experimentais. Os participantes continuaram demonstrando a preferência pelas palavras “novas”, nesse caso, as pseudopalavras formadas por partes de palavras, sugerindo, mais uma vez, que os bebês utilizam um mecanismo estatístico para segmentar o material linguístico disponível. Vale ressaltar que, em condições naturais de exposição ao *input*, a criança teria a combinação de pistas estatísticas e de pistas prosódicas.

O estudo de Pelucchi, Hay e Saffran (2009), ao contrário do estudo anteriormente descrito (que investigou as habilidades de processamento estatístico dos bebês utilizando uma língua artificial), utilizou outra língua natural, o italiano, para testar a utilização de mecanismos estatísticos em condições mais naturais de aquisição da linguagem. Os resultados mais robustos que indicam o processamento de pistas de probabilidade transicional por bebês com média de idade de 8.5 meses adquirindo o inglês foram descritos em um terceiro experimento. Nessa atividade, que utilizou a técnica da Escuta Preferencial (*Head Turn Preference Procedure*), os bebês foram familiarizados com um conjunto de sentenças do italiano. Na fase de teste, as crianças foram expostas a dois tipos de palavras: palavras com alta probabilidade transicional e palavras com baixa probabilidade transicional. Dois pares de palavras, igualmente frequentes na fase de familiarização, fizeram parte dos estímulos da fase de teste: *fuga – melo* e *casa – bici*. As palavras *fuga – melo* foram consideradas como palavras de alta probabilidade transicional (palavras HTP, do inglês *high-transitional-probability words*), visto que as sílabas *fu*, *ga*, *me* e *lo* aparecerem somente nos contextos das palavras *fuga* e *melo*. Por outro lado, as palavras *casa – bici* (palavras LTP, *low-transitional-probability words*) foram consideradas de baixa probabilidade transicional, uma vez que as

sílabas *ca* e *bi* tinham mais doze ocorrências em outras palavras das sentenças apresentadas na familiarização. A discriminação entre os dois pares de palavras indicaria, portanto, uma sensibilidade à informação estatística em estímulos de língua natural.

Foram testados 32 bebês com média de 8.5 meses de idade. O tempo médio de olhar/escuta para ambas as condições (alta e baixa probabilidade transicional) foi calculado. A média de olhar/escuta para as palavras da condição HTP foi de 8.75s, ao passo que, para as palavras da condição LTP, foi de 7.71s. Esses resultados mostraram-se estatisticamente significativos ($t(31) = 3.94$, $p < .001$), sugerindo que bebês dessa faixa etária, adquirindo o inglês, são sensíveis a pistas de probabilidade transicional em tarefas de segmentação de palavras, apesar de uma curta exposição ao “novo” material linguístico (as sentenças do italiano na fase de familiarização). Esse estudo aponta para a importância do processamento estatístico para a aquisição natural de uma língua, já que essa atividade experimental seria mais complexa do que a atividade realizada com língua artificial por sugerir a sensibilidade de bebês à probabilidade da estrutura interna das palavras.

Shi e Marquis (2009) verificaram que, quando bebês de 14 meses de vida (idade média), adquirindo o francês canadense, estão diante de pistas estatísticas e pistas silábicas conflitantes, as crianças apoiam-se, preferencialmente, em pistas estatísticas. Foram testados 16 bebês em um estudo que utilizou a técnica do Olhar Preferencial (*Visual Fixation Procedure*). Ao serem familiarizados com *tokens* de um pseudoverbo conjugado (ex.: /glate/), os bebês atentaram, na fase de teste, por mais tempo (tempo médio de 8.28s) para o estímulo /glat/ (que seria a raiz do verbo), em detrimento do estímulo /gla/ (estímulo não relacionado decorrente de uma segmentação silábica do pseudoverbo /glate/: “gla-te”) (tempo médio de 5.61s). A diferença estatisticamente significativa ($t(15) = 2.724$, $p = .016$) entre os tempos médios de olhar/escuta sugere, portanto, que as crianças levaram em conta as pistas estatísticas de probabilidade transicional e segmentaram, assim, raiz e morfema verbais. Os resultados, portanto, desse primeiro experimento sugerem que a informação estatística possibilita a análise (*parsing*) das palavras em unidades menores que correspondem, nesse caso, a raízes e morfemas verbais. No entanto, havia ainda a possibilidade de uma explicação alternativa de que os resultados desse experimento refletissem a simples preferência por formas verbais cuja *coda* terminaria com consoante. Optou-se, assim, por realizar um experimento controle.

Nesse sentido, em um segundo experimento, as pesquisadoras utilizaram a pseudopalavra *glatou* (/glatu/) na fase de familiarização e mantiveram os estímulos /glat/ e /gla/ na fase de teste. A previsão era a de que, familiarizados com a pseudopalavra monomorfêmica *glatou* e, portanto, não reconhecendo um afixo verbal recorrente na língua, os bebês não apresentariam diferença significativa entre os tempos médios de olhar/escuta para nenhuma das condições de teste (/glat/ ou /gla/) por não relacionarem a forma /glatu/ com nenhuma das formas testadas. Por outro lado, se os participantes lançassem mão de um tratamento silábico dos estímulos, haveria a preferência por /gla/, refletindo a divisão da forma alvo *glatou* em “gla-tou”. Outro grupo de 16 bebês aos 14 meses de vida (idade média) foi testado. O tempo médio de olhar/escuta para o estímulo /glat/ foi de 6.44s, ao passo que, para o estímulo /gla/, foi de 5.46s. Tal diferença não foi estatisticamente significativa ($t(15) = .913$, $p = .376$), sugerindo que os bebês não interpretaram nenhuma das formas utilizadas na fase de teste como relacionadas a /glatu/. Tomados conjuntamente, este estudo traz evidências robustas de que bebês com média de idade de 14 meses, adquirindo o francês canadense, apoiam-se em pistas de probabilidade transicional para o reconhecimento de afixos verbais recorrentes na língua e para a consequente segmentação de uma forma verbal conjugada (/glate/) em duas unidades: raiz (/glat/) e sufixo (/e/).

A hipótese adotada nesta pesquisa no que concerne à percepção de verbos e à segmentação das formas verbais flexionadas em raiz e afixos é, portanto, a de que crianças adquirindo uma língua natural utilizam o mecanismo estatístico de probabilidade transicional para o tratamento morfológico dos verbos em detrimento de uma análise silábica. Dessa forma, o verbo “pular”, por exemplo, seria segmentado como “pul-ar” (assim como “pul-a”, “pul-ei”, “pul-ou”, “pul-ava”, etc.) a partir do reconhecimento de morfemas verbais recorrentes na língua (e não como “pu-lar”), atribuindo, assim, um mesmo significado à raiz verbal “pul”.

Deve-se salientar que defendemos a importância de mecanismos estatísticos no processo de aquisição da linguagem, porém não sua exclusividade. Sabemos que são várias as habilidades dos bebês diante do insumo linguístico que recebem e que diversas pistas (a prosódia e os padrões fonotáticos, por exemplo) são de fundamental importância para a aquisição. Marcus e colaboradores (1999), por exemplo, defendem que o processamento estatístico não é o único mecanismo envolvido na aquisição da linguagem. Segundo os autores, haveria, no mínimo, dois mecanismos de aprendizagem: um de tratamento estatístico dos dados e outro que possibilitaria a abstração e a generalização de “regras algébricas”. Nos

termos de Peña e colaboradores (2002), haveria dois tipos de mecanismos de computação na aquisição da linguagem: um mecanismo guiado por padrões estatísticos e outro por regularidades das estruturas gramaticais. Dessa forma, a criança, por meio de habilidades estatísticas, levantaria do *input* o que aparece como elementos e padrões sistemáticos. Já por meio de mecanismos guiados por regularidades de estruturas gramaticais, a criança reconheceria padrões de combinação entre os elementos, como padrões de dependência não adjacente. O que nos interessa, contudo, neste trabalho, é que as habilidades de processamento estatístico parecem ser pistas robustas para a segmentação de palavras do fluxo da fala, bem como para a segmentação dos componentes internos das palavras (raiz e afixos, como é o caso dos verbos flexionados, objeto de estudo desta dissertação).

No próximo capítulo, serão discutidas questões relevantes acerca da morfologia do português, bem como as teorias propostas para o processo de aquisição morfológica. Além disso, faremos uma revisão bibliográfica de estudos desenvolvidos no inglês, no francês e no PB que contemplaram a aquisição e a variação morfológica de verbos conforme a perspectiva de aquisição morfológica adotada nesta pesquisa.

3 A MORFOLOGIA

A aquisição da morfologia de uma língua é uma das partes mais intrigantes no que concerne à aquisição da linguagem e vem ganhando, cada vez mais, a atenção dos pesquisadores. Em geral, as pesquisas acerca das habilidades de processamento morfológico, especialmente no âmbito dos estudos em aquisição da linguagem, privilegiam dados de produção. Ainda são poucos os estudos que investigam a percepção e a compreensão de variações morfológicas, o que limita a busca pelo entendimento de como o processamento morfológico ocorre em um período inicial de aquisição. Nesse sentido, buscamos contribuir para os estudos de aquisição da morfologia em um nível perceptual, investigando a percepção, por crianças com idades entre dois e quatro anos, da parte das palavras (verbos) que se mantêm invariável (a raiz verbal) apesar da variação morfológica presente nos sufixos verbais.

Como descrito no início deste trabalho, até o estudo de Shi e Cyr (2010), não havia estudos que investigavam se crianças mapeiam variações morfológicas de um mesmo verbo a um mesmo conceito base em uma fase inicial da aquisição do léxico. Não é de nosso conhecimento que estudos semelhantes tenham sido realizados no PB. Nosso intuito é contribuir para o entendimento da aquisição verbal e do processo de desenvolvimento morfológico em suas etapas iniciais.

Para isso, algumas discussões mostram-se importantes. Veremos, neste capítulo, aspectos relevantes da morfologia, especialmente as características particulares da morfologia flexional se comparada à morfologia derivacional. Em seguida, discutimos as implicações dos processos morfológicos para a aquisição da linguagem. Apresentamos, ainda, propostas teóricas que buscaram estabelecer como as crianças adquirem a morfologia, independente da língua a que são expostas. Por fim, ressaltamos aspectos relevantes da morfologia flexional de verbos e apresentamos trabalhos que sugerem a percepção, a segmentação e aquisição de verbos flexionados.

3.1 Características relevantes da morfologia

A morfologia é descrita, tradicionalmente e de maneira bastante consensual, como o estudo da estrutura interna das palavras. Etimologicamente, a palavra *morfologia* significa o “estudo da forma” (ROSA, 2006, p. 15). Os estudos morfológicos ocupam-se, portanto, das formas das palavras de uma determinada língua, enfocando suas estruturas e seus processos de formação, de flexão e de classificação.

Nesse sentido, a morfologia tem como foco o estudo das unidades mínimas significativas que compõem as palavras – os morfemas, bem como a determinação das regras de combinação que possibilitam a produção e a compreensão de palavras em uma dada língua. Segundo Batista (2011, p. 48), as palavras podem ser divididas “em unidades menores, desde que essas unidades mantenham um significado que colabora para a formação do significado de uma unidade inteira”.

A definição de morfema como a unidade mínima significativa (um átomo de som e significado) que compõe a palavra não se dá sem problemas. Alguns autores, como Rosa (2006, p. 68), apontam contraexemplos para discutir a dificuldade em estabelecer o significado de formas mínimas que reconhecemos como recorrentes na língua, como em “re-ceb-er”, “con-ceb-er”, “con-du-zir” e “de-duz-ir”. Segundo a autora, nesses casos, tanto raízes como prefixos parecem não ter qualquer significado. No entanto, a noção de morfema não é descartada. Laroca (1994, p. 43), por exemplo, menciona o conceito de *morfe vazio* como definição das formas morfológicas segmentáveis que não são associadas a nenhum significado, porém tal conceito não é discutido pela autora. Já Silva e Koch (2007, p. 39) defendem que palavras como “conduzir” e “perceber” só devem ser consideradas a partir das pseudoformas –duz– e –ceb– acrescidas dos prefixos *com-* e *per-* se estudadas de um ponto de vista diacrônico, já que, no estágio atual da língua, esses morfemas inexistem. Segundo as autoras, tais vocábulos devem ser tratados como palavras primitivas, ou seja, como morfemas lexicais que veiculam, portanto, significado.

Deve-se ressaltar que o morfema é considerado por muitos estudiosos, tais como Laroca (1994) e Rosa (2006), uma unidade abstrata. Denomina-se *morfe* o segmento fônico (realização concreta no enunciado) ao qual é possível atribuir um significado recorrente e que representa um dado morfema. Dessa forma, -s e –es, encontrados, respectivamente, em *carro-*

s e *flor-es*, são morfes que representam um mesmo morfema: o morfema de plural no português. Diz-se que *-s* e *-es* são *alomorfes* (por serem representações distintas de um mesmo morfema).

Os morfemas são classificados quanto ao tipo de informação por eles veiculado. É denominada de *morfema lexical* ou *raiz* a unidade da palavra que concentra a significação básica do vocábulo (ex.: *feliz*), ao passo que é denominada *morfema gramatical* ou *afixo* a unidade que indica propriedades gramaticais (ex.: *feliz-mente*, *feliz-es*). Castilho (2010, p. 53) ressalta que os morfemas gramaticais integram um inventário fechado e os morfemas lexicais, um inventário aberto. Sendo poucos, os morfemas gramaticais têm alta frequência de uso. Dessa forma, ao menos em princípio, a significação de um vocábulo resulta das somas dos significados desses elementos, isto é, da soma dos significados presentes na raiz e nos afixos¹⁰. Como já destacamos, no caso dos verbos conjugados, o significado é estabelecido por meio do conceito permanente veiculado pela raiz verbal mais as noções de número/pessoa e modo/tempo (e, muitas vezes, a noção de aspecto) disponibilizadas pelos afixos verbais. Esta soma do significado das partes para a formação do conceito veiculado pelo vocábulo como um todo é conhecida como princípio de *composicionalidade* (ROSA, 2006, p. 101).

Além disso, os morfemas podem ser classificados como livres ou presos, como já visto anteriormente. São morfemas livres os que podem constituir como vocábulo na sentença ou que não necessitam ser adjungidos a uma base, já os morfemas presos são os que não figuram sozinhos, sendo obrigatória a sua adjunção a uma base lexical¹¹.

Os estudos morfológicos são, ainda, tradicionalmente, divididos em duas grandes subáreas: a Morfologia Flexional e a Morfologia Derivacional. A Morfologia Flexional trata das diferentes formas que uma palavra pode assumir, dependendo do contexto sintático em que é empregada. Dessa maneira, são estabelecidos paradigmas flexionais. Já a Morfologia Derivacional trata da estrutura das palavras e das regras de combinação que levam à formação de novos vocábulos. Os processos flexionais apresentam, portanto, um caráter de obrigatoriedade, uma vez que atendem às exigências de concordância resultantes das relações

¹⁰ Sabemos que o significado de um vocábulo depende também de outros fatores, como da categoria lexical a que pertence (“Adorei a *rosa* que você me deu” vs. “Adorei a blusa *rosa* que você me deu”), de usos metafóricos (“Ana é uma flor”), de expressões idiomáticas (“Chutou o pau da barraca”) etc. No entanto, destacamos, para os objetivos deste trabalho, o processo de flexão verbal, em que temos o conceito lexical da raiz mais as noções gramaticais disponibilizadas pelos afixos, compondo o significado dos verbos.

¹¹ Ver nota 6 nesta dissertação (p. 32).

sintáticas contraídas na sentença. Os processos derivacionais (ou derivativos), por outro lado, caracterizam-se pela produtividade lexical na língua e por um caráter opcional, no sentido de fazer parte da escolha lexical do falante para expressar uma determinada intenção de fala.

De acordo com essa subdivisão dos estudos morfológicos, os morfemas gramaticais são classificados em morfemas flexionais, que indicam as flexões gramaticais (atribuição de caso, concordância verbal ou nominal), e morfemas derivativos, que formam uma palavra nova, apresentando-lhe uma ideia acessória e marcando-lhe a categoria a que pertence (BECHARA, 2009, p. 337-338)¹².

Além da *motivação sintática* já destacada na caracterização dos processos flexionais, apontam-se ainda, para a distinção entre flexão e derivação, critérios como a *estabilidade semântica*. Segundo Laroca (1994, p. 16-18), a flexão possui estabilidade quanto ao significado. É o caso das marcações de plural que sempre significam “mais de um”. Pode-se dizer, portanto, que a flexão possui previsibilidade semântica, isto é, carrega sempre o mesmo significado. Já a derivação permite extensões de sentido. A palavra “redação”, por exemplo, não significa apenas o “ato de redigir”, mas também, por extensão, o “trabalho escolar que versa sobre um assunto”. A autora destaca também a *generalidade* quanto à aplicação desses processos morfológicos. A expressão flexional é geral (produtiva) quanto à aplicabilidade, ou seja, a flexão de plural, por exemplo, aplica-se a adjetivos, pronomes, artigos e demonstrativos em concordância com nomes no plural. Por outro lado, a derivação apresenta restrições quanto à aplicabilidade (semiprodutividade). Embora exista a palavra “infeliz”, não nos é permitido formar a palavra “*inalegre” (para esse caso, temos o antônimo “triste”). Pode-se, ainda, citar o critério de *grau de relevância semântica*. Ainda de acordo com Laroca (1994), a flexão não muda o significado base da palavra (haveria apenas o acréscimo do significado veiculado pelos afixos flexionais), ao passo que a derivação afeta semanticamente o significado da base. A autora exemplifica tal critério pelos pares “bravo” – “bravura” (qualidade ou caráter de bravo) e “bravo” – “braveza” (ferocidade, coragem). Por fim, ressalta-se o critério *mudança de classe gramatical*, segundo o qual os morfemas flexionais não mudam a classe da palavra, já que se tem, na verdade, formas diferentes de uma mesma

¹² Autores como Cunha e Cintra (2001), Bechara (2009) e Câmara Jr. (1980) tratam os morfemas flexionais como *desinências*, reservando o uso do termo *afixos* para os elementos envolvidos nos processos de derivação. No entanto, neste trabalho, tomaremos o termo *afixos*, segundo Rosa (2006, p. 51), como “elementos que se distinguem pela posição que tomam em relação à raiz”. Basílio (1987, p. 08) apresenta a definição de *afixos* como “elementos que se acrescentam à raiz para formar uma palavra”. Dessa forma, utilizaremos o termo *afixos verbais* para destacar os morfemas flexionais dos verbos em uma relação de oposição à raiz verbal.

palavra: “livro” (substantivo) – “livros” (substantivo) / “cantar” (verbo) – “cantávamos” (verbo). Por outro lado, os morfemas derivacionais podem mudar ou não a classe gramatical da nova palavra: “bravo” (adjetivo) – “bravura” (substantivo) / “jogar” (verbo) – “jogador” (substantivo).

A clássica distinção entre flexão e derivação também é adotada pelo arcabouço do PM, tomado como teoria de língua neste trabalho (ver seção 2.3). Chomsky (1995, p. 59-60) caracteriza a derivação como um processo morfológico que ocorre em uma fase pré-sintática, ou seja, dentro do léxico. Por outro lado, a flexão é caracterizada como um processo morfológico que ocorre em operações computacionais com um escopo sintático mais vasto. Dessa forma, a derivação está relacionada à mudança de informação para que haja transformação da classe da palavra no interior do léxico. A flexão, no entanto, acrescenta informação à palavra, refletindo a interação entre morfologia e sintaxe.

A perspectiva lexicalista (CHOMSKY, 1970) assume que o léxico é um repertório de palavras já formadas que passam a ser concatenadas por meio de operações sintáticas (considerando o modelo formal de língua do PM). No curso da derivação sintática, a operação *Agree* é a responsável pela valoração de traços formais, resultando, assim, em possíveis marcações morfossintáticas. Há, no entanto, na perspectiva gerativista, versões não lexicalistas que tratam dos processos morfológicos, como o modelo da Morfologia Distribuída (HALLE; MARANTZ, 1993). Segundo essa versão, os mesmos mecanismos sintáticos formadores de sentenças são os responsáveis pela formação de palavras, isto é, haveria apenas um espaço gerativo na gramática: a sintaxe. As operações *merge* e *move* atuariam não só na derivação de sentenças, mas também na formação de palavras. Dessa forma, a morfologia não é considerada como um componente singular da gramática, mas se encontraria *distribuída* entre diferentes componentes. Segundo esse modelo, a estrutura da gramática conta com três listas por meio das quais as palavras são formadas dinamicamente: *Morphosyntactic features* – contém as unidades sobre as quais a sintaxe irá operar (combinação das duas classes de nós terminais: raízes e traços morfossintáticos), *Vocabulary* – contém a forma fonológica dos nós terminais (combinação entre a parte morfológica/sintática e a parte fonológica) e *Encyclopedia* – responsável por estabelecer os significados dos itens dentro de um domínio sintático específico (adição de informação semântica aos itens do vocabulário) (GARCIA; MAIA; FRANÇA, 2012).

Buscamos, nesta seção, apresentar uma visão geral dos estudos morfológicos para que, a seguir, possa ser discutido o processo de aquisição morfológica. As características particulares da morfologia flexional serão discutidas com mais detalhes na seção 3.4.

3.2 O “impasse” da aquisição morfológica

Considera-se a aquisição do léxico como uma parte crucial para a aquisição de uma língua. Para que a aquisição lexical ocorra, fazem-se necessários a segmentação de palavras do fluxo contínuo da fala e o mapeamento dessas formas acústicas a seus conceitos. Como já apontado na introdução deste trabalho, um conjunto de estudos sugere que as crianças começam a segmentar e a armazenar palavras de sua língua nativa antes mesmo do primeiro ano de vida. Para tanto, elas, inicialmente, levariam em consideração que, para que uma palavra tenha significado diferente de outras, é necessário que haja distinções quanto às formas fonológicas dessas palavras, seja pela diferenciação de fonemas (ex.: “bata” e “pata”), seja por diferenças na estrutura fonológica das palavras (número de sílabas, número de fonemas, tonicidade) (ex.: “pá” e “papel”, “copo” e “corpo”) (ECHOLS; MARTI, 2004; WERKER; FENNELL, 2004; MARKMAN; JASWAL, 2004). Consequentemente, distinções fonológicas seriam tomadas, em uma fase bastante inicial da aquisição do léxico, como indicativa de conceitos completamente distintos, mesmo quando se trata de vocábulos morfológicamente relacionados (JUSCZYK; HOUSTON; NEWSOME, 1999). Nesse sentido, a morfologia resultaria em um impasse para a aquisição lexical, já que, em geral, distinções na estrutura fonológica das palavras indicam palavras com significados distintos, ao passo que os processos morfológicos geram palavras relacionadas semanticamente (derivação) ou formas diferentes de uma mesma palavra (flexão).

O estudo de Jusczyk e Aslin (1995) sugere que crianças, adquirindo o inglês americano, começam a identificar palavras no fluxo da fala por volta dos 7.5 meses de vida. Os pesquisadores encontraram resultados estatisticamente significativos tanto quando os bebês foram familiarizados com palavras isoladas (*cup, feet, bike, dog*) e depois testados com passagens contendo ou não as palavras com as quais foram familiarizados, quanto quando os bebês foram expostos às passagens contendo as palavras-alvo e depois testados com listas

dessas palavras apresentadas isoladamente. Além disso, testou-se o grau de representação fonética que os bebês tinham das palavras-alvo. Os participantes (24 bebês com média de 7.5 meses de vida) foram familiarizados, em um terceiro experimento, com as pseudopalavras *tup*, *zeet*, *gike*, *bawg* apresentadas isoladamente e, posteriormente, foram testados com as passagens originais (as passagens utilizadas nos experimentos anteriores), contendo ou não as palavras similares foneticamente (*cup*, *feet*, *bike*, *dog*). Esperava-se que, se as crianças não tivessem uma representação fonética detalhada das palavras “familiares”, elas deveriam escutar por mais tempo as passagens contendo as formas acústicas similares às pseudopalavras com as quais foram familiarizadas. No entanto, a diferença dos tempos médios de olhar/escuta para os dois tipos de passagens não foi estatisticamente significativa ($t(23) = 1.04$, $p = .309$), sendo de 6.93s para os trechos com palavras similares às pseudopalavras e de 6.51s para as passagens com palavras totalmente diferentes em suas formas fonológicas. Esse resultado aponta para o tratamento de palavras que se distinguem minimamente em suas formas fonológicas como sendo palavras distintas, sugerindo uma representação refinada das formas acústicas das palavras testadas. Ou seja, apesar de só se distinguirem na consoante inicial, as pseudopalavras foram tratadas pelos bebês como palavras totalmente diferentes das palavras testadas anteriormente.

Em um conjunto de três atividades experimentais, Bortfeld e colaboradores (2005) sugerem que bebês aos seis meses de idade (média), adquirindo o inglês, exploram palavras ouvidas frequentemente no *input* (como o próprio nome e a palavra “mamãe”) para segmentar e reconhecer palavras novas que ocorrem logo após as palavras familiares. Com resultados estatisticamente significativos, os pesquisadores defendem que nomes familiares auxiliam na percepção e na segmentação de palavras ainda desconhecidas pelos bebês, como espécies de “âncoras” para o reconhecimento da palavra seguinte, tratando-se, portanto, de um processamento *top-down*, ou seja, que parte de um conhecimento prévio. Em um dos experimentos, comparou-se o efeito da palavra “Tommy” com o encontrado com o vocábulo “Mommy”. A questão era verificar se a percepção da palavra “Mommy” ajudaria a criança a reconhecer o nome “Tommy”, uma vez que as palavras constituem um par mínimo, ou seja, se distinguem apenas em um fonema (na consoante inicial) e, conseqüentemente, se a palavra “Tommy” serviria de “âncora” para a percepção da palavra seguinte. Participaram dessa atividade 20 bebês. No entanto, não houve resultado estatisticamente significativo para o reconhecimento da palavra antecederida por “Tommy” ($t(19) = -0.54$). Tal resultado sugere que, embora familiarizados com a palavra “Mommy”, “Tommy” não auxilia na segmentação de

palavras adjacentes. Há, dessa forma, evidências de que palavras minimamente diferentes são tratadas como palavras distintas.

Shi e Lepage (2008) investigaram o papel de itens funcionais frequentes para a segmentação de palavras (ver subseção 2.4.1). Foram testados 32 bebês com média de oito meses de idade adquirindo o francês canadense. As pesquisadoras encontraram resultados significativos para a percepção de itens funcionais frequentes como o determinante *des*, porém os resultados não se mostraram estatisticamente significativos com o pseudodeterminante *kes*, isto é, não houve resultados significativos para o pseudodeterminante que se diferenciava minimamente (apenas na consoante inicial) do determinante real. Novamente, resultados experimentais indicam o tratamento de palavras minimamente distintas fonologicamente como palavras diferentes.

Em tarefas de aquisição de palavras, Werker e colaboradores (2002) testaram como crianças, adquirindo a língua inglesa, tratam palavras semelhantes. O objetivo da atividade experimental era verificar se as crianças mapeavam duas palavras fonologicamente similares a dois objetos completamente diferentes. Na fase de familiarização, as crianças eram expostas a dois tipos de objetos com cores e formas distintas. O objeto A (algo parecido com uma coroa), por exemplo, era denominado “Bih” (nome A), enquanto o objeto B (algo semelhante a uma molécula) era denominado “Dih” (nome B). As formas acústicas das palavras diferiam-se apenas no ponto de articulação da consoante inicial, formando um par mínimo. Na fase de teste, ensaios congruentes, ou seja, aqueles em que o objeto A era apresentado com o nome A e o objeto B era apresentado com a denominação B, foram comparados a ensaios incongruentes, aqueles em que havia uma troca entre o objeto e o nome (o objeto A era apresentado com o nome B e o objeto B era apresentado com o nome A). Crianças de 17 e de 20 meses de vida (idades médias) mostraram-se sensíveis à troca entre o objeto e o nome, isto é, os resultados desses dois grupos (contendo 16 participantes cada) apontaram uma diferença estatisticamente significativa para o tempo de olhar/escuta para os dois tipos de ensaios (congruentes vs. incongruentes), sendo o tempo médio de olhar/escuta maior para os ensaios em que havia a troca entre a forma acústica e o conceito, refletindo um estranhamento quando havia mudança nos estímulos. Os resultados estatísticos mostram evidências robustas para o mapeamento de palavras minimamente distintas a objetos completamente diferentes: $F(1,14) = 5.416$, $p = .035$ para o grupo de 20 meses e $F(1,14) = 4.643$, $p = .049$ para o grupo de 17 meses de idade.

Os estudos descritos acima ressaltam que as distinções fonológicas são tomadas em uma etapa bastante inicial da aquisição do léxico como indicativas de conceitos diferentes. Palavras derivadas, formadas a partir do acréscimo de uma sílaba, representam uma situação interessante. O trabalho de Jusczyk, Houston e Newsome (1999) aponta para o tratamento de palavras morfológicamente relacionadas como unidades lexicais totalmente distintas. Em tarefas de segmentação de palavras, crianças adquirindo o inglês com média de 7.5 meses de idade tratam casos como o das palavras *king* e *kingdom* como formas de palavras totalmente diferentes, ou seja, como palavras não relacionadas. Em diferentes atividades experimentais, não houve diferenças comportamentais significativas se comparados os estímulos *king* e *kingdom* e formas completamente diferentes como *king* e *candle*.

A literatura acima descrita sugere que, geralmente, as distinções fonológicas nas formas das palavras acarretam diferenças quanto ao significado e que as crianças, em uma fase inicial da aquisição do léxico, parecem tratar as diferenças fonológicas como remetendo a conceitos diferentes (como apontam estudos de percepção e de aquisição lexical). Neste trabalho, enfatizamos que, embora as crianças sejam levadas a tratar as distinções fonológicas como indicativas de diferenças quanto ao significado, nas línguas naturais, a morfologia gera formas de palavras fonologicamente distintas, mas que compartilham um significado base comum. As variações morfológicas, por exemplo, disponibilizam paradigmas flexionais que, no entanto, preservam um significado base comum veiculado pelas raízes. Já destacamos o exemplo das variações morfológicas do verbo “andar”, como em “anda”, “andei”, “andando” etc., que veicula como conceito base o significado permanente que damos a “andar”. Nesse sentido, a gramática de uma língua apresentaria conflitos quanto às demandas linguísticas exigidas para a aquisição de uma língua natural, uma vez que formas de palavras com estruturas fonológicas diferentes geralmente diferem quanto ao significado, porém a morfologia origina palavras fonologicamente diferentes que compartilham o mesmo significado base.

Apesar do que, à primeira vista, parece ser um impasse para a aquisição de uma língua natural, toda criança (sem queixa de linguagem) adquire e desenvolve naturalmente e sem esforço a sua língua nativa, incluindo a morfologia¹³. Nesse sentido, ao longo dos estudos em aquisição da linguagem, surgiram tentativas de descrever modelos que dessem conta do modo como a criança adquire a morfologia de uma língua natural, dentre eles destacamos os de

¹³ Levamos em consideração aqui as línguas naturais que apresentam processos morfológicos. Sabemos, no entanto, que há línguas isolantes, na quais ocorrem apenas processos de composição (ex.: mandarim).

MacWhinney (1978) e Pinker (1984). Na próxima seção, discutiremos os principais modelos que se ocuparam dessa tentativa de teorização e apresentaremos o modelo tomado como base para o desenvolvimento deste trabalho.

3.3 Propostas teóricas para o desenvolvimento morfológico

De maneira geral, três estudos ganharam destaque na literatura no que concerne à tentativa de teorizar o processo de aquisição e de desenvolvimento da morfologia de uma dada língua. A primeira tentativa de teorização acerca do desenvolvimento morfológico geral, segundo Ferrari-Neto (2012), deu-se por meio do trabalho de MacWhinney (1978), cujo objetivo era o de descrever teoricamente como as crianças, em diferentes comunidades linguísticas, adquirem a estrutura morfofonológica de suas línguas. O estudo pretendia, a partir da descrição do desenvolvimento morfológico em várias línguas naturais (como o húngaro, o finlandês, o alemão, o inglês, entre outras), inferir habilidades universais, comuns a todas as crianças, para o processo de aquisição da linguagem. Deve-se destacar que, nessa proposta, habilidades cognitivas gerais são levadas em consideração e não habilidades especificamente linguísticas. Além disso, os mesmos mecanismos e processos cognitivos atuariam tanto na percepção das estruturas morfológicas da língua em aquisição, quanto em sua produção.

O modelo proposto por MacWhinney ficou conhecido como *modelo dialético (dialectic model)*. Três fatores atuariam de maneira integrada no desenvolvimento morfológico, formando um processamento cíclico na aquisição da morfologia de uma língua: o processo de aquisição da linguagem (considerado pelo autor como a exposição da criança a uma língua natural) levaria à *entrada inicial (application)*, a entrada inicial conduziria à *correção (mismatches)*, que, por sua vez, levaria à *aquisição (renewed acquisition)*¹⁴. Três estratégias, que ocorreriam também de forma integrada e sempre na mesma ordem, seriam utilizadas pela criança para a aquisição da estrutura morfofonológica da língua, são elas: a *memorização por hábito (rote memorization)*, a *combinação produtiva (productive combination)* e a *formação*

¹⁴ Utilizaremos os termos “entrada inicial”, “correção” e “aquisição” em português de acordo com os mencionados na descrição desse modelo teórico em Ferrari-Neto (2012).

por analogia (analogical formation). Desse modo, em um primeiro momento, a criança apreenderia palavras no plural, por exemplo, como unidades inteiras, ou seja, as palavras não seriam decompostas em unidades menores. O autor afirma que essa proposta permite a explicação de a criança produzir corretamente, em uma fase inicial, tanto formas regulares (como *horses* e *jumped*) quanto formas irregulares (como *feet* e *ran*). Posteriormente, por um processo de analogia, a criança reanalisaria as formas adquiridas, o que levaria a erros como a produção de *wife* - **wifes*, no lugar da forma-alvo *wives*, isto é, pela força do padrão regular (mais recorrente), ocorreria uma espécie de hipercorreção (uma autocorreção indevida). No entanto, a criança chegaria à aquisição dos alomorfes de sua língua, o que lhe permitiria produzir tanto formas regulares, quanto formas irregulares, em um processo que o autor chama de *produção por seleção de alomorfes (allomorph-selection production)*. A criança seria capaz de produzir palavras pela combinação de morfemas a partir do momento em que adquire os alomorfes de sua língua e as regras de combinação desses alomorfes. MacWhinney, entretanto, não aborda de que forma se daria essa aquisição. O autor limita-se a exemplificar que, uma vez adquiridos os alomorfes /waɪf/ (que aparece no singular *wife*) e /waɪv/ (do plural *wives*), a criança seria capaz de produzir satisfatoriamente a combinação de /waɪv/ e /z/ (alomorfe de plural), não ocorrendo, portanto, a combinação entre /waɪf/ e /s/, por exemplo.

A criança seria capaz, ainda, de adquirir afixos da língua a partir dos processos de percepção, análise e reanálise do insumo linguístico, dos quais se pode inferir que a criança teria uma atuação ativa na análise do que ela ouve e do que ela produz. A palavra *dogs*, por exemplo, seria decomposta em *dog-* e *-s* no momento em que a criança fosse capaz de identificar uma discrepância entre o contexto situacional e aquilo que ela ouve. Nesse sentido, se ela vê vários cães e compreende apenas a palavra *dog*, ela seria capaz de perceber que a discrepância está na noção de número, ou seja, ela perceberia que não se trata de singular. Assim, o conceito de plural seria atribuído ao afixo *-s*. Seria, portanto, a partir dos processos de percepção e análise dos vocábulos que surgiria a capacidade de segmentar as formas ouvidas em palavras, raízes e afixos. No momento em que as formas acústicas são classificadas nessas três categorias, ocorreria a aquisição morfológica e, portanto, a consolidação da estrutura morfofonológica da língua em aquisição.

A ausência de um modelo de língua no desenvolvimento da proposta aqui discutida dá margem a uma série de questões que não são efetivamente respondidas no trabalho de MacWhinney (1978). Não se discute, por exemplo, de que maneira os morfemas seriam

efetivamente percebidos e segmentados do *continuum* da fala ou se há algo de inato ou não na aquisição da morfologia. Além disso, o trabalho aborda de maneira mais direta (com exemplos) a morfologia flexional, mas não menciona se haveria diferenças entre a aquisição da morfologia flexional e da morfologia derivacional. O que se mantém pertinente para os estudos atuais é a hipótese de que a criança segmenta palavras inteiras do fluxo contínuo da fala e as armazena como unidades completas, e, só posteriormente, há a percepção e a segmentação das unidades mínimas (morfemas) que compõem as palavras, como aponta o trabalho de Jusczyk, Houston and Newsome (1999), o qual sugere que bebês adquirindo o inglês tratam inicialmente palavras como *king* e *kingdom* como sendo palavras totalmente distintas (não relacionadas).

Já Pinker (1984) buscou teorizar, mais especificamente, acerca da aquisição de sistemas flexionais, ou seja, como a criança estabelece o significado e a função gramatical de cada morfema (flexional) por ela segmentado da estrutura interna da palavra. Para isso, Pinker procurou definir os passos que a criança deve seguir para chegar a um conhecimento da estrutura morfológica de sua língua semelhante ao conhecimento de um falante adulto. O autor analisa o poder explicativo de três possíveis estratégias utilizadas pela criança no curso do desenvolvimento morfológico: a *hipotetização exaustiva* (*Exhaustive Hypothesization*), a *testagem de hipóteses* (*Hypothesis Sampling*) e a *formação de paradigmas* (*Paradigm Formation*).

A estratégia de *hipotetização exaustiva* considera que os afixos flexionais representam equações de traços semânticos e gramaticais. O sufixo verbal *-s* do inglês, por exemplo, apresentaria a seguinte equação:

-s: afixo V: TEMPO = presente
 ASPECTO = imperfeito
 NÚMERO DO SUJEITO = singular
 PESSOA DO SUJEITO = 3ª

Exemplo retirado de Pinker (1984, p. 165).

Ao ouvir uma sentença, a criança seria capaz de analisar o enunciado ouvido e hipotetizar *todas* as equações consistentes com a situação, a fim de chegar ao significado e à função do morfema identificado no *input*. Nesse caso, ao ouvir uma sentença como *The boy eats an orange*, uma criança adquirindo o inglês consideraria várias equações como candidatas para serem atribuídas ao afixo *-s*, chegando ao que o autor denomina de *conjunto*

aceitável de equações (*permissible equation set*). Dessa forma, por um processo de exclusão, a criança chegaria às propriedades semânticas e gramaticais do morfema, então, adquirido. O autor, no entanto, rejeita essa hipótese, considerando que, mesmo se tratando de um número finito de equações, a quantidade de comparações necessárias para que se chegue a um conjunto admissível de possibilidades seria imensa. Além disso, a hipótese não abarcaria, por exemplo, a aquisição de morfemas zero¹⁵.

A segunda estratégia (*testagem de hipóteses*) postula que, ao invés de a criança hipotetizar todas as equações aceitáveis e consistentes com a sentença ouvida em uma dada situação comunicativa, ela testaria uma única equação selecionada aleatoriamente do conjunto aceitável de equações. Segundo Pinker, para cada sentença, uma equação diferente seria hipotetizada. Se uma dada equação é hipotetizada por uma segunda vez, isso reforça a possibilidade de a equação ser o padrão esperado para o morfema identificado. Por outro lado, se uma dada equação entra em contradição com uma nova equação selecionada, ambas podem ser excluídas permanentemente. Haveria, assim, uma análise de quais propriedades morfológicas são mais prováveis de ocorrer em uma dada situação, restando apenas uma equação adequada para cada afixo segmentado. Tal estratégia também foi rechaçada, uma vez que não aborda como se daria a segmentação das palavras em raízes e afixos. Além disso, uma série de outros problemas foi apontada, tais como a ausência de explicação para a aquisição de morfemas zero e para a gradual substituição de formas hiper-regularizadas (como **eu fazi*) por formas corretas (*eu fiz*).

Por fim, o autor discute a estratégia de *formação de paradigmas*¹⁶. De acordo com o autor, a criança construiria espécies de tabelas mentais. Primeiramente, as palavras seriam apreendidas inteiras e organizadas em paradigmas gerais, como em *walk, walks, walking, walked*. Em um segundo momento, por um processo de identificação do material fonético comum (*phonetic material in common*), a criança reconheceria a raiz da palavra, já que é a parte que se mantém foneticamente constante. Assim, começaria a formação de paradigmas específicos, quando haveria a segmentação entre raiz e afixos, formando o que o autor chama de *template*:

¹⁵ Os *morfemas zero* são resultantes da ausência de marca para expressar determinada categoria lexical, como na comparação *ele dança/ nós dançávamos* em que, no primeiro caso, não há morfemas número-pessoal e modo-temporal explícitos.

¹⁶ O termo *paradigma*, segundo Pinker (op. cit.), refere-se à noção de conjuntos representacionais de afixos relacionados.

<i>Classe</i>	<i>Gerúndio</i>	<i>Presente</i>	<i>Passado</i>
Walk	-ing	-s	-ed
Andar	-ndo	-o	-ei

Template = [_v base + afixo]

Esquema extraído de Ferrari-Neto (2012).

As palavras seriam agora reconhecidas em suas estruturas internas com seus elementos constituintes. Os afixos gramaticais seriam estocados de acordo com suas possíveis funções gramaticais e propriedades semânticas. Pinker postula também o *princípio de entrada única* (*Unique Entry Principle*), segundo o qual haveria apenas um afixo para representar cada combinação de traços gramaticais que compõe a tabela. Dessa forma, caso haja competição entre duas formas de afixos, prevalecerá o afixo que tiver, por exemplo, maior frequência no *input* e maior substância fônica. Um exemplo desse caso é a substituição da forma **foots* pela forma irregular *feet*¹⁷. Se a competição persistir, poderá haver a divisão de uma célula da tabela e a permanência das duas formas no paradigma. É o caso do gênero. Segundo o autor, ao ouvir a palavra *he*, uma criança adquirindo o inglês, aloca-a na célula de 3ª pessoa do singular. Porém, ao se deparar constantemente com o item *she*, a célula de 3ª pessoa do singular seria dividida em gênero, de maneira que haja a especificação de *he*– 3ª pessoa singular masculino e *she*– 3ª pessoa singular feminino. Tal proposta, no entanto, só atende à tentativa de teorização acerca da morfologia flexional, não tratando de como se daria a aquisição da morfologia derivacional. Além disso, ainda não estaria estabelecida uma hipótese para o modo que a segmentação das palavras em morfemas ocorre ou como a criança processaria casos, por exemplo, de morfemas alternativos (em que há alternância ou permuta de um fonema no interior do vocábulo, como em *durmo* - *dorme*) ou de morfemas zero (resultantes, como já visto, da ausência de marca para expressar determinada categoria lexical, como na comparação entre *andávamos* - *anda*).

Já o trabalho de Kiparsky (1983) apresenta uma proposta de caracterização da natureza das regras morfológicas, já desenvolvida no âmbito da pesquisa linguística. Apesar de não ser um modelo de aquisição da morfologia, a proposta de Kiparsky, como aponta Ferrari-Neto

¹⁷ Pinker (1995) discute, especificamente, casos de hiper-regularização de verbos, propondo mecanismos como o *princípio de bloqueamento*, que bloqueia a forma regular do verbo quando há exposição a uma forma idiossincrática, e o *princípio da psicologia da memória*, o qual explicaria a ocorrência de hiper-regularizações a partir de pouca exposição a uma forma irregular. O autor propõe, então, o modelo da *Teoria do Bloqueamento mais Falha de Recuperação* para explicar a ocorrência de hiper-regularização e seu posterior desaparecimento no processo de aquisição da linguagem. Como nosso trabalho não diz respeito a processos de hiper-regularização, limitaremos-nos a discutir as propostas de Pinker (1984), que abarcou a aquisição de sistemas flexionais de modo mais geral.

(2012), motivou alguns trabalhos na área de aquisição e desenvolvimento morfológico, como o de Gordon (1985), buscando conciliar tal proposta com um modelo de competência de um falante. Kiparsky propõe uma descrição dos processos de formação de palavras, tomando o léxico como o lugar de regularidades gramaticais. Nesse sentido, a morfologia é tratada como uma hierarquia de níveis de aplicação de regras, na qual propriedades posicionais e fonológicas dos afixos têm papel crucial na combinação de morfemas para a formação de um vocábulo.

O estudo estabelece, portanto, regras morfológicas e uma ordenação para a aplicação dessas regras. Os afixos seriam de dois tipos distintos: primários e secundários. Os afixos primários ocasionam mudanças no acento da palavra e são adjungidos logo após a raiz. Já os afixos secundários não alteram a sílaba tônica da palavra e sua posição na estrutura interna do item lexical em formação é após o afixo primário. A aplicação das regras morfológicas seguiria uma ordem rigorosa, no sentido de ser necessário que todas as aplicações de combinação dos afixos primários sejam concluídas para que haja a preparação do vocábulo para o acréscimo de afixos secundários (como confirmado pelos exemplos do autor: *Mendel-ian – Mendel-ian-ism*, nos quais se classificam *-ian* como sufixo primário e *-ism* como sufixo secundário).

Segundo a proposta de Kiparsky, há a diferenciação entre regras derivacionais e regras flexionais, uma vez que a adjunção dos afixos derivacionais ocorre em um primeiro nível de aplicação das regras e a adjunção dos afixos flexionais ocorre em um segundo nível de regras. Dessa forma, a formação de palavras como “livr(o) –aria –s” é previsível, sendo agramatical a formação de *“livr(o) –s –aria”. O autor propõe, ainda, um princípio de bloqueio (*blocking*), que assegura que formas irregulares impeçam a produção de formas regulares nos níveis mais tardios de formação do léxico. Assim, a exposição do falante à forma irregular *feet* bloqueia a formação regular do plural **foots*. Esse modelo permite, portanto, a previsão de regras e combinações de afixos que atuam na formação de palavras, entretanto, não define quantas e quais são, de fato, as regras envolvidas nos processos morfológicos.

A partir das propostas de teorização sobre o desenvolvimento morfológico presentes, até então, na literatura, Ferrari-Neto (2012) propõe os principais pontos que devem ser contemplados por uma teoria de aquisição da morfologia. Segundo o autor, bases fundamentais devem ser levadas em consideração para qualquer tentativa de teorização sobre a aquisição da linguagem, inclusive sobre a aquisição morfológica: a assunção de um modelo

de língua que postule as unidades linguísticas a serem processadas e que defina as propriedades e características da língua que a tornem passível de ser aprendida por qualquer criança em qualquer língua¹⁸; e a determinação de habilidades perceptuais e de processamento linguístico precoces presentes na criança em fase de aquisição. Processos de análise, segmentação e mapeamento no nível do morfema são tomados como pré-requisitos para a aquisição da morfologia, caracterizando, assim, o processo de desenvolvimento morfológico. Para Ferrari-Neto (2012), os processos de aquisição da morfologia flexional e da morfologia derivacional ocorreriam de forma bastante semelhante, ao menos no que diz respeito às suas etapas iniciais.

Albuquerque, Bezerra e Ferrari-Neto (2012) destacam que é necessário postular, em uma descrição formal, o que a criança precisa adquirir e o tipo de informação que deve estar disponível no material linguístico ao qual a criança é exposta. Além disso, é preciso estabelecer de que modo essa informação é efetivamente percebida e processada pela criança. Nesse sentido, tomamos como fundamentação teórica (cf. capítulo 2) a proposta de conciliação (CORRÊA, 2006; 2011) entre uma teoria formal de língua (CHOMSKY, 1995 e obras posteriores) e um modelo de processamento psicolinguístico direcionado à aquisição da linguagem (MORGAN; DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997). Como já discutido, defendemos que a criança possui habilidades perceptuais precoces que a permite fazer uma análise puramente fonológica do *input*. Através dessa sensibilidade fônica, a criança é capaz de perceber padrões recorrentes no material linguístico a que está exposta, isto é, em uma fase inicial de aquisição da língua, a criança precisa adquirir padrões que se mostram recorrentes na interface fônica (CORRÊA, 2007; 2009b). Após segmentar as palavras do *input*, a criança analisa a estrutura interna dos vocábulos, em especial nomes e verbos, reconhecendo bases, radicais e afixos por meio da recorrência desses elementos e de suas propriedades fônicas e distribucionais, que constituem padrões reconhecíveis na interface fônica e que é o que a criança precisa adquirir em uma etapa inicial da aquisição linguística. Em seguida, ocorreria o mapeamento dos significados e funções dos morfemas, permitindo seu uso em novas formações lexicais flexionadas e derivadas.

Acreditamos que é, também por meio dessas habilidades precoces de processamento linguístico, que a criança identifica a parte que se mantém constante nas formas verbais

¹⁸ Ferrari-Neto (op. cit.) afirma que é preciso que um modelo de língua assumido em uma teoria de aquisição da morfologia atenda a requisitos de *processabilidade*. Não fica claro, contudo, em que sentido o autor defende que um modelo de língua deva tornar possível a formulação e a testagem de hipóteses sobre o modo como unidades linguísticas são reconhecidas e processadas pela criança no fluxo da fala.

flexionadas, ou seja, ao ouvir um mesmo verbo flexionado em número/pessoa e tempo/modo verbais distintos, a criança identifica uma forma fônica permanente – a raiz verbal, bem como é sensível à recorrência dos sufixos flexionais verbais presentes na língua em aquisição.

Passaremos agora à discussão de estudos relevantes sobre o desenvolvimento morfológico.

3.4 Estudos acerca do processamento morfológico por crianças

Existem, na literatura, importantes trabalhos que investigaram o desenvolvimento morfológico. Um estudo pioneiro sobre a aquisição morfológica que ganhou destaque foi o de Berko (1961). O foco desse trabalho foi o uso de paradigmas flexionais regulares por crianças entre quatro e sete anos de idade adquirindo o inglês e pressupunha que o conhecimento morfológico seria resultante da internalização de um sistema morfológico, da capacidade de generalização dos morfemas para novos casos e da seleção adequada de alomorfes. Foram utilizadas pseudopalavras em uma atividade de produção eliciada, a fim de assegurar a investigação acerca da habilidade de as crianças aplicarem regras morfológicas a palavras novas, evitando, assim, que o desempenho das crianças fosse resultante da mera repetição de padrões já conhecidos por elas. A atividade consistia da apresentação de cartões com desenhos, seguidos de afirmações. A formação de plural, por exemplo, era testada mostrando-se para a criança um cartão com um desenho de um animal semelhante a um passarinho. Em seguida, o pesquisador dizia: *This is a wug* (“Isto é um *wug*”). Outro cartão, agora contendo dois passarinhos, era apresentado para a criança. O pesquisador dizia: *Now there is another one. There are two of them. There are two _____?* (“Agora há outro. Há dois deles. Há dois _____?”).

Esperava-se que, se a criança tivesse internalizado o morfema de plural do inglês, ela completaria a sentença com a forma esperada, ou seja, escolhendo o alomorfe /-z/, uma vez que a pseudopalavra termina em /g/. De maneira muito semelhante, foi testado o conhecimento morfológico de afixos verbais como o de passado simples (-ed), o de 3ª pessoa do singular do presente simples (-s) e o de presente contínuo (-ing).

Os resultados, em geral, demonstraram a capacidade de aplicação de regras morfológicas na flexão de novas palavras. Houve resultados mais significativos para a aplicação de regras flexionais por crianças entre cinco e sete anos de idade. Com base em um banco de dados do vocabulário inicial de crianças, constatou-se que crianças mais novas (entre quatro e cinco anos de idade) apresentavam melhor desempenho quando a generalização de regras morfológicas envolvia morfemas mais regulares, com pouca variação. Já quando se tratava de morfemas que apresentam vários alomorfes, elas apresentavam um desempenho satisfatório com os alomorfes mais comuns, ou seja, havia uma queda no desempenho das crianças quando era esperada a produção de alomorfes de baixa ocorrência. Tal estudo revelou que, mesmo não conhecendo uma nova palavra, a criança é capaz de estender um padrão flexional à palavra em questão, inserindo-a em um paradigma flexional já adquirido.

Clark (2001) destaca que as crianças usam, em geral, processos de formação de palavras por composição em torno do mesmo período em que começam a produzir suas primeiras palavras flexionadas. No entanto, palavras derivadas seriam adquiridas posteriormente. A autora ressalta, ainda, que, para a criança produzir um afixo, é necessário que ela, primeiramente, analise as formas das palavras, identifique raízes e afixos em potencial e estabeleça o significado tanto da raiz quanto do afixo identificados. Em outras palavras, Clark defende que a criança não produz um afixo cujo significado ela desconheça. A habilidade de identificar e atribuir um significado a um morfema (seja ele lexical ou gramatical) estaria ligada à complexidade tanto do conceito veiculado pelo morfema quanto de sua forma fônica.

Segundo a autora, haveria uma ordem na produção de morfemas, especialmente, de morfemas flexionais. A complexidade semântica seria o primeiro fator que influencia a produção de afixos flexionais. Dessa forma, os chamados morfemas cumulativos, que carregam mais de uma noção gramatical (como é o caso dos afixos verbais do português, nos quais há a cumulação das noções de número-pessoa e/ou tempo-modo), seriam adquiridos mais tardiamente. Além disso, a complexidade formal também influenciaria a aquisição de morfemas. De acordo com a pesquisadora, se uma língua marca a noção gramatical *x* com um único sufixo, *x* seria mais facilmente adquirido nessa língua do que em uma língua em que a mesma noção gramatical é codificada pela combinação de um afixo e de uma preposição, por exemplo. Os morfemas flexionais mais regulares, isto é, aqueles que são aplicados a um grande número de raízes, também seriam adquiridos primeiro do que os morfemas que

assumem várias formas diferentes (sofrem alomorfia) e que são aplicados a um pequeno conjunto de raízes. Os trabalhos de Berko (1961) e Clark (2001) apontam, portanto, para a mesma direção, no que diz respeito aos tipos de morfemas mais facilmente adquiridos, defendendo que o fator frequência seria um dos mais influentes na aquisição morfológica.

No que concerne a dados longitudinais, pode-se destacar o trabalho de Cazden (1968), o qual buscou verificar a produção das flexões de verbos e nomes na língua inglesa. Três crianças (Adam, Eve e Sarah) foram acompanhadas durante cinco anos. As produções das flexões de plural (*s*), de possessivo (*'s*), de progressão (*-ing*), de presente simples (*-s*) e de passado simples (*-ed*) foram analisadas. Com base nos dados obtidos, Cazden definiu quatro períodos no desenvolvimento de cada flexão:

- a. o período antes da primeira produção da flexão;
- b. o período da primeira produção da flexão, compatível com a produção do adulto;
- c. o período de grande uso da flexão, com o aparecimento de hiper-generalizações;
- d. o período em que o uso esperado da flexão alcança 90%.

O autor defende que, no terceiro período (C), a produção de formas inapropriadas de flexões (como formas plurais indevidas e omissão do morfema de plural) apareceria devido a um “erro lexical”, resultante da confusão entre duas palavras semanticamente relacionadas (ex.: “*two dog*” seria o resultado da confusão semântica entre *dog* e *dogs*).

No que se refere à aquisição do sistema flexional dos nomes em inglês, Cazden (1968) observou o aparecimento da marcação de plural antes da produção de marcações de possessivo. Já no que diz respeito à produção das flexões de verbos, a autora ressalta a dificuldade na análise dos dados, uma vez que, na língua inglesa, os verbos são muitas vezes utilizados com auxiliares. Os sufixos flexionais de presente e de passado simples, por exemplo, aparecem apenas em sentenças afirmativas, visto que, em enunciados interrogativos e negativos, tais marcações são feitas por meio dos auxiliares (*do/does* e *did*). A aquisição do sistema flexional dos verbos seria, dessa forma, mais complexa. O que se pôde observar, no entanto, foi a produção da marcação de progressão (*-ing*) antes da produção dos sufixos de presente e passado, os quais não apresentaram um padrão de aquisição nos dados das três crianças participantes do estudo.

Como se pode perceber, muitos estudos sobre a aquisição e o desenvolvimento morfológicos privilegiaram-se, exclusivamente, de dados de produção. No entanto, trabalhos

como o de Soderstrom (2002) trazem evidências da sensibilidade de crianças à presença de morfemas flexionais em idade anterior às primeiras produções. Destacamos, no estudo de Soderstrom, duas atividades experimentais que sugerem a sensibilidade de crianças de aproximadamente 19 meses de vida, adquirindo o inglês, ao uso do morfema flexional –s. O objetivo era o de investigar, em um nível perceptual, a sensibilidade de crianças ao uso congruente desse morfema, seja como marcador de plural (ex.: *The boys*_s), seja como marcador de 3ª pessoa do singular de verbos no presente simples (ex.: *He plays*_s), com casos em que haveria a ausência ou a duplicidade desse morfema, tornando os enunciados agramaticais.

Em um primeiro experimento, a preferência dos participantes por passagens que continham o uso congruente do morfema de 3ª pessoa do singular do presente simples (ex.: *The boy bakes*_s *bread*) e o uso congruente da marcação de 3ª pessoa do plural do presente simples (ex.: *The boys*_s *bake bread*) foi comparada com a reação a passagens nas quais não havia nenhuma marcação flexional (ex.: *The boy bake bread*). Participaram desse experimento 28 crianças. Os resultados obtidos a partir da aplicação da técnica de Escuta Preferencial apontam para uma preferência pelas sentenças gramaticais. No entanto, tais resultados, quando tratados estatisticamente, apenas se aproximam da significância. A autora comparou o tempo médio de escuta da condição com marcação de plural (12.7s) com o tempo de escuta da condição sem marcação (11.3s) ($t(27) = 1.74$, $p = .094$) e os tempos médios de escuta da condição singular (marcação de 3ª pessoa no verbo) (12.2s) com o da condição sem marcação (10.3s) ($t(27) = 1.75$, $p = .091$).

Em seu segundo experimento, Soderstrom verificou a preferência de um novo grupo de 28 participantes, também aos 19 meses de vida (idade média), entre as mesmas sentenças anteriormente testadas (o uso gramatical da marcação de 3ª pessoa do singular no verbo e da marcação de 3ª pessoa do plural no nome) com enunciados agramaticais que apresentavam ambas as marcações de plural e de flexão verbal (ex.: *The boys*_s *bakes*_s *bread*). Os resultados, também obtidos por meio da técnica de Escuta Preferencial, apontam para a não preferência por nenhuma das condições testadas. O tempo médio de escuta na condição com marcação de plural (11.0s) foi comparado ao tempo médio de escuta na condição marcação duplicada (11.0s) ($t(27) < 1$), enquanto que o tempo médio de escuta das sentenças com flexão verbal de 3ª pessoa do singular (11.0s) foi comparado com o tempo médio na condição marcação duplicada (10.9s) ($t(27) < 1$). Nesse caso, os dados não se mostraram estatisticamente significativos.

Com base nos resultados obtidos, Soderstrom defende que a preferência das crianças por sentenças gramaticais que contenham a flexão verbal de 3ª pessoa do singular sobre as sentenças sem nenhuma marcação flexional (resultado mais próximo da significância) indica a sensibilidade das crianças a morfemas flexionais dos verbos. Além disso, a pesquisadora considera que a ausência de preferência pelas condições gramaticais (singular e plural) sobre a condição marcação duplicada pode sugerir que as crianças, na faixa etária testada, ainda não fazem um julgamento muito sofisticado das sentenças que apresentam algum tipo de flexão. Desse modo, parece que, na faixa de 19 meses de idade, as crianças são mais sensíveis à falta de flexão do que a sentenças marcadas duas vezes, sugerindo que há uma preferência pelas sentenças nas quais há algum tipo de flexão, embora elas sejam indiferentes à posição dessa flexão ou à quantidade de marcações flexionais.

Ressaltamos, portanto, que trabalhos que se valeram de dados de percepção/compreensão para investigar o processamento morfológico são importantes para a discussão levantada por esta dissertação, uma vez que sugerem a sensibilidade de crianças aos morfemas de suas línguas. Passamos, agora, à revisão bibliográfica de trabalhos realizados no PB que sugerem a sensibilidade precoce de bebês e de crianças brasileiras a morfemas da língua portuguesa.

No âmbito da morfologia derivacional, o trabalho de Azevedo (2008) traz evidências de que a marcação morfofonológica característica de adjetivos facilita a identificação, por crianças brasileiras, de pseudoadjetivos acompanhados de nomes concretos e de nomes vagos. Em um primeiro experimento, crianças de dois e três anos de idade participaram de uma atividade de seleção de objetos¹⁹ que avaliou o reconhecimento de novos adjetivos, comparando-se a apresentação de objetos com nomes concretos (uma flor *tapoja*) com nomes vagos (uma coisa *tapoja*). No segundo experimento, foram acrescentados às novas palavras sufixos formadores de adjetivos no português, como *-oso/a* e *-ado/a* (uma casa *jufosa*/ uma coisa *jufosa*). Os resultados sugerem que os adjetivos sem marcação específica que caracterizam nomes concretos (Exper. 1) são mais facilmente reconhecidos por crianças adquirindo o PB. Além disso, quando acrescentados de sufixo (Exper. 2), os pseudoadjetivos são reconhecidos tanto na presença de nomes concretos quanto acompanhados de nomes vagos. Tal pesquisa sugere, portanto, que a marcação morfofonológica (sufixo derivacional) é

¹⁹ Variação da técnica de Seleção de Imagem (cf. Name e Corrêa, 2006).

utilizada pelas crianças como pista robusta para a identificação de uma nova palavra como adjetivo.

Já Teixeira (2009) investigou a sensibilidade de crianças ainda mais novas, entre 12 e 22 meses de idade, à informação de natureza sintática e morfológica na identificação de adjetivos. Em um primeiro experimento, a técnica de seleção de objetos foi utilizada em uma atividade que continha quatro condições experimentais: “Ah! Este aqui é *dabo*!” (condição sem determinante, sem afixo); “Ah! Este aqui é *maboso*!” (condição sem determinante/com afixo); “Ah! Este aqui é um *mipe*” (condição com determinante/sem afixo); e “Ah! Este aqui é um *tobento*” (condição com determinante/com afixo). Em todas as condições, o procedimento utilizado era o mesmo. Na fase de familiarização, a pesquisadora mostrava três objetos inventados que compartilhavam a mesma propriedade (ex.: bolinhas roxas), dizendo, por exemplo, “Estes aqui são *dabos*”. Na fase de contraste, eram apresentados à criança objetos conhecidos (ex.: lua), que não compartilhavam a propriedade anteriormente mostrada, com frases do tipo “Este aqui não é *dabo*”. Em seguida, na fase de teste, pedia-se a criança (ex.: “Pega o *dabo*/o *maboso*/o *mipe*/o *tabento* pra mim”) para mostrar um dos dois objetos que estavam em sua frente: um objeto igual ao mostrado na fase de familiarização, mas com outra propriedade (ex.: cruzeiros vermelhas) (resposta concernente à categoria) ou um objeto diferente do mostrado na fase de familiarização, apresentando a propriedade-alvo (ex.: bolinhas roxas) (resposta concernente à propriedade). O objetivo era verificar se a criança é sensível à informação sintática (presença de determinante) e à informação morfológica (sufixo derivacional) e qual o peso dessas informações para a detecção de uma palavra alvo como adjetivo. Foram analisadas as escolhas das crianças concernentes à *propriedade* de objeto mostrada na fase de familiarização. Os resultados apontam para o maior número de escolhas concernentes à *propriedade* quando há a presença de sufixos derivacionais ($F(1, 15) = 5.87, p < .03$). Em contrapartida, os resultados indicam uma tendência a mais respostas relativas à *categoria* nas condições com determinante ($p = .08$).

Em um segundo experimento, investigou-se o papel da ordem canônica aliada ao sufixo derivacional na identificação de uma palavra alvo como adjetivo no âmbito do DP. A atividade experimental, bastante semelhante à anterior, buscou verificar a escolha de crianças brasileiras, com idades entre 18 e 22 meses, referentes à propriedade de objeto em quatro novas condições experimentais: “Este é um *dabo miposo*” (à direita do nome (Det + N + Adj)/com afixo); “Este é um *dabo mipe*” (à direita do nome (Det + N + Adj)/sem afixo); “Este é um *miposo dabo*” (à esquerda do nome (Det + Adj + N)/com afixo) e “Este é um *mipe*

dabo” (à esquerda do nome (Det + Adj + N)/sem afixo). Após as fases de familiarização e de contraste (semelhantes às do exper. 1), era pedido à criança: “Pega o *mipe/o miposo* pra mim”. Nesse momento, a criança também deveria escolher entre um objeto diferente do mostrado na fase de familiarização, mas que compartilha a propriedade-alvo, e um objeto igual ao da fase de familiarização que apresenta uma propriedade diferente (procedimento idêntico ao do exper. 1). Os resultados encontrados sugerem um efeito significativo da ordem canônica (Det + N + Adj), com mais resposta de *propriedade de objeto* para as condições experimentais nas quais o adjetivo aparece à direita do nome ($F(1,15) = 36.15, p < .00001$). No que tange à presença ou à ausência de afixos, os resultados apontam para mais escolhas concernentes à *propriedade de objeto* quando havia a presença de afixos derivacionais ($F(1,15) = 10.38, p < .01$).

Teixeira (2009) investigou, ainda, a interpretação semântica de sufixos derivacionais por crianças brasileiras de duas faixas etárias (2-3 anos e 4-5 anos). Baseando-se em um experimento com adultos, verificou que falantes do PB, bem como apontado pela tradição gramatical, atribuem a um dado referente uma propriedade com valor *positivo* quando são expostos a novos adjetivos com o sufixo *-oso*, ao passo que atribuem uma propriedade com valor *negativo* diante de um pseudoadjetivo com o sufixo *-ento*. A partir desses dados, buscou investigar a interpretação que as crianças fazem dos traços semânticos de ambos os sufixos: *-oso* e *-ento*. 38 crianças (18 de 2-3 anos e 20 de 3-4 anos de idade) participaram dessa atividade experimental, a qual continha quatro condições. Essa tarefa também foi constituída por três fases distintas: a familiarização, o contraste e o teste (semelhante aos experimentos 1 e 2). Na condição 1 (congruente c/-oso), a criança era apresentada a um objeto com determinada propriedade positiva (ex.: objeto com florezinhas), ao passo que ouvia um pseudoadjetivo com o sufixo *-oso*. Na condição 2 (congruente c/-ento), um objeto com determinada propriedade negativa (ex.: objeto com furos) era caracterizado por um pseudoadjetivo com o sufixo *-ento*. Já na condição 3 (incongruente c/-oso), um objeto com propriedade pejorativa era caracterizado por um pseudoadjetivo com o sufixo *-oso*. Por fim, na condição 4 (incongruente c/-ento), um objeto apresentando uma propriedade positiva era caracterizado por um pseudoadjetivo com o sufixo *-ento*. Pedia-se à criança, na fase de teste, que escolhesse entre um objeto igual ao apresentado na fase de familiarização, porém com uma propriedade divergente e um objeto diferente do apresentado na fase de familiarização com a mesma propriedade do objeto apresentado anteriormente. Segundo a autora, foi considerado o número de escolhas compatíveis com o significado do sufixo que foi associado

à propriedade-alvo dos objetos na fase de familiarização. Os resultados apontam para um maior número de respostas com valor positivo na condição congruente com o sufixo *-oso* e um maior número de repostas com valor negativo na condição congruente com o sufixo *-ento*.

Dessa forma, Azevedo (2008) defende a sensibilidade de crianças brasileiras a marcações morfofonológicas como pista robusta para a identificação de novas palavras como adjetivos. Teixeira (2009) defende não só a sensibilidade de crianças brasileiras, desde muito cedo (18 a 22 meses), à presença de sufixos formadores de adjetivos, mas também a capacidade de interpretação semântica desses sufixos, que denotam diferentes propriedades (de valor positivo e negativo, como foi o caso do estudo apresentado), por crianças com faixa etária entre 2-3 anos, semelhante à interpretação feita por falantes adultos da língua. Esses estudos sugerem a capacidade de crianças, adquirindo o PB, de tomar aquilo que aparece na língua com sistematicidade como indicativo de informação gramatical, o que leva ao processamento de enunciados linguísticos. A identificação e o reconhecimento da forma fônica dos sufixos, bem como sua interpretação na interface semântica, indica a sensibilidade de crianças em tenra idade aos morfemas da língua.

No que concerne à morfologia flexional, Name (2002) traz evidências da sensibilidade de crianças brasileiras a morfemas flexionais de gênero do português. Um dos objetivos desse estudo foi o de investigar a identificação do sistema de gênero no português por crianças adquirindo o PB. Em um de seus experimentos, a pesquisadora investigou a sensibilidade de crianças brasileiras aos determinantes e à concordância de gênero no âmbito do sintagma nominal (DP). A fim de verificar, portanto, se a criança é sensível aos elementos da categoria D e à concordância no DP em tarefas de compreensão e se a não concordância de gênero entre Det e N interfere na compreensão, foram criadas sentenças com nomes conhecidos pelas crianças. Tais nomes eram precedidos por Det da língua em sentenças congruentes quanto ao gênero (*Mostre o carro pro Dedê*), por Det da língua em sentenças incongruentes (*Mostre a carro pro Dedê*), por elementos funcionais de outra categoria (categoria dos Complementizadores) (*Mostre se carro pro Dedê*) e por pseudoitem funcional (*Mostre gur carro pro Dedê*). Além disso, uma condição controle foi testada, na qual a sentença era apresentada de forma desordenada (*Pro carro mostre Dedê o*). Participaram da atividade 13 crianças com média de idade de dois anos. A tarefa de identificação de imagens foi realizada com a ajuda de um fantoche e com áudio sintetizado. Os resultados indicam que as crianças identificaram corretamente a imagem em 94.32% na condição congruente, em 77.46% na condição incongruente, em 62.77% nas condições com item funcional de outra categoria e

com pseudoitem funcional. A análise estatística desses dados mostrou um resultado significativo para o tipo de elemento na posição do determinante ($F(3,36) = 4.34$, $p = 0.01$). Tais resultados sugerem que as crianças na faixa etária de dois anos apresentam sensibilidade não só aos determinantes e à sua posição estrutural, mas também à concordância que se estabelece entre determinante e nome no DP.

Outro experimento foi realizado por Name (2002) com o objetivo de investigar a identificação de gênero de nomes novos a partir de pistas linguísticas. Utilizou-se a técnica de produção eliciada com 17 crianças com média de idade de 2;9 anos. Os participantes ouviam uma história apresentada em *slides*, na qual se apresentava um objeto inventado com um nome inventado (“Isto é um *mabo*”). Apresentava-se, em um segundo *slide*, o mesmo objeto com cor diferente, dizendo “Aqui tem outro *mabo*”. Os dois objetos apareciam, então, em um mesmo lugar (“Os *mabos* estão em cima da cama”). No *slide* seguinte, um dos objetos sofria uma ação (“Um *mabo* caiu”). Perguntava-se, portanto, para a criança “Que *mabo* caiu?”. Esperava-se que as crianças marcassem o gênero dessa nova palavra em suas respostas: “O (*mabo*) vermelho” ou “Esse (aqui)”, por exemplo. Tal procedimento foi realizado em três condições: congruente (o *mabo*); incongruente (a *mabo*); neutra (o *mipe*). O objetivo era verificar como a criança identifica o gênero de um novo nome, isto é, pelo traço presente no determinante, pela terminação do nome ou pelo conjunto de informações presente no determinante e na terminação do nome. Os resultados apontam para uma alta taxa de acertos em todas as condições. Tal resultado sugere que crianças adquirindo o PB com idade inferior a três anos identificam o valor do traço de gênero do novo nome a partir do valor expresso no determinante.

Já Ferrari-Neto (2003) buscou verificar a sensibilidade de crianças brasileiras, com idades entre 18 e 28 meses e entre 30 e 42 meses, à presença do morfema de número em nomes. Verificou ainda se crianças nessas faixas etárias seriam capazes de atribuir a esse morfema o significado de “pluralidade” (mais de um). A tarefa consistia da apresentação de um livro com várias pranchas de desenhos. Eram apresentados à criança quatro desenhos em cada prancha: uma figura de forma individual (ex.: um gato), a mesma figura de forma multiplicada (ex.: vários gatos) e desenhos distratores (ex.: um objeto inventado e várias abelhas). As pranchas eram mostradas seguidas de um enunciado produzido pela assistente de pesquisa. Os enunciados eram de dois tipos: frases que apresentavam nomes sem morfemas de plural com a presença de determinantes (ex.: “Mostre o gato para mim”) e frases que apresentavam nomes com o morfema de plural sem determinantes (ex.: “Aqui tem gatos?”). O

objetivo desse experimento foi o de verificar a sensibilidade das crianças à presença do morfema de número adjungido a nomes no PB e o reconhecimento da informação semântica veiculada por esse morfema. Esperava-se que, nessa tarefa de seleção de imagens, o número de respostas correspondentes a figuras multiplicadas fosse maior na condição em que o nome era marcado com o morfema de número do que na condição em que não havia tal marcação.

Na primeira atividade experimental, participaram oito crianças de 18 a 28 meses de idade. Os resultados apontam que, na condição com marcação morfológica de número, 50% das escolhas foram pela figura-alvo multiplicada, ao passo que, na condição sem marcação morfológica de número, apenas 28,1% do número de escolhas foi pela figura-alvo multiplicada. Tal diferença entre as condições mostrou-se, segundo o autor, marginalmente significativa ($p=.05$). No entanto, considera-se que o número de repostas concernentes à figura-alvo multiplicada tenha sido pequeno na condição com marcação de número, indicando, possivelmente, a sensibilidade das crianças à presença do morfema de plural, mas também certa dificuldade no processamento semântico desse morfema.

O autor replicou o experimento anteriormente descrito com crianças brasileiras entre 30 e 42 meses de vida. Participaram dessa tarefa 12 crianças. Os resultados mostram que 70,8% das escolhas foram pela figura-alvo multiplicada na condição em que há a marcação morfológica de número no nome, enquanto que, em apenas 28,1% das vezes, as crianças escolheram a figura-alvo multiplicada quando ouviam um enunciado linguístico no qual não havia morfema de número no nome. O teste estatístico que compara as duas condições aponta para uma diferença significativa ($t(11) = 5.44$, $p < .0002$). Dessa forma, crianças nessa faixa etária não seriam apenas sensíveis à presença do morfema de número em nomes familiares, mas também capazes de reconhecer a informação semântica veiculada por esse morfema.

Destacamos, ainda, no estudo de Ferrari-Neto (2008), dois experimentos acerca da investigação da aquisição do sistema de número por crianças adquirindo o PB. O primeiro experimento investigou duas variantes do português (a padrão – flexão de número presente tanto no Det quanto no N – e a não padrão – flexão presente apenas no Det) como realizações gramaticais. Desse modo, a marcação morfológica de número foi testada em duas condições: na condição gramatical, com a variante padrão (Ache *o-s dabó-s*) e com a variante não padrão do português (Ache *o-s dabó*); e na condição agramatical, com a marcação de número como sufixo (Ache *o dabó-s*) e infixo (Ache *o da-s-bo*). Participaram da atividade 18 crianças com idade média de 25;4 meses. A técnica utilizada foi a de Seleção de Imagem. Uma prancha

com quatro desenhos foi utilizada: uma figura-alvo (plural) e três figuras distratoras. Considerou-se o número de respostas “plural” para a análise dos dados. Os resultados apontam para um efeito significativo de expressão morfológica do número, com um maior número de respostas “plural” na condição gramatical ($t(17) = 5,65$ $p < .0001$). Tais resultados sugerem que crianças de aproximadamente dois anos de idade são sensíveis à expressão gramatical de número no PB, uma vez que foram constatados comportamentos distintos nas condições gramatical e agramatical.

O segundo experimento teve como objetivo verificar se crianças entre 23 e 30 meses (média de idade de 26;5 meses) identificam a informação gramatical de número quando codificada apenas no N. Em uma tarefa semelhante à anteriormente descrita, mostrava-se para a criança, na chamada fase de apresentação, uma ficha com uma figura inventada, dizendo “Aqui tem um *dafar*” (condição 1 – nome terminado em consoante) ou “Aqui tem um *dafare*” (condição 2 – nome terminado em vogal). Mostrava-se outra ficha idêntica à previamente apresentada, dizendo novamente “Aqui tem outro *dafar* / *dafare*”. Na fase de escolha, a criança via diante de si três fichas: uma com a figura-alvo plural (figura multiplicada), outra com outras figuras multiplicadas (diferente da figura alvo) e uma com a figura-alvo no singular. Em seguida, pedia-se a criança para apontar uma das fichas (“Mostra pra mim onde tem *dafares*”). Os resultados apontam para um reconhecimento da figura-alvo plural bastante semelhante em ambas as condições (nomes terminados em vogal e em consoante), sugerindo que as crianças na faixa etária testada tratam plural com alomorfa (-es) e plural sem alomorfa (-s) de maneira indistinta. Não houve, portanto, uma diferença significativa entre as condições 1 e 2 (58,3% x 51,7%, com $t(9) = 1,19$; $p = 0.26$). Isso implica dizer que a alomorfa não se apresentou como dificuldade no processamento do número gramatical expresso apenas em N.

Tais estudos tornam-se relevantes para a presente pesquisa, uma vez que sugerem a sensibilidade de crianças brasileiras a morfemas recorrentes da língua, tanto no que diz respeito ao reconhecimento de suas formas fônicas, quanto ao mapeamento da informação semântica expressa por eles. Cumpre ressaltar, no entanto, que o presente estudo investiga o reconhecimento do morfema *lexical* dos verbos, isto é, a parte do verbo que apresenta um significado constante independente das flexões. Contudo, a hipótese de trabalho assumida é a de que é por meio da identificação dos afixos verbais que a criança segmenta verbos flexionados em raízes e sufixos, atribuindo à raiz verbal um conceito base. Temos, portanto, na literatura apresentada, evidências de que, entre dois e três anos de idade, a criança já

apresenta sensibilidade aos morfemas de sua língua, sendo capaz, inclusive, de mapeá-los a sua contraparte semântica. Nosso estudo propõe investigar, no entanto, se um mesmo conceito base disponibilizado pela raiz verbal é atribuído a diferentes flexões de um novo verbo.

Na próxima seção, aspectos relevantes da aquisição da morfologia flexional de verbos são discutidos, bem como as habilidades de segmentação da estrutura interna dos verbos.

3.5 Aspectos relevantes da aquisição da Morfologia Flexional de verbos

Vale destacar algumas características do sistema flexional de verbos na língua portuguesa. Os afixos verbais no português são exclusivamente sufixos, isto é, são adjungidos após a raiz verbal. Tais sufixos carregam importantes traços gramaticais, como as noções de tempo, aspecto, modo, pessoa e número, sendo, dessa forma, traços valorados na derivação e enviados para a interpretação na interface semântica (conforme a teoria linguística adotada neste trabalho e discutida no capítulo 2). Isso implica dizer que os sufixos verbais carregam uma significação linguística particular. Como já mencionado, a significação dos verbos é, na verdade, a combinação do significado da raiz verbal e dos significados dos sufixos flexionais (processo denominado *composicionalidade* (ver seção 3.1)).

Ferrari-Neto (2012) ressalta que a flexão possui, ainda, a função de marcar relações gramaticais entre os elementos de uma sentença, ou mesmo entre elementos em diferentes sentenças, ocupando, assim, lugar de destaque no âmbito da sintaxe. Nesse sentido, ressaltamos que a criança adquirindo o sistema flexional de uma dada língua deve reconhecer os morfemas flexionais que pertencem à língua em questão, no que concerne à sua forma fônica, e os seus respectivos significados, além de computar as relações gramaticais indicadas por esses morfemas.

O primeiro passo para a aquisição do sistema flexional da língua em aquisição seria, portanto, o reconhecimento dos afixos flexionais que se apresentam de forma recorrente na interface fônica. Assume-se que a regularidade característica da morfologia flexional desempenha uma importante pista para tal reconhecimento. Ainda de acordo com Ferrari-Neto (2012), uma análise da manifestação das flexões em diferentes línguas mostra uma

grande regularidade no modo como os morfemas aparecem no *input*. A regularidade proporcionaria a formação de paradigmas flexionais, formados a partir da detecção de padrões regulares de forma, função e sentido. Dessa maneira, a criança reconheceria padrões regulares como indicativos de relevância gramatical e, a partir daí, segmentaria os morfemas e inferiria a regra subjacente a esse elemento.

Tal tarefa torna-se, contudo, ainda mais complexa se consideramos os sufixos verbais no português, nos quais há as noções concomitantes de número-pessoa e/ou tempo-modo. Por apresentarem a cumulação de diferentes noções em um mesmo afixo, tais morfemas são denominados *cumulativos*. Vale destacar, no entanto, que não investigamos, na presente pesquisa, a aquisição da informação semântica dos afixos verbais, mas o reconhecimento de suas formas fônicas como meio de segmentação da estrutura interna dos verbos, em raiz e afixos. Deve-se destacar, ainda, que o português apresenta um número bastante grande de sufixos verbais, sendo considerada uma língua de morfologia rica, quando comparada a línguas com um paradigma verbal bem mais restrito.

Ressaltamos que a flexão apresenta diferentes formas de uma mesma palavra, atendendo a exigências morfossintáticas. Como bem aponta Câmara Jr. (1980, p. 104), o verbo é em português o vocábulo flexional por excelência, dada a complexidade e a multiplicidade das suas flexões. De acordo com o mesmo autor, no padrão geral do português, a raiz verbal é uma parte invariável. A raiz, constituída de um morfema lexical, acrescida, ou não, de um ou mais morfemas derivacionais, nos dá a significação lexical permanente do verbo.

Se consideramos, portanto, os seguintes enunciados *eu **chego**, você/ele/ela **chega**, nós **chegamos**, vocês/eles/elas **chegam***, temos que o morfema recorrente é portador do significado lexical, e os demais morfemas apresentam informação gramatical. A unidade lexical é também denominada de *lexema*²⁰. Nos casos apresentados, o verbo “chegar” corresponde à palavra como unidade lexical, ou seja, é o lexema. O que nos interessa investigar, neste trabalho, é a percepção do significado permanente da raiz verbal. Investigamos a aquisição e o reconhecimento do lexema, apesar das variações flexionais.

²⁰ Segundo Rosa (2006, p. 83), o *lexema* é uma palavra considerada como unidade abstrata, tem significado lexical e pode apresentar variações. Corrêa e Augusto (2007) destacam, com base na teoria de acesso lexical de Levelt, Roelofs e Meyer (2001), que *lema* é definido como o conjunto de propriedades sintáticas de uma entrada lexical e *lexema* é a forma fônica correspondente ao lema.

Passamos à revisão bibliográfica de estudos que contemplaram a percepção, a segmentação e a aquisição de formas verbais.

3.6 Percepção, segmentação e aquisição de verbos flexionados

Categorias funcionais, como visto anteriormente, são classes fechadas identificáveis na interface fônica por meio de sua recorrência no material linguístico disponível. Seus elementos constituem-se de traços formais e semânticos pertinentes a uma situação de fala (referência a entidades, eventos, força elocucionária), sendo, portanto, esses traços passíveis de serem adquiridos via processamento na interface semântica. Seriam, ainda, esses itens os responsáveis pela inicialização do funcionamento do sistema computacional e pela inserção da criança na sintaxe da língua (cf. capítulo 2). Sabendo, portanto, que os morfemas verbais fazem parte da categoria dos itens funcionais e assumindo que é, a partir do reconhecimento desses morfemas, que se daria a análise interna dos verbos e a consequente identificação de raízes e afixos verbais, faremos uma revisão da literatura relevante, nesta seção, sobre a sensibilidade de crianças em fase inicial da aquisição lexical aos morfemas flexionais de verbos, o que nos dará subsídios para o reconhecimento da raiz verbal, foco deste trabalho.

Há estudos que apontam para a percepção e para a segmentação de verbos por bebês em fase pré-verbal ou em fase de aquisição inicial do léxico. Um estudo realizado no inglês (NAZZI et al., 2005) apresenta a emergente capacidade de segmentação das formas verbais por bebês adquirindo a língua inglesa. Foram selecionados, primeiramente, quatro verbos do inglês, todos do padrão forte-fraco, dos quais dois são iniciados por consoante e os outros dois por vogal (*ticket*, *visit*, *orbit* e *outlaw*). Uma atividade experimental foi desenvolvida, de modo que, na fase de familiarização, os participantes eram expostos a repetições de dois dos verbos selecionados (grupo 1 – *ticket/orbit* e grupo 2 – *visit/outlaw*), pronunciados com entonação variada. Na fase de teste, os participantes ouviam quatro passagens, contendo um dos verbos-alvo cada. Por meio da técnica de Escuta preferencial, 48 bebês foram, inicialmente, testados: 24 com idade média de 10.5 meses e 24 com média de 13.5 meses de vida. Os resultados desse primeiro experimento apontam para a não segmentação verbal por bebês de 10.5 meses de idade, já que não houve diferença estatisticamente significativa entre

os tempos de olhar/escuta para as passagens que continham os verbos apresentados repetidamente na fase de familiarização e para as passagens que continham verbos “novos”, ou seja, aqueles que não foram apresentados na familiarização ($F(1,44) < 1$). No entanto, bebês aos 13.5 meses de vida seriam capazes de segmentar verbos do padrão acentual forte-fraco iniciados tanto com vogal quanto com consoante, visto que para esses participantes foi encontrado um efeito significativo de “familiaridade”, isto é, houve uma diferença estatisticamente significativa entre os tempos de olhar/escuta para as passagens contendo os verbos familiarizados e para as passagens com verbos “novos” ($F(1,44) = 9.6, p = .003$).

Em um segundo experimento, Nazzi e colaboradores investigaram as habilidades de segmentação de verbos do padrão fraco-forte. Assim, os verbos *discount*, *permit*, *incite* e *import* foram selecionados. Os mesmos procedimento e design do experimento anteriormente descrito foram utilizados. Participaram dessa nova atividade 80 crianças, sendo 32 com média de idade de 10.5 meses, 24 com 13.5 meses de vida e 24 com média de 16.5 meses de idade. Os resultados sugerem que bebês aos 10.5 meses de vida não segmentam verbos do padrão fraco-forte, já que não houve efeito significativo de familiaridade ($F(1,31) < 1$). Por outro lado, os resultados para os participantes com média de 13.5 meses de vida sugerem que seriam capazes de segmentar formas verbais do padrão fraco-forte se iniciadas por consoante, visto que houve um efeito de interação significativo entre familiaridade e tipo de *onset* ($F(1,23) = 8.2, p = .009$). Já os bebês de 16.5 meses de vida demonstraram alta capacidade de segmentação, sendo capazes de segmentar verbos do padrão acentual fraco-forte, independente do tipo de *onset* silábico (consoante ou vogal) ($F(1,23) = 11.3, p = .003$). Tal estudo motivou a investigação da segmentação de verbos em outras línguas, especialmente, no francês.

A partir da observação de que o vocabulário inicial das crianças é constituído, predominantemente, por nomes, Marquis e Shi (2008) desenvolveram um estudo que visou a investigar se o atraso na produção de verbos (em relação à produção de nomes) estaria relacionado a uma dificuldade de segmentação das formas verbais. Bebês de oito e de 11 meses de idade (média), adquirindo o francês canadense, foram testados em uma tarefa de segmentação de verbos raros. Tal tarefa consistia da familiarização dos participantes (16 bebês em cada grupo) a um dos dois verbos de baixa frequência no francês selecionados para o experimento (/bif/ ou /tar/). Na fase de teste, os participantes foram testados com passagens contendo ora /bif/, ora /tar/. Os resultados sugerem que bebês com média de oito meses de idade não foram capazes de segmentar os verbos familiarizados do *continuum* da fala, uma

vez que o tempo total de olhar/escuta para os dois tipos de passagens apresentadas na fase de teste não revelou uma diferença estatisticamente significativa ($t(15) = 1.401$, $p = 0.182$). Já os bebês de 11 meses parecem ter sido capazes de segmentar os verbos monossilábicos raros do *continuum* da fala, isto é, houve diferença significativa no tempo médio de olhar/escuta para passagens contendo os verbos familiarizados, se comparado ao tempo médio de olhar/escuta para passagens com verbos não familiarizados ($t(15) = 2.284$, $p = 0.037$). No francês canadense, houve, portanto, indícios de que a segmentação verbal ocorre mais cedo (aos 11 meses) do que no inglês (aos 13.5 meses), porém, novos estudos, como o de análise do *input* disponível para as crianças, e comparações quanto às situações experimentais em que ocorreram as pesquisas seriam necessários para que se estabeleçam as possíveis razões da diferença de faixa etária encontrada nas tarefas de segmentação verbal nas diferentes línguas.

Marquis e Shi (2009) investigaram, posteriormente, se bebês aos 11 meses de vida, adquirindo o francês canadense, reconheciam também verbos conjugados. Para tanto, utilizaram um morfema verbal muito frequente em francês (*/-e/*). Na fase de familiarização, os bebês eram expostos a uma lista de vários *tokens* de uma raiz verbal inventada (ex.: */glYt/*) produzida de forma isolada. Já na fase de teste, havia tanto passagens contendo o verbo familiarizado conjugado (ex.: */glyte/*), quanto passagens contendo um verbo não familiarizado também conjugado (ex.: */tride/*). Os resultados sugerem que as crianças reconheceram o verbo com o qual foram familiarizadas, já que houve uma diferença estatisticamente significativa ($t(15) = 3.113$, $p = .007$) entre o tempo médio de olhar/escuta para as passagens contendo o verbo familiarizado e o tempo médio de olhar/escuta para as passagens contendo o verbo não familiarizado. Vale destacar que o verbo, disponível em sua forma conjugada (forma fonológica distinta da raiz verbal), foi mapeado, pelas crianças, como sendo relacionada à raiz verbal previamente apresentada. Esse estudo, no entanto, abarca apenas a sensibilidade à forma fônica do verbo conjugado, não tratando dos conceitos veiculados pela base do verbo.

As autoras lançaram mão, ainda, de um segundo experimento como um estudo controle a fim de verificar se as crianças não mapeavam apenas o início do verbo. Para isso, 16 bebês foram familiarizados, assim como no primeiro experimento, com a raiz do verbo produzida isoladamente. Na fase de teste, as crianças foram expostas a passagens com verbos contendo um pseudoafixo (ex.: */glytu/* ou */tridu/*). Nesse caso, não houve resultado significativo ($t(15) = .945$, $p = .359$), uma vez que não foi encontrada diferença significativa no tempo médio de olhar/escuta para os dois tipos de passagens. Dessa forma, a pseudopalavra */glytu/* teria sido identificada como uma palavra não relacionada com a raiz

verbal /glYt/, visto que não foi detectado um afixo verbal recorrente. Em conjunto, os resultados sugerem que as crianças não são indiferentes ao final do verbo, mapeando, aos 11 meses de idade, os afixos verbais. Os resultados sugerem, portanto, que a identificação de uma palavra fonologicamente distinta como variação de um determinado verbo se dá por meio do reconhecimento de um afixo verbal recorrente.

Como já relatado nesta dissertação, o estudo de Shi e Marquis (2009) também apresenta evidências da capacidade de segmentação de verbos, a partir de análises estatísticas de probabilidade transicional, por bebês adquirindo o francês canadense, visto que, diante de pistas conflitantes para a segmentação verbal (pistas estatísticas e pistas silábicas), as crianças lançaram mão de pistas estatísticas (ver seção 2.5). Tal resultado sugere que bebês segmentam verbos em raiz e afixo verbais (ex.: /glat-e/) por meio da percepção dos afixos recorrentes no *input* e não se pautam em divisão silábica (ex.: /gla-te/).

Dados interessantes também são apresentados por Marquis e Shi (2012). As autoras realizaram um experimento, no qual uma fase de pré-familiarização foi adicionada a fim de apresentar um pseudoafixo (/u/) ocorrendo com várias raízes verbais inventadas (ex.: *linchou*, *balou*, *rebou*, etc.). Os participantes (16 bebês aos 11 meses de idade (média) adquirindo o francês canadense) foram expostos, portanto, durante dois minutos, à fase de pré-familiarização, contendo 14 pseudorraízes verbais com o mesmo final (/u/). Na fase de familiarização, os bebês ouviam uma nova raiz verbal inventada sem flexão: /trid/ (grupo A) e /glyt/ (grupo B). No teste, apresentavam-se passagens com sentenças contendo os pseudoverbos conjugados com o pseudoafixo (/tridu/ vs. /glytu/). A ideia era a de que a fase de pré-familiarização poderia funcionar como um indício de que o pseudoafixo /u/ era um novo morfema frequente na língua francesa. Se a ocorrência desse pseudoafixo com diversas raízes verbais levasse ao reconhecimento de /u/ como um possível afixo do francês, seria esperada uma preferência pelas passagens que apresentam o verbo flexionado com a raiz familiarizada.

Os resultados apontam para a preferência dos participantes pelas passagens que continham a raiz verbal com a qual foram familiarizados ($t(15) = 2.110$, $p = .026$), sugerindo que a fase de pré-familiarização levou os bebês a identificarem /u/ como um potencial sufixo da língua. Além disso, os resultados desse estudo sugerem que a percepção do pseudoafixo foi utilizada para a segmentação de novas raízes, já que /trid/ e /glyt/ não foram apresentadas na fase de pré-familiarização, ou seja, reconhecendo o pseudoafixo /u/ como um afixo em

potencial, os bebês foram capazes de segmentar novas formas verbais (/tridu/ e /glytu/) em raiz e afixo. Logo, esse estudo sugere que o reconhecimento de um afixo verbal se dá a partir da ocorrência desse afixo com diversas raízes verbais. Após o reconhecimento de um afixo verbal frequente, seria possível a segmentação de formas flexionadas em raiz e afixo.

Mintz (2013), baseado nos resultados de Marquis e Shi (2012) no francês, investigou se, aos 15 meses de vida (média), bebês adquirindo o inglês americano são sensíveis à representação fônica de morfemas verbais como unidades independentes. Desse estudo, destacamos dois experimentos que apresentam evidências do tratamento do morfema verbal *-ing* como unidade discreta. Em um de seus experimentos, o pesquisador contrastou o afixo *-ing* com o pseudoafixo *-dut*, apresentados com pseudorraízes verbais dissilábicas. Os participantes foram familiarizados com sentenças do inglês, contendo pseudorraízes verbais ora com o afixo *-ing*, ora com o pseudoafixo *-dut* (ex.: *I see you lérjoving!* / *I see you gemóntdut!*), de modo que a metade das raízes verbais apresentadas na fase de familiarização era flexionada com o afixo real e a outra metade, com o pseudoafixo. Na fase de teste, os bebês foram expostos às raízes verbais sem flexão (ex.: *lérjov*, *gemónt*, *káftee*, *jivánt*). Participaram desse experimento, aplicado com a técnica de Escuta Preferencial, 30 bebês, e os resultados apontam para um efeito estatisticamente significativo de tipo de raiz verbal ($F(1,29) = 5.30$, $p = 0.029$). Os participantes atentaram por mais tempo para as raízes apresentadas na fase de familiarização com a flexão *-ing*, sugerindo que os bebês aos 15 meses de idade reconheceram esse sufixo como sendo um elemento gramaticalmente relevante na língua inglesa e, a partir dele, segmentaram as raízes verbais.

Em outra atividade experimental, o autor investigou a capacidade de reconhecimento do morfema *-ing* quando adjungido a pseudorraízes monossilábicas (ex.: *fem*, *gorp*, *sib*, *riz*). Participaram desse experimento 34 bebês também com idade média de 15 meses. Os procedimentos e o design do experimento são idênticos aos do experimento anteriormente descrito. Os resultados apontam para um maior tempo médio de escuta para as raízes verbais apresentadas na fase de familiarização com a flexão *-ing* se comparado ao tempo médio de escuta para as raízes apresentadas com o pseudoafixo *-dut*, sendo a diferença entre os tempos médios de escuta estatisticamente significativa ($t(33) = 2.34$, $p = 0.026$). Esse resultado sugere que o reconhecimento do afixo *-ing* auxilia na identificação da raiz verbal quando apresentada sem flexão.

Ainda em relação à sensibilidade de crianças ao morfema *-ing* do inglês, Golinkoff, Hirsh-Pasek e Schweisguth (2000) desenvolveram um experimento a fim de investigar se, em fase pré-verbal, as informações gramaticais de morfemas presos são utilizadas na compreensão de sentenças. Participaram desse estudo 108 bebês adquirindo a língua inglesa entre 18 e 21 meses de vida. As pesquisadoras contrastaram sentenças que continham raízes verbais reais (ex.: *dance*) adjungidas ao morfema *-ing* (*dancing*) com raízes verbais reais adjungidas ao morfema formador de advérbio *-ly* (*dancelly*) e com o pseudomorfema *-lu* (*dancelu*). Utilizando a técnica de Fixação Preferencial do Olhar Intermodal, em uma tela, era apresentada uma cena congruente com a informação da raiz verbal (ex.: uma mulher dançando) e, na outra, uma cena incongruente (ex.: uma mulher virando de costas). Apesar de não submeterem os dados a tratamento estatístico, as autoras encontraram diferenças no tempo médio de olhar para as cenas. Os resultados apontam para um tempo médio de olhar maior para a cena congruente (4.01s vs. 3.31s) quando as crianças ouviam estímulos linguísticos com o morfema verbal real *-ing*. Ao ouvirem o verbo adjungido ao morfema derivacional de advérbio *-ly*, em um total de quatro *trials*, as crianças olharam por mais tempo para a cena congruente nos últimos três testes (3.83s vs. 3.02s). As autoras interpretaram tal resultado como sendo indício de que, em um primeiro momento, as crianças tomaram o verbo adjungido ao morfema *-ly* como uma nova palavra (olhando, portanto, por mais tempo para a cena oposta à cena congruente (4.21s vs. 3.07s)). Por olharem por mais tempo para a cena congruente nos últimos três *trials*, três possíveis interpretações foram levantadas: a primeira foi a de que, levando em conta que o *input* guia a aquisição do que é gramaticalmente relevante na língua, as crianças teriam assumido que palavras como *dancelly* podem ser verbos flexionados; a segunda interpretação possível foi a de que, a partir do segundo *trial*, as crianças começaram a interpretar essas palavras como um advérbio, embora essa seja uma interpretação pouco provável, já que a sentença ficaria bastante estranha do ponto de vista sintático (algo como “*Find loudly*”); por fim, foi sugerido que talvez as crianças reconheçam *-ly* como um morfema da língua, ou seja, que essa forma fônica seja reconhecida como pertencente à língua, mas que ainda não tenham codificado sua função, de modo que, diante de apenas duas opções, as crianças acabaram associando essa forma à raiz verbal conhecida. Já quando ouviam o pseudomorfema *-lu*, o tempo de olhar para as duas cenas, apresentadas simultaneamente, ficou no nível da chance (média idêntica de 3.56s para ambas as cenas), sugerindo que as crianças ficaram confusas quando ouviam sentenças, por exemplo, com as formas *dancelu* e *wavelu*. Esse estudo torna-se relevante por sugerir que crianças que ainda

não produzem morfemas gramaticais em suas falas utilizam tais morfemas na compreensão de sentenças e reconhecem o que não constitui um morfema gramatical de sua língua.

Torna-se relevante destacar também os trabalhos de Santelmann e Jusczyk (1998) e Santelmann e colaboradores (2003), os quais sugerem não apenas a sensibilidade de bebês de 18 meses de vida a morfemas verbais, mas também a percepção de correlações entre morfemas em construções perifrásticas. Santelmann e Jusczyk (1998) verificaram a sensibilidade de bebês adquirindo o inglês americano a dependências morfosintáticas entre verbos. Uma série de experimentos foi desenvolvida a fim de investigar a percepção dos bebês à dependência não adjacente entre o auxiliar *is* e o morfema *-ing* (construção muito comum na língua inglesa). Para isso, contrastaram-se passagens gramaticais e agramaticais, contendo seis sentenças cada. Na condição gramatical, as sentenças eram formadas a partir da combinação entre o auxiliar *is* e o verbo principal com o morfema de gerúndio *-ing* (ex.: *Everybody is baking bread*). Já na condição agramatical, as sentenças eram formadas pela combinação do auxiliar modal *can* com o verbo principal terminando em *-ing* (construção não permitida pela gramática do inglês) (ex.: *Everybody can baking bread*). Os experimentos foram aplicados, utilizando-se a técnica de Escuta Preferencial. A primeira atividade experimental, da qual participaram 24 bebês, sugere que bebês de 18 meses de vida são sensíveis às correlações entre os morfemas, visto que a diferença dos tempos médios de escuta para a condição gramatical e para a condição agramatical foi estatisticamente significativa ($t(23) = 2.43$, $p = 0.023$). O mesmo experimento foi feito com 24 bebês de 15 meses de idade e, no entanto, os resultados não foram estatisticamente significativos ($t(23) = 1.48$, $p = 0.151$), sugerindo que, nessa faixa etária, os bebês não são sensíveis às relações de dependência entre verbos.

Os autores também investigaram se um aumento no material interveniente entre os morfemas afeta a percepção dessa relação de dependência. Em outras palavras, buscou-se verificar se haveria alterações no comportamento dos participantes de 18 meses de idade, caso a distância entre o auxiliar e o morfema do verbo principal sofresse variações a partir da inserção de advérbios de diferentes tamanhos entre os morfemas em questão (ex.: *Everybody is effectively/ almost always/ always/ often baking bread*). Constatou-se que, quando a distância entre os morfemas era de uma a três sílabas, os participantes mostraram preferência significativa pelas passagens constituídas por sentenças gramaticais. Contudo, quando a distância entre os morfemas é ampliada para quatro ou cinco sílabas, os bebês não demonstraram preferência pelas passagens gramaticais.

Os resultados desse estudo sugerem que bebês de 18 meses de vida (mas não os de 15 meses de idade) são sensíveis às coocorrências entre morfemas. Deve-se ressaltar, no entanto, que a percepção das relações de dependência entre os morfemas parece ser limitada. Isso implica dizer que parece haver uma janela de processamento limitada para a percepção de dependências não adjacentes na faixa etária de 18 meses.

Com o intuito de aprofundar essa investigação, Santelmann e colaboradores (2003) buscaram verificar se a interferência detectada na percepção de dependências não adjacentes entre verbos, causada pela distância entre os morfemas, deve-se simplesmente ao número de sílabas ou ao tipo de material interveniente. Nesse sentido, foi elaborada uma atividade experimental com sentenças gramaticais e agramaticais semelhantes às do experimento anteriormente descrito. A diferença estava no fato de os pesquisadores modificarem o tipo de material interveniente entre os morfemas. Nesse estudo, foram utilizadas raízes verbais longas que mantinham a distância de três sílabas. O objetivo era o de verificar se o tipo de material interveniente influenciaria na percepção da correlação entre os morfemas. Modificou-se, portanto, a estrutura *auxiliar + advérbio (2 sílabas) + raiz verbal (1 sílaba) + -ing* pela construção *auxiliar + raiz verbal longa (3 sílabas) + -ing* (ex.: *The tabby cat **is** entertaining some guests with music.*).

Foram testados 24 bebês aos 18 meses de idade. Os resultados apontam para uma diferença estatisticamente significativa entre os tempos médios de escuta das condições de sentenças gramaticais e agramaticais ($t(23) = 2.74$, $p = .01$), sugerindo que os bebês aos 18 meses de vida são sensíveis às dependências não adjacentes que se estabelecem entre verbos mesmo quando o material interveniente é um item lexical provavelmente ainda desconhecido. Apesar de os bebês não estarem familiarizados com raízes verbais longas, os resultados apontam para a preferência pelas construções gramaticais de sua língua, demonstrando ser sensíveis às relações morfossintáticas do inglês.

Rodrigues (2007) investigou, no PB, a sensibilidade de crianças a formas marcadas e a formas não marcadas do verbo quanto a tempo/aspecto, utilizando estímulos linguísticos de verbos no pretérito perfeito e no pretérito imperfeito. Uma primeira atividade experimental foi desenvolvida, utilizando-se o paradigma de detecção da novidade. Os participantes (15 crianças com idade média de 23 meses) eram convidados a ver um filme na tela de um computador portátil. Na habituação, as crianças viam filmes com estímulos linguísticos no presente, ou seja, estímulos neutros quanto à marcação verbal (ex.: *O menino brinca*). Os

estímulos-alvo consistiam em filmes dinâmicos com estímulos linguísticos com verbos no pretérito, tanto perfeito quanto imperfeito (ex.: A menina desenhou vs. A menina dançava). Nessas situações, o filme poderia ser ou não congruente em relação ao estímulo linguístico. Esperava-se que a criança apresentasse uma reação diferenciada diante do estímulo no passado dentre uma lista com estímulos verbais no presente. Esperava-se, ainda, que o pretérito imperfeito levasse a uma reação mais acentuada por ser menos recorrente na fala das crianças se a criança explora a interface semântica. Se, por outro lado, a criança explora de forma mais evidente a interface fônica, ela deveria atentar mais para o pretérito perfeito por ser mais comum na língua.

As crianças escutaram em média 4,97s os estímulos-alvo e 4,57s os estímulos da habituação, resultando em uma diferença estatisticamente significativa ($F(1,14) = 83$; $p < .00001$). O autor destaca que não houve diferença significativa entre os tempos de atenção das crianças concernente ao tipo de estímulo-alvo (perfeito ou imperfeito) e à congruência ou não dos enunciados com as imagens. Diante desse resultado, o autor procedeu a uma divisão dos participantes, visando a estreitar a faixa etária das crianças. O pesquisador encontrou uma diferença estatisticamente significativa no grupo de crianças entre 23 e 28 meses, constituído por 9 crianças. Nesse grupo, os participantes atentaram por mais tempo quando os estímulos verbais eram compostos por verbos no aspecto perfeito. Esses resultados sugerem que crianças brasileiras aos 23 meses (média) são sensíveis à forma fônica dos afixos verbais testados, embora não seja possível afirmar que tais afixos são tratados semanticamente.

Rodrigues buscou investigar, ainda, a habilidade de crianças adquirindo o PB em relação à compreensão de enunciados distintos quanto à perfectividade e à telicidade²¹. Um experimento foi elaborado, utilizando-se da técnica de Encenação/Manipulação de Objetos. Participaram dessa atividade dois grupos de crianças: um com média de idade de 3;6 anos e outro com média de 5;4 anos. As crianças ouviam sentenças do tipo “O sapo pulava na pedra quando o menino saiu” ou “O sapo pulou na pedra quando o menino saiu”. Esperava-se que, quando o verbo estivesse no pretérito imperfeito, apenas um padrão de resposta era esperado: a ação da oração principal começa e se prolonga até que a ação do que o autor chama de *frame de referência* se inicia. Já quando o verbo da oração principal estivesse no pretérito perfeito, eram esperadas duas possíveis encenações: uma em que a ação do *frame* de

²¹ Segundo Rodrigues (op. cit.), *telicidade* caracteriza um evento em que um processo evolui até um ponto além do qual não poderá ter prosseguimento.

referência ocorre em primeiro lugar, e a ação da oração principal ocorre em seguida (resposta do tipo 1); e outra em que as duas ações ocorrem simultaneamente (resposta do tipo 2).

Nos casos em que o verbo da oração principal estava no pretérito perfeito, os resultados apontam para 95,5% das respostas do tipo 1 e apenas 4,5% para respostas do tipo 2, indicando um efeito significativo de perfectividade ($F(1,22) = 17,55$, $p < .001$). O autor destaca, ainda, que a manipulação nas situações que o verbo da oração principal estava no perfeito foi muito mais bem sucedida (média de 1,44) do que nos casos de imperfeito (média 0,83), sugerindo que o imperfeito seria cognitivamente mais custoso para a criança. Houve também uma diferença quanto à idade. De acordo com o autor, predicados [+ télicos] são mais facilmente compreendidos por crianças de três anos, enquanto que, aos cinco anos, o traço de telicidade parece não afetar a compreensão. Esse estudo sugere, portanto, que crianças com média de idade de 23 meses são sensíveis a afixos verbais de tempo e aspecto pelo menos no que diz respeito à informação proveniente da interface fônica. Além disso, os resultados do segundo experimento sugerem que o aspecto imperfeito é mais difícil de ser compreendido do que o perfeito, e que, aos três anos, a codificação de telicidade não está bem estabelecida.

Já Longchamps (2009) investigou a aquisição do modo verbal por crianças adquirindo o PB. Primeiramente, foi elaborado um experimento, utilizando a técnica de imitação. Nessa atividade, crianças de três e cinco anos de idade (média) deveriam repetir enunciados linguísticos produzidos pela pesquisadora, tanto no modo indicativo quanto no subjuntivo. Quatro condições foram testadas: “Papai quer que eu *telefone* para ele todo dia” (subjuntivo, presente), “Vovó pediu que eu *tomasse* remédio ontem” (subjuntivo, passado), “João conta que eu *lavo* meu cabelo todo dia” (indicativo, presente) e “Guto falou que eu *arrumei* o quarto ontem” (indicativo, passado). O objetivo era verificar se a criança reconheceria a morfologia do *modo* subjuntivo e se seria capaz de reproduzi-la por repetição, e, em que medida, a marcação de tempo (passado) afetaria a imitação no que diz respeito ao *modo* verbal. A hipótese assumida pela autora era a de que o modo subjuntivo imporia dificuldades ao desempenho das crianças.

Longchamps obteve resultados que apontam para um efeito principal de idade ($F(1,23) = 9.83$, $p < .01$), sugerindo que as crianças de cinco anos tiveram um melhor desempenho na atividade. Além disso, um efeito significativo de modo também foi observado ($F(1,23) = 8.66$, $p < .01$), apontando para uma maior dificuldade na produção do subjuntivo. A autora destaca que as crianças de três anos apresentaram dificuldade tanto com o indicativo quanto com o

subjuntivo, ao passo que as crianças de cinco anos alcançaram níveis muito bons de desempenho no modo indicativo, apresentando dificuldades apenas com o subjuntivo. Em geral, o subjuntivo foi substituído pelo infinitivo (ex.: “João pediu para eu *pegar* o cachorro ontem” no lugar de “João pediu para que eu *pegasse* o cachorro ontem”). Observou-se também um número reduzido de substituições pelo indicativo (ex.: Carlos quer que eu *escondo* o sapato todo dia” ao invés de “Carlos quer que eu *esconda* o sapato todo dia”). Um segundo experimento realizado com a técnica de produção eliciada confirmou os resultados obtidos pela repetição, embora as crianças apresentem mais dificuldade para o uso do subjuntivo na produção eliciada do que na imitação. Tais resultados sugerem que as crianças de três e cinco anos de idade distinguem o modo indicativo do subjuntivo, embora mostrem dificuldades na produção do subjuntivo. Pode-se dizer que as crianças testadas nesse estudo demonstraram habilidades perceptuais que as possibilitaram diferenciar os modos verbais (indicativo e subjuntivo), no entanto, a morfologia de modo parece não estar ainda internalizada, de maneira que a produção do subjuntivo ainda é custosa.

Com relação a estudos acerca da sensibilidade de bebês à categoria dos verbos no PB, pode-se destacar o trabalho de Bagetti (2009). A pesquisadora investigou, primeiramente, se crianças adquirindo o PB são sensíveis a mudanças fônicas no padrão silábico do português em diferentes ambientes morfológicos, isto é, em radicais de nomes e em afixos verbais. Como as alterações fônicas afetavam o padrão fonotático do português, esperava-se que as alterações fossem detectadas, independente do ambiente em que ocorriam. As crianças foram expostas a histórias infantis curtas em três condições: condição normal, na qual as crianças ouviam histórias infantis sem qualquer alteração; condição modificada 1, na qual as mesmas histórias da condição normal eram alteradas nos afixos verbais quanto ao padrão silábico do PB; e condição modificada 2, na qual as mesmas histórias da condição normal sofreram modificações nas raízes de nomes. A técnica utilizada nessa atividade experimental foi a da Escuta Preferencial, tendo como variável dependente o tempo de escuta da criança para as histórias. Participaram dessa atividade dez crianças com idades entre 9 e 15 meses. Os resultados sugerem que as crianças são sensíveis a alterações fônicas no padrão silábico da língua, uma vez que houve diferença estatisticamente significativa entre os tempos médios de escuta para as condições normal e modificada 1 ($t(9) = 1,42$, $p = .019$) e para as condições normal e modificada 2 ($t(9) = 1,97$, $p = .003$). No entanto, não houve diferença significativa se comparados os tempos médios de escuta para as condições modificada 1 e modificada 2

($t(9) = .60$, $p = .14$), sugerindo que a alteração no padrão fonotático característico do português foi detectado tanto em radicais quanto em afixos.

Em seu segundo experimento, Bagetti (2009) verificou se crianças brasileiras distinguem alterações de ordem morfofonológica nos afixos verbais. O objetivo da atividade era, portanto, verificar se crianças de 9 a 18 meses de idade percebem alterações fônicas nos morfemas verbais, mas que não alteram o padrão silábico da língua. Foram utilizadas histórias infantis também em três condições: condição normal, condição modificada nos afixos verbais e condição modificada nas raízes dos nomes. Participaram dessa atividade 19 bebês com média de idade de 13 meses. Os resultados sugerem que as crianças foram sensíveis a alterações fônicas tanto em afixos verbais, quanto em raízes de nomes, olhando por menos tempo, porém, para as histórias modificadas nos afixos verbais se comparadas às outras condições (normal e modificada na raiz nominal). A diferença nos tempos médios de escuta revelou-se estatisticamente significativa ($t(18) = 2,70$, $p < .0001$) entre as condições normal e modificada 1 (alterações nos afixos verbais), mas não entre as demais condições. Nesse sentido, o estudo aponta para a sensibilidade das crianças brasileiras às alterações morfofonológicas dos itens de classe fechada – dos afixos verbais.

Bagetti investigou, ainda, se crianças entre 17 e 23 meses realizam o *parsing* inicial de sentenças, distinguindo categorias lexicais homófonas (nomes e verbos). Além disso, buscou verificar se a presença de um afixo morfológicamente marcado em relação a tempo afeta a análise sintática feita pela criança. Utilizando a técnica de Fixação Preferencial do Olhar, oito crianças foram testadas em uma atividade com três condições experimentais: na condição 1, a palavra-alvo era apresentada como nome (ex.: O **pinto** na mesa); na condição 2.1, a palavra-alvo era um verbo não marcado quanto ao tempo, isto é, apenas com marcação de pessoa (ex.: Eu **pint-o** a mesa); e, na condição 2.2, apresentava-se um verbo marcado em relação a tempo, além da marcação de pessoa (ex.: Eu **pint-ei** a mesa). Juntamente com os estímulos auditivos, eram apresentados simultaneamente dois estímulos visuais: um representando, no caso do exemplo dado, um pintinho em cima da mesa (condição nome) e outro em que uma menininha pintava a mesa (condição verbo). Tomou-se como variável dependente o tempo de fixação do olhar para a imagem correspondente à categoria gramatical do elemento crítico (Nome ou Verbo). Os resultados apontam para uma diferença estatisticamente significativa ($t(7) = 4.05$, $p < .001$) entre o tempo de fixação do olhar para a figura correspondente a Nome quando as crianças ouviam a condição 1, se comparado com o tempo de olhar para a figura correspondente à condição 2.1 (palavra homófona). Já nas condições de verbo (condições 2.1

e 2.2), foram encontrados tempos médios de fixação maiores para a figura correspondente ao verbo do que para a figura relacionada ao nome, com diferenças estatisticamente significativas ($t(7) = 1.73$, $p = .01$ para a condição de verbo com marcação de pessoa (2.1) e $t(7) = 1.37$, $p = .02$ para a condição de verbo com marcação de tempo, além da marcação de pessoa (2.2)). Ao serem comparadas as condições 2.1 e 2.2, porém, não houve diferença estatisticamente significativa ($t(7) = 1.21$, $p = .26$). No entanto, a marcação de tempo no verbo parece adicionar dificuldade à tarefa. Na condição 2.2, a análise do número de vezes que as crianças olharam para a figura-alvo se comparada com a figura não-alvo demonstra que, em 22 estímulos, houve 11 repostas (metade das respostas) em direção à figura-alvo, ficando no nível da chance. Já na condição 2.1, em um total de 21 estímulos, 15 respostas (maioria das respostas) foram em direção ao alvo. Tais resultados sugerem, portanto, que as palavras homófonas (nome e verbo) foram analisadas como pertencentes a categorias gramaticais distintas e que a marcação morfológica do afixo verbal não afeta o reconhecimento do verbo se comparado ao nome, apesar de parecer dificultar a tarefa.

Por fim, passamos à apresentação do trabalho tomado como base para esta dissertação. Shi e Cyr (2010) investigaram se crianças entre 20 e 25 meses de vida, adquirindo o francês canadense, mapeiam uma ação a um novo verbo. Além disso, buscaram investigar como elas interpretam variações flexionais de uma nova forma verbal. A atividade experimental desenvolvida pelas pesquisadoras constava de sentenças com pseudoverbos: utilizou-se o morfema verbal /e/ (altamente frequente e regular na língua francesa), formando o pseudoverbo “bréché” (/bréʃé/); sua variante morfológica “brèche” (/brɛʃ/), semelhante às formas verbais francesas /repete/-/repet/; e um pseudoverbo com sufixo raro²² no francês “bréchi” (/breʃi/). Cabe ressaltar que os pseudoverbos “bréché” e “brèche” apresentam uma mudança fonética (br/e/che – br/ɛ/che), porém são morfollogicamente relacionados, ao passo que os pseudoverbos “bréché” e “bréchi” formam um par mínimo, sendo, por outro lado, relacionados fonologicamente, mas não morfollogicamente²³.

A técnica utilizada na atividade experimental foi a do Paradigma de Fixação Preferencial do Olhar (*Split-Screen Preferential Looking Paradigm*) e os participantes (33

²² O sufixo *-i* não é mais usado no francês falado. Seu uso restringe-se à escrita, geralmente, a textos literários. Não sabemos, no entanto, se esse afixo verbal aparece, por exemplo, em livros de estória infantil, podendo ser familiar para as crianças. As autoras não discutem a escolha desse morfema, que é apresentado por elas, na verdade, como um não morfema do francês.

²³ Doravante, os pseudoverbos serão tratados como verbos.

bebês canadenses com idades entre 20 e 25 meses de vida) foram divididos em dois grupos. Na fase de treinamento, eram apresentados dois tipos de ensaio com uma animação aparecendo no centro de um monitor: para um grupo, o estímulo auditivo “Il a *bréché*” (*It did bréché / Ele brechou*) era apresentado juntamente com a animação de três peixinhos indo para cima de uma bolha cada um; por outro lado, o estímulo “Il a pas *bréché*” (*It did not bréché / Ele não brechou*) era apresentado com a imagem de três peixinhos indo para debaixo de uma bolha cada um. Para o segundo grupo, o pseudoverbo “bréché” era apresentado juntamente com a animação de três peixinhos indo para baixo da bolha, ao passo que o estímulo “Il a pas *bréché*” (*It did not bréché / Ele não brechou*) era apresentado com a animação de três peixinhos indo para cima das bolhas (treinamento contrário ao do primeiro grupo). Em outras palavras, para um grupo, “bréché” fazia referência à ação de ir para cima da bolha, já para o outro grupo, “bréché” deveria ser associado à ação de ir para baixo da bolha. Com isso, buscou-se evidenciar para a criança o significado de um novo verbo (“bréché”). A diferença de treinamento para os dois grupos visou à averiguação se haveria alguma preferência, por parte das crianças, a uma das animações ou se seria detectada alguma diferença significativa entre os dois grupos que pudesse ser justificada pelo tipo de familiarização a que foram expostos.

Já no teste, quatro ensaios foram apresentados, sendo que, nessa fase, as duas ações eram apresentadas simultaneamente em um monitor com a tela dividida. O primeiro e o quarto ensaios eram usados como *baselines*, sendo o primeiro “Regarde, Il a *bréché*” (*Look, It did bréché / Olhe! Ele brechou*) e o quarto “Regarde, Il a pas *bréché*” (*Look, It did not bréché / Olhe! Ele não brechou*). O segundo e o terceiro ensaios continham as sentenças com os verbos “brèche” e “bréchit” contrabalanceadas entre as crianças.

Por se tratar, inicialmente, de um processo de aprendizagem de um conceito, era esperado que as crianças olhassem por mais tempo para a animação que fosse condizente com o enunciado, conforme mostrado na fase de treinamento. Assim, as previsões estabelecidas para o experimento foram as de que, ao ouvirem o verbo “bréché”, as crianças deveriam olhar, por mais tempo, para a cena com a qual foram familiarizadas durante a fase de treinamento, demonstrando, assim, que mapearam a ação a um novo verbo. Do mesmo modo, se identificassem “brèche” como uma variação morfológica de “bréché”, deveriam olhar, por mais tempo, para a mesma cena de “bréché” (mesma ação, visto que são morfológicamente relacionados). Por outro lado, ao ouvirem “bréchit”, as crianças perceberiam que não se trata de uma variação morfológica de “bréché”, uma vez que não há o reconhecimento de um

morfema regular e frequente do francês nessa forma verbal, as crianças não deveriam, portanto, olhar para a ação mapeada como a de “bréché”, ao contrário, deveriam olhar, por mais tempo, para a cena oposta.

Como resultado, foi calculado o tempo de olhar das crianças para os dois eventos. Porém, antes de analisar as variações do verbo usado no treinamento, era preciso verificar se as crianças aprenderam a mapear “bréché” ao evento para o qual foram treinadas. Havia, dessa forma, um critério pré-estabelecido de que a criança deveria aprender o significado de “bréché” para, depois, serem analisadas suas interpretações acerca das variações morfológicas desse verbo. Analisando-se as *baselines*, constatou-se que, das 33 crianças testadas, apenas nove olharam, por mais tempo, o evento para o qual foram treinadas, sendo este grupo chamado de grupo dos “aprendizes”. Cerca de sete crianças demonstraram grande indecisão na tarefa, olhando entre 45% e 55% para ambas as cenas. Este grupo foi denominado de “não aprendizes”. No entanto, a maioria dos participantes (17 crianças) olhou, por mais tempo, para o evento oposto àquele ao qual foi treinada. Tal grupo foi denominado como “aprendizes alternativos”.

As autoras defendem uma possível explicação para esse resultado: os dois eventos pertenceriam à mesma classe semântica global, isto é, ou o peixinho vai para cima ou o peixinho vai para baixo da bolha. Isso pode ter levado a uma confusão proveniente de uma sobrecarga da memória da criança e, não, da incapacidade de relacionar novos verbos a uma ação. Além disso, mapear verbos a seus significados seria mais difícil do que mapear nomes a seus conceitos. Nesse sentido, o experimento desenvolvido teria uma fase de treinamento muito curta para que as crianças mapeassem o novo verbo a um evento.

Diante dessa primeira análise de “aprendizagem” das crianças, foram feitos dois tipos de análise estatística, levando em consideração apenas os grupos de aprendizes (bem-sucedidos ou alternativos): primeiramente, foi feita uma comparação entre a proporção do tempo de olhar de cada ensaio com o nível da chance; posteriormente, comparou-se a proporção do tempo de olhar entre os ensaios. Para o grupo de aprendizes bem-sucedidos, observou-se que “bréchet”, que é morfológicamente diferente de “bréché” e de “brèche”, foi interpretado como uma palavra não relacionada a esses dois verbos, visto que o tempo médio de olhar para o evento com o qual foram familiarizados ficou, segundo a interpretação das autoras, abaixo do nível da chance ($t(8) = -2.211$, $p = .058$). Além disso, se comparados os tempos médios de olhar para o evento “bréché” enquanto ouviam o estímulo “bréchet” e

enquanto ouviam o estímulo “bréché”, propriamente dito, chega-se a uma diferença estatisticamente significativa ($F(1,8) = 10.689$, $p = .011$). Já a diferença do tempo médio de olhar entre “bréché” e “brèche” não foi estatisticamente significativa ($t(8) = 1.208$, $p = .262$), ficando o tempo de olhar para o evento “bréché” enquanto ouviam a variação “brèche” ao nível da chance. Os resultados indicam um conhecimento emergente acerca das alterações morfofonêmicas dos tipos de verbos, uma vez que a forma “bréchit” foi tratada como não relacionada à forma verbal “bréché”. Já o grupo de aprendizes alternativos, como dito anteriormente, é constituído pelas crianças que, durante o teste *baseline*, olharam, por mais tempo, para o evento oposto àquele ao qual foram treinadas. Tal grupo mapeou o verbo “bréché” a um dos dois eventos, não demonstrando confusão quanto ao seu significado, embora tenham mapeado essa forma verbal ao evento oposto. Já o tempo de olhar para as formas “brèche” e “bréchit” não foi estatisticamente diferente do nível da chance ($t(16) = 1.677$, $p = .113$ para “brechit” e $t(16) = -1.007$, $p = .329$ para “brèche”). As crianças demonstraram, dessa forma, uma confusão quanto ao significado desses verbos.

Os resultados sugerem o início de um conhecimento morfológico, isto é, um conhecimento emergente, porém limitado, uma vez que a maioria das crianças não interpretou “bréché” e “brèche” como tendo o mesmo significado. Por outro lado, há evidências de que as crianças tratam os morfemas e não a semelhança fonológica das formas verbais, visto que, embora fonologicamente muito parecidos (formando um par mínimo) as formas “bréché” e “bréchit” não foram tratadas como itens lexicais relacionados.

O estudo ora descrito buscou examinar a interpretação de significados de formas verbais por crianças durante a aquisição de palavras. Tal estudo sugere que é o *parsing* de afixos altamente frequentes e regulares na língua e as consequentes análise e segmentação dos componentes internos da palavra (raiz e afixos) que possibilitam o tratamento da variação morfológica e o mapeamento de um mesmo significado base veiculado pela raiz verbal. É, a partir deste estudo, que apresentamos a atividade experimental desenvolvida no âmbito desta dissertação de mestrado.

Torna-se necessário, contudo, apontar possíveis problemas na pesquisa de Shi e Cyr (2010). Destacamos que os estímulos visuais utilizados na atividade experimental eram muito parecidos, dando margem, como destacado pelas próprias pesquisadoras, a possíveis interferências não linguísticas, como sobrecarga de memória. Como são mostradas animações de peixinhos praticando ações muito semelhantes (peixinhos indo para cima e/ou para baixo

das bolhas), limitações de memória podem ter interferido na execução da tarefa. Além disso, as autoras não apresentam nenhum tipo de justificativa para a utilização de animações com três peixinhos apresentados concomitantemente com estímulos auditivos no singular (ex.: *Il a bréché* / *It did bréché*), o que poderia dificultar a percepção da relação entre enunciado linguístico e imagem. Não há, ainda, informações sobre adequações nas animações quando apresentadas juntamente com os estímulos auditivos no passado e no presente, visto que um estímulo auditivo de uma forma verbal no passado pressupõe uma ação já finalizada; ao passo que um estímulo auditivo no presente pressupõe uma animação condizente com essa forma verbal, ou seja, uma animação na qual o áudio seja iniciado juntamente com o evento representado na imagem. Por fim, ressaltamos que a semelhança das animações e o curto período de treinamento (aproximadamente 42 segundos), podem, em conjunto, ter influenciado os resultados da pesquisa. Apontamos, portanto, possíveis problemas metodológicos do trabalho tomado aqui como base a fim de que tais problemas fossem eliminados ou, ao menos, minimizados na presente pesquisa.

Passamos à descrição das atividades experimentais desenvolvidas no âmbito desta dissertação de mestrado.

4 METODOLOGIA EXPERIMENTAL

O estudo descrito nesta dissertação insere-se no âmbito da Psicolinguística Experimental e tem como objetivo investigar em que idade crianças mapeiam uma ação/um evento a um novo verbo e se tratam variações flexionais desse novo verbo como tendo um significado base comum, isto é, se elas percebem o significado lexical permanente veiculado pela raiz verbal, apesar da variação morfológica disponibilizada pelo paradigma flexional. Para isso, desenvolvemos atividades experimentais a fim de verificar a percepção e a compreensão de uma nova forma verbal pela criança e o tratamento da variação flexional desse novo item. Neste capítulo, será descrita a metodologia utilizada na aplicação dos experimentos desenvolvidos para esta dissertação.

Realizamos atividades experimentais com crianças com médias de dois a quatro anos de idade para averiguar as questões supracitadas. Optou-se por utilizar a técnica de Seleção de Imagem nos testes com crianças das faixas etárias de três e quatro anos. Com o intuito de comparar e assegurar os resultados encontrados com a técnica de Seleção de Imagem, conduzimos um novo experimento com crianças também na faixa de quatro anos de idade, utilizando a técnica de Encenação de Ações. Utilizamos a técnica da Fixação Preferencial do Olhar na aplicação da atividade experimental com crianças entre 18 e 33 meses de vida.

As técnicas utilizadas na aplicação dos experimentos serão descritas a seguir.

4.1 Técnica de Seleção de Imagem

A técnica de Seleção de Imagem (*Picture Identification Task*) é utilizada em atividades que buscam verificar a percepção e a compreensão de enunciados linguísticos por crianças ou por adultos que apresentam alguma dificuldade na produção oral da linguagem. Em geral, a utilização dessa técnica é sugerida para a aplicação de atividades com crianças a partir de três anos de idade, já que crianças menores não lidariam tão bem com imagens mais abstratas, como desenhos e animações, e ficam, em geral, acanhadas diante de tarefas

diferentes das de sua rotina, que pressupõe a interação direta com o experimentador. Seleccionamos, portanto, essa técnica para a aplicação de experimentos com crianças nas faixas etárias de três e quatro anos de idade, a fim de verificar a aquisição de um novo verbo e o tratamento de variações morfológicas dessa nova forma verbal por crianças brasileiras.

4.1.1 Descrição da técnica e procedimentos

Em tarefas de Seleção de Imagem, é pedido à criança que escolha, dentre um conjunto de imagens, aquela que está de acordo com o que lhe é dito ou perguntado (NAME; CORRÊA, 2006). As escolhas das crianças no ato de apontar são tomadas como indícios da compreensão dos enunciados linguísticos ouvidos. Os dados são coletados a partir do número de vezes que as crianças apontam corretamente para a imagem-alvo. Quando os dados são obtidos *off-line*, como foi o caso dos experimentos desenvolvidos nesta dissertação, as escolhas são anotadas, geralmente, por um segundo experimentador, que apenas observa a reação da criança, enquanto o primeiro interage com o participante. Com atuais tecnologias, como a *touchscreen*, é possível medir, além da taxa de acerto, o tempo de resposta (obtenção *on-line* dos dados).

Essa técnica pode ser utilizada em qualquer ambiente silencioso em que o participante e o experimentador possam ficar isolados, possibilitando, assim, a aplicação de atividades experimentais em escolas de educação infantil e creches. Além disso, essa tarefa não requer aparatos muito sofisticados. Nas atividades experimentais em que utilizamos essa técnica experimental, o material resumia-se a apenas um computador portátil e fichas em papel para a anotação das escolhas das crianças. As imagens/animações eram apresentadas na tela do computador portátil, e os enunciados linguísticos eram produzidos no momento da aplicação do experimento pelo pesquisador. Todos os experimentos desenvolvidos com essa técnica foram aplicados em escolas ou creches, mediante autorização das diretoras das instituições. As diretoras eram informadas de todo o procedimento adotado na aplicação das atividades, bem como dos objetivos da pesquisa, e, então, assinavam o Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido, especialmente redigido para a participação das crianças em creches/escola²⁴, autorizando a realização da pesquisa naquele ambiente educacional.

Passamos à descrição da técnica de Encenação de Ações. Como já mencionado, experimentos semelhantes foram desenvolvidos, utilizando as técnicas de Seleção de Imagem e de Encenação de Ações, a fim de se averiguar se diferentes técnicas experimentais apontariam para os mesmos comportamentos no que diz respeito à aquisição do conceito de um novo verbo e ao tratamento de variações flexionais dessa forma verbal.

4.2 Técnica de Encenação de Ações

A técnica de Encenação de Ações, também chamada de Manipulação de Objetos (*Act Out*), consiste da apresentação de enunciados linguísticos para que a criança faça uma encenação do que ouviu, utilizando objetos previamente disponibilizados pelo experimentador. Essa técnica foi adotada para a realização de atividades experimentais com crianças de quatro anos de idade, cujos resultados pudessem ser comparados com os obtidos por meio da técnica de Seleção de Imagem.

4.2.1 Descrição da técnica e procedimentos

As tarefas de Encenação de Ações também foram desenvolvidas em escolas e creches. Dessa forma, em uma sala afastada de outras crianças, o experimentador convidava uma criança por vez a participar de uma “brincadeira”. Utilizou-se um fantoche (chamado de Dedé), de modo que a “brincadeira” era a de que o Dedé falaria algumas frases (e às vezes ele poderia falar coisas sem sentido) e o experimentador ou a criança deveria encenar o que era dito. Colocavam-se, assim, os objetos em uma mesa. Na fase de aprendizagem, o Dedé falava no ouvido do experimentador que, então, produzia um enunciado linguístico e, logo depois,

²⁴ Anexo 1.

encenava uma ação com os objetos, enquanto a criança o observava. Na fase de teste, o experimentador, fingindo que o Dedé pedia agora para a criança brincar com ele, produzia os enunciados e pedia para que a criança mostrasse a ação. Essa técnica apresentaria uma vantagem bastante importante em relação à técnica da Seleção de Imagem: a de permitir uma interpretação mais livre do enunciado ouvido por parte da criança.

4.3 Técnica da Fixação Preferencial do Olhar

O paradigma da fixação do olhar apresenta duas versões: a intramodal e a intermodal. A primeira diz respeito a uma única modalidade perceptual. Se forem apresentados à criança, por exemplo, estímulos linguísticos (auditivos) de diferentes tipos, e uma alteração em seu comportamento for evidenciada, sugere-se que a criança foi capaz de discriminar a propriedade manipulada. Já a versão intermodal explora a capacidade de o bebê relacionar estímulos captados por diferentes modalidades perceptuais e tomá-los como vinculados a um único evento (NAME; CORRÊA, 2006). Nos estudos em aquisição da linguagem, a técnica de Fixação Preferencial do Olhar em sua versão intermodal (*Split-Screen Preferential Looking Paradigm*) é amplamente utilizada e foi a adotada para a realização da atividade experimental desenvolvida com as crianças mais novas, com idades aproximadas de dois anos.

4.3.1 Descrição da técnica e procedimentos

Na técnica da Fixação Preferencial do Olhar (*Intermodal Preference Looking Paradigm*), há, portanto, a utilização conjunta de estímulos visuais – imagens ou animações – e de estímulos auditivos – enunciados linguísticos. Tal técnica requer a utilização de duas telas (televisões ou monitores) ou, alternativamente, um televisor grande cuja tela encontre-se dividida em duas partes (essa segunda opção foi a utilizada em nosso experimento). Além disso, são necessários um alto-falante, uma câmera de vídeo e um computador.

De acordo com Name e Corrêa (2006), a aplicação de atividades experimentais realizadas com essa técnica ocorre da seguinte forma: a criança fica sentada no colo do responsável de modo que esteja estrategicamente centralizada entre as telas ou exatamente no centro da única tela dividida, enquanto o adulto utiliza uma viseira e fones de ouvido (com música) que asseguram que não haverá interferência do responsável no comportamento da criança (mesmo que involuntária), ou seja, o adulto não percebe o que é mostrado ou apresentado auditivamente à criança, não induzindo, assim, seu comportamento. Esse procedimento, porém, é adotado na aplicação de atividades com crianças na faixa etária de um ano de idade. Crianças mais velhas (de aproximadamente dois anos de idade) acabam ficando mais interessadas pelo fone de ouvido usado pelo responsável do que pelos próprios estímulos apresentados. Dessa forma, os responsáveis não utilizaram fones de ouvido nem viseira para não desviar a atenção das crianças do experimento. Buscou-se orientar os responsáveis para que não interferissem no comportamento da criança, evitando apontar para a tela ou falar com a criança durante a atividade.

É importante controlar, ainda, a intensidade de cor e o tamanho dos estímulos visuais, a fim de equilibrar o interesse da criança entre o que é ouvido e o que é apresentado visualmente, isto é, o estímulo visual não pode ser mais atrativo do que o estímulo auditivo. Vale destacar que a ordem de apresentação dos estímulos é controlada pelo pesquisador e que os estímulos linguísticos são gravados no estilo de Fala Dirigida à Criança (FDC).

Dessa forma, os resultados do experimento podem ser medidos tanto *on-line* (ao longo do experimento) quanto *off-line* (após o experimento, por meio da análise da gravação de vídeo do rosto da criança). Em nossa atividade, os vídeos do rosto das crianças foram posteriormente analisados no programa *Supercoder* (HOLLICH, 2008). Mensura-se, portanto, o tempo de fixação do olhar²⁵ para a tela correspondente ao enunciado linguístico, podendo corresponder a um tempo cumulativo de olhar para uma determinada tela. Se o tempo de fixação do olhar para a imagem-alvo (mapeamento esperado entre estímulo auditivo e visual) for significativamente maior do que a média do tempo de fixação do olhar para a outra imagem, a hipótese nula é rejeitada, sugerindo que a criança é capaz de reconhecer uma dada imagem a partir do enunciado linguístico que lhe é apresentado.

²⁵ Consideramos que a mensuração do tempo de olhar seja feita pelo *software* em segundos, no entanto, não obtivemos uma confirmação da medida de tempo utilizada pelo programa. Deve-se ressaltar que, de qualquer forma, o tempo de fixação foi medido utilizando-se a mesma unidade de tempo para todos os participantes.

Utilizamos essa técnica experimental com pequenas adaptações. O experimento foi montado no laboratório do NEALP em uma mesa comprida, de modo que o responsável sentava-se com a criança em seu colo em uma ponta da mesa e o experimentador sentava na ponta oposta, controlando os estímulos por trás do televisor utilizado. Dessa forma, a criança não via o experimentador durante a atividade.

Materiais utilizados

Foram utilizados uma mesa, uma toalha preta, uma cadeira preta individual (para o responsável sentar-se com a criança), um televisor LG 42", um amplificador de som FRAHM SS250, um notebook ligado ao televisor por um cabo HDMI, uma câmera filmadora Sony, uma caixinha preta (para esconder a câmera) e um monitor Philco 20" (por meio do qual o pesquisador acompanhava como estava sendo feita a gravação do rosto do participante).

O ambiente

O laboratório do NEALP está localizado no Centro de Pesquisas em Humanidades (CPH) da Universidade Federal de Juiz de Fora e dispõe de um espaço preparado para receber as crianças participantes das atividades experimentais. Nesse espaço, disponibilizamos, em um tapete emborrachado bastante colorido, brinquedos e livrinhos infantis a fim de que a criança conheça o espaço dedicado a ela e interaja com o pesquisador antes da atividade experimental, sentindo-se, assim, à vontade naquele ambiente. A criança e o responsável são recebidos pelo pesquisador e por um assistente em horário previamente agendado, de modo que a criança se familiariza com o ambiente enquanto o pesquisador explica os procedimentos da atividade para o responsável, bem como sana qualquer dúvida que o adulto possa ter a respeito da pesquisa, sem, no entanto, dar detalhes dos propósitos da atividade. Além disso, informa-se ao responsável que a atividade foi aprovada pelo Comitê de Ética da UFJF e que um Termo de Consentimento livre e esclarecido²⁶ deve ser assinado para a efetiva participação da criança na pesquisa. Convida-se, ainda, o responsável a preencher uma ficha de cadastro da criança no NEALP²⁷, podendo o menor ser convidado a participar de novas

²⁶ Anexo 2.

²⁷ Anexo 3.

pesquisas se assim o responsável consentir. Não foi oferecida nenhuma recompensa financeira ou de qualquer outra ordem para os responsáveis, sendo a participação das crianças na pesquisa voluntária. Da mesma forma, não houve qualquer custo para a participação da criança neste estudo. Ao final da atividade, a criança recebe um certificado simbólico de participação na pesquisa²⁸.

No momento em que a criança já está ambientada com o espaço e com a situação, o pesquisador convida a criança a assistir desenhos em um televisor e, assim que o convite é aceito, o responsável e a criança são encaminhados para o espaço de aplicação da atividade experimental. As figuras que seguem ilustram a antessala onde pais (ou responsáveis) e criança são recebidos e o espaço utilizado para a aplicação do experimento:



Figura 4: Antessala onde criança e responsáveis são recebidos.

²⁸ Anexo 4.

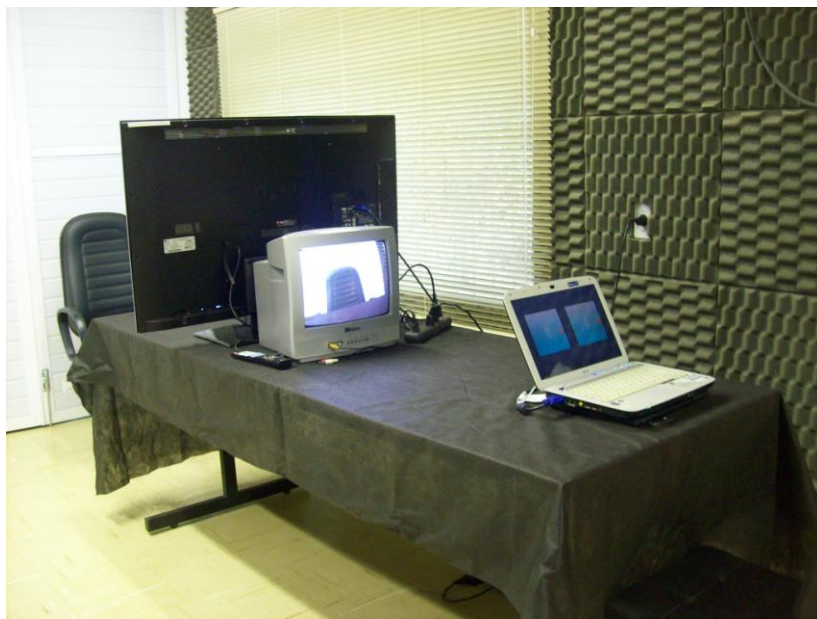


Figura 5: Local da aplicação do experimento (posição do pesquisador).

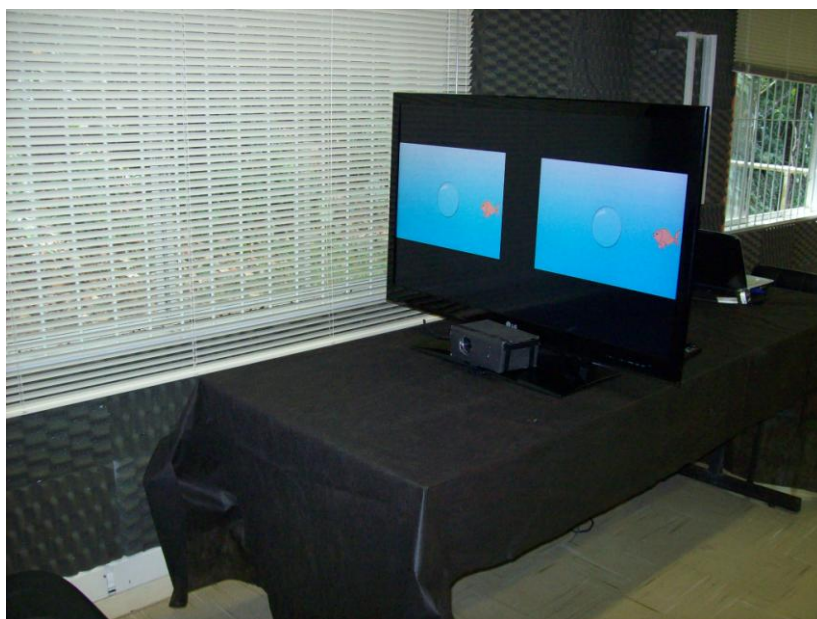


Figura 6: Local da aplicação do experimento (posição do participante).

Procedimento

Quando o responsável já está acomodado na cadeira com a criança em seu colo, o pesquisador diz à criança que estará ali atrás da TV, “passando” os desenhos para ela. Esse comportamento foi adotado a partir do momento em que uma criança ficou incomodada, já

que a “moça havia sumido” da sala. A câmera de vídeo é programada para gravar o rosto da criança e, então, o pesquisador começa a apresentação dos *slides*, nos quais as animações são rodadas juntamente com o estímulo linguístico. Durante todo o experimento, o rosto da criança é gravado para posterior análise dos tempos de fixação para um ou outro lado da tela.

A escolha desta técnica experimental justifica-se, primeiramente, por possibilitar a investigação do mapeamento de um novo verbo a um dado evento, já que a proposta da técnica é a de investigar a capacidade das crianças em relacionar estímulos auditivos com estímulos visuais. Além disso, essa técnica tem a vantagem de deixar a criança bastante livre para reagir de forma natural, isto é, apenas pela movimentação dos olhos para uma ou outra animação. Crianças menores (como é caso do experimento com crianças de aproximadamente dois anos de idade), muitas vezes, ficam acanhadas ou demasiado agitadas quando são solicitadas diretamente pelo pesquisador a realizar alguma tarefa. Essa técnica, portanto, possibilita a criança reagir de forma mais natural ao assistir “desenhos”, uma vez que o método se baseia na tendência natural de se olhar para a figura que mais combina com o que está sendo ouvido.

A seguir, serão apresentadas as atividades experimentais que se utilizaram das técnicas descritas acima.

5 EXPERIMENTOS COM SELEÇÃO DE IMAGEM

Neste capítulo, serão descritos os experimentos desenvolvidos com a técnica de Seleção de Imagem (ver seção 4.1). Buscou-se verificar com esses experimentos a aquisição de um novo verbo e o processamento morfológico por crianças adquirindo o PB com médias de idade de três e de quatro anos. Buscamos, assim, caracterizar o processo de aquisição verbal.

Todos os experimentos descritos neste capítulo foram aplicados em escolas de educação infantil e creches, segundo os procedimentos relatados no capítulo anterior. Nos espaços educacionais, as atividades eram realizadas em salas reservadas para a aplicação da tarefa e cada criança era testada individualmente. As escolhas das crianças foram anotadas para posterior análise.

5.1 Experimento 1a

Diante dos resultados inconclusivos apresentados por Shi e Cyr (2010) acerca do processamento morfológico por crianças de aproximadamente dois anos de idade adquirindo o francês canadense, que não evidenciaram de forma robusta o mapeamento da ação mostrada na fase de familiarização ao novo verbo (*bréché*) e que apontam para um comportamento de indecisão no que se refere ao significado das variações flexionais (*brèche* e *brechit*) do verbo-alvo (cf. seção 3.6), e da ausência de estudos com esse enfoque no PB, optou-se por iniciar a pesquisa no âmbito desta dissertação de mestrado com crianças com média de três anos de idade. Elaboramos uma atividade experimental inspirada no estudo de Shi e Cyr com o intuito de investigar a aquisição de um novo verbo e o tratamento de variações morfológicas dessa nova forma verbal por crianças nessa faixa etária. Visamos a sanar os possíveis problemas metodológicos desse estudo apontados na revisão bibliográfica.

Participantes

Participaram dessa atividade experimental 16 crianças de aproximadamente três anos de idade²⁹, sendo nove meninas e sete meninos. A atividade foi realizada em uma creche da cidade de Juiz de Fora e em uma escola de educação infantil na cidade de Bicas, ambos os municípios localizados no estado de Minas Gerais.

Hipóteses

Tomamos como hipóteses de trabalho que crianças na faixa etária de três anos:

- i. a partir de pistas distribucionais (como a presença de pronome-sujeito e de sufixos verbais frequentes na língua), identificam uma nova palavra como um verbo;
- ii. são capazes de mapear esse novo verbo a uma ação;
- iii. assumem variações morfológicas desse novo verbo como tendo um significado base permanente, ou seja, identificam a parte da palavra que se mantém constante – a raiz verbal, atribuindo, assim, um mesmo conceito base às variações do novo verbo;
- iv. distinguem formas (apenas) fonologicamente relacionadas de formas morfolologicamente relacionadas.

Estímulos visuais e linguísticos

Os estímulos visuais consistiam em animações de um peixinho praticando uma ação. O peixinho foi desenhado à mão e colorido no programa *Adobe Illustrator CS3*. Já as animações foram elaboradas no programa *Adobe Flash CS5*. A aplicação do experimento foi feita utilizando-se um notebook. Mostrava-se às crianças uma apresentação de *slides*, desenvolvida no programa *Microsoft Office PowerPoint*, com as animações. Os estímulos linguísticos eram produzidos pelo experimentador na aplicação da atividade. Como o objetivo do experimento era o de verificar a aquisição de um novo verbo pela criança, utilizamos um verbo inventado – o pseudoverbo *mepar*, juntamente com a animação que demonstrava qual

²⁹ Não tivemos acesso à idade das crianças individualmente. Porém, nos foi passada a idade da criança mais nova e da mais velha em cada turma na qual aplicamos a atividade, de modo que foi possível calcular a idade aproximada dos participantes.

era o conceito dessa nova forma verbal. Optou-se por um verbo intransitivo (monoargumental), já que o intuito era testar o reconhecimento do afixo verbal, e inergativo, de modo que o mapeamento esperado para a forma verbal fosse o de uma ação desempenhada por um sujeito agentivo. O pseudoverbo foi conscientemente elaborado, ainda, para pertencer à primeira conjugação verbal do português, haja vista sua maior produtividade na língua.

Foi utilizada a forma verbal *mepou* na fase de aprendizagem juntamente com a animação de um peixinho que praticava uma determinada ação. Na fase de teste, quando se apresentavam à criança duas animações simultaneamente (a previamente apresentada e uma nova ação), eram testados os estímulos “Ele *mepou*” e “Ele não *mepou*” como *baselines*, ou seja, para averiguar a aquisição do conceito do novo verbo. Já com o intuito de verificar o processamento morfológico, testou-se a variação flexional de presente simples do indicativo do verbo *mepar*: “Ele *mepa!*”. A fim de verificar, ainda, que o tratamento das formas flexionadas do verbo não se dá pela simples apreensão do início da palavra, mas pelo reconhecimento de afixos verbais recorrentes na língua, testou-se o pseudoverbo flexionado com um não afixo: “Ele *mepê*”. Partimos da hipótese de que é pelo reconhecimento de afixos verbais recorrentes, e, portanto, reconhecíveis como pertencentes à língua que está sendo adquirida, que a criança reconhece uma nova forma como variação flexional de um verbo.

Em relação ao não afixo, assumimos como hipótese, portanto, que o tratamento de uma palavra como variação flexional de outra não se dá pelo mero mapeamento de um mesmo material fônico, mas pelo reconhecimento de morfemas recorrentes na língua. Assim, uma palavra é tomada como variação flexional de um novo verbo se houver o reconhecimento de um morfema verbal. Cogitou-se testar o pseudoafixo *-au*, formando “*mepau*”, no entanto, assumimos que a pronúncia natural de verbos na terceira pessoa do singular do pretérito perfeito do indicativo no PB, como “*mepou*”, aproxima-se de [me'po]. Como a intenção era testar formas fonológicas muito semelhantes, essa forma verbal foi descartada por apresentar como afixo um ditongo. Pensou-se, ainda, no pseudoafixo *-i* para formar “*mepi*”. Apesar de o morfema *-i* pertencer à primeira pessoa do singular do pretérito perfeito do indicativo da segunda conjugação no paradigma verbal do português (ex.: beb-i) e do pseudoverbo inventado ser da primeira conjugação (“*mepar*”), o objetivo era testar um afixo inexistente na língua. Tal pseudoafixo foi também rechaçado. Chegou-se ao pseudoafixo *-ê*, formando “Ele *mepê*”.

Ressalta-se que a percepção de variações flexionais não é uma tarefa fácil. No caso do “novo” verbo “*mepar*”, temos as formas “*mepou*” ([me'po] ou [me'pow]) e “*mepa*” ([mɛpa]). A forma verbal *mepou* tem como sílaba tônica a última, fazendo com que a tonicidade recaia no afixo verbal. Já *mepa* é uma forma rizotônica, ou seja, com a sílaba tônica recaindo na raiz verbal. Nesse caso, há, ainda, a abertura da vogal *e*. Temos, portanto, que *mepê* é mais próximo fonologicamente de *mepou* do que *mepa*. Entretanto, nossa hipótese é a de que as crianças se respaldam no reconhecimento do afixo verbal para o tratamento de uma palavra como variação flexional de outra e não na semelhança fonológica.

Deve-se destacar que a elaboração do estímulo linguístico com o pronome-sujeito ou com um Sintagma Determinante (DP, do inglês *Determiner Phrase*) foi posta em questão. Contudo, o uso de um DP poderia deixar o estímulo ambíguo, uma vez que *mepa* na sentença “O peixinho *mepa*”, por exemplo, poderia ser interpretado como um adjetivo (uma característica do peixinho) ou, até mesmo, como o nome do peixinho. Como o objetivo do experimento não era o de verificar essa desambiguação, optou-se pelo estímulo linguístico precedido por um pronome-sujeito (“Ele *mepou/mepa*”).

Cogitou-se também elaborar estímulos linguísticos com sentenças com o pseudoverbo “*mepar*” como verbo transitivo, de modo que o vocábulo *mepa* seria desambiguizado e o uso do presente do indicativo seria “amenizado” (já que este tempo verbal não é muito frequente no português em comparação com o presente contínuo). Entretanto, a própria estrutura sintática com argumento interno poderia ser informativa para o mapeamento do significado do verbo, já que, ao ouvirem “O peixinho *mepê* a bolha”, as crianças poderiam utilizar como estratégia o complemento verbal, focando no que era apresentado em relação à bolha para mapear a ação e não necessariamente à forma verbal. Além disso, como o objetivo do experimento é verificar o reconhecimento de afixos verbais da língua, não seria possível controlar os processos de ressilabificação na produção natural dos estímulos, visto que, em uma sentença como “O peixinho *mepa a* bolha”, o sufixo verbal *-a* poderia fundir-se com o artigo feminino *a*. O possível fenômeno de *sândi vocálico* poderia prejudicar a investigação acerca do reconhecimento do afixo verbal, já que resultados incompatíveis com a previsão levantada acerca do reconhecimento do sufixo verbal poderiam ser justificados pelo obscurecimento causado pelo fenômeno de ressilabificação. Portanto, como a questão de desambiguação do elemento-alvo não era o foco do nosso trabalho, preferimos manter, de forma semelhante ao feito no francês canadense (SHI; CYR, 2010), o pronome-sujeito antecedendo o pseudoverbo intransitivo.

Deve-se ressaltar, ainda, que tentamos solucionar possíveis problemas metodológicos do experimento feito por Shi e Cyr (2010) no que diz respeito aos estímulos visuais. Um dos possíveis problemas desse estudo, apontado na seção 3.6, foi a semelhança das animações (nadar para cima ou para baixo da bolha). Elaboramos, assim, duas animações mais díspares para o experimento: o peixe nada para dentro da bolha ou nada passando por cima da bolha. Outro problema assinalado foi o fato de as animações do estudo tomado como referência para esta dissertação (de três peixinhos nadando para cima ou para baixo de suas respectivas bolhas) terem sido apresentadas juntamente com estímulos auditivos no singular. Nossas animações apresentam um único peixinho praticando uma ação, e os estímulos linguísticos utilizados foram sempre na terceira pessoa do singular.

Variáveis

Variável independente: propriedade morfológica dos pseudoverbos – tipo de sufixo verbal, tendo dois níveis de manifestação: afixo existente e regular na língua (morfema de presente do modo indicativo) e afixo inexistente na língua (um não morfema).

Variável dependente: taxa de escolha da cena congruente ao estímulo linguístico.

Condições experimentais

Considerando a variável independente e seus níveis, têm-se as condições experimentais:

- condição de verbos morfológicamente relacionados (condição congruente: *mep-a*);
- condição de verbos fonologicamente (mas não morfológicamente) relacionados (condição incongruente: *mep-ê*).

Além dessas condições, foi considerada condição-controle a reapresentação, na fase de teste, do pseudoverbo (*mepou*) na forma afirmativa (Ensaio/*trial* 1) e na forma negativa (Ensaio/*trial* 4). A condição-controle teve como objetivo verificar a aquisição do conceito do novo verbo para que depois fosse investigado o processamento morfológico.

Procedimento

A pesquisadora comparecia à escola infantil ou à creche em horário pré-agendado com a direção da instituição. Cada criança era convidada separadamente a assistir desenhos animados na tela de um notebook em uma sala reservada para a aplicação da tarefa. À criança que aceitava o convite da pesquisadora, era apresentada a animação de um peixinho nadando para dentro de uma bolha (grupo 1) ou de um peixinho passando por cima da bolha (grupo 2). Juntamente com a animação (mas só depois de o peixinho concluir a ação, ou seja, depois de ele entrar na bolha ou de passar completamente pela bolha), a criança ouvia “Olha! Ele *mepou!*”. Tomou-se cuidado com o momento em que era produzido o estímulo linguístico para que ficasse compatível com a noção temporal do afixo. Esse *trial* se repetia mais uma vez. Essa fase foi denominada *fase de aprendizagem*, cujo objetivo é o de mostrar para a criança qual o conceito do verbo *mepar*. Da mesma forma, apresentava-se à criança a animação do peixinho nadando e batendo na bolha, ou seja, não conseguindo entrar na bolha (grupo 1). Com essa animação, falava-se para criança “Olha! Ele não *mepou!*”. Para o grupo 2, a animação era do peixinho subindo para passar pela bolha, mas descendo logo em seguida, ou seja, como se também não conseguisse “*mepar*”. Esse *trial* também era apresentado duas vezes com o estímulo “Olha! Ele não *mepou!*” com o objetivo de consolidar o conceito de *mepar*. Os dois tipos de ensaio eram repetidos por uma segunda vez. A fase de aprendizagem não ultrapassava dois minutos de duração.

Já na *fase de teste*, as duas animações (nadar para dentro da bolha e nadar passando por cima da bolha) eram apresentadas simultaneamente. Nesses casos, a pesquisadora fala para a criança: na primeira vez que o peixe praticava a ação, “Olha! Ele *mepou!*”; na segunda, era pedido à criança “Mostra pra mim qual *mepou*”, e o participante apontava para a animação escolhida. Da mesma forma, era pedido para a criança mostrar qual *mepa* e qual *mepê*. Vale ressaltar que a animação apresentada com o estímulo no presente do indicativo (“Ele *mepa!*”) foi adaptada: o peixinho praticava a ação duas vezes e mais rapidamente, e só depois a pesquisadora falava “Olha! Ele *mepa!*”. Utilizamos o presente do indicativo em um contexto que indicasse uma habilidade do peixinho, já que não é comum no PB o uso do presente do indicativo para a descrição de uma ação/um evento que esteja em curso no momento da fala (para esse caso seria mais comum, no PB, o uso do presente contínuo). Vale destacar, ainda, que a produção dos estímulos linguísticos foi a mais natural possível, sem enfatizar os afixos verbais. As figuras a seguir mostram como as animações eram apresentadas na fase de aprendizagem e na fase de teste, respectivamente:

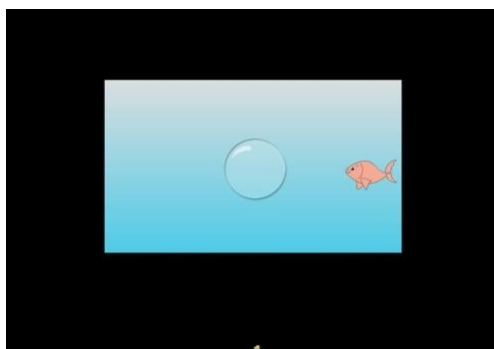


Figura 7: Fase de aprendizagem

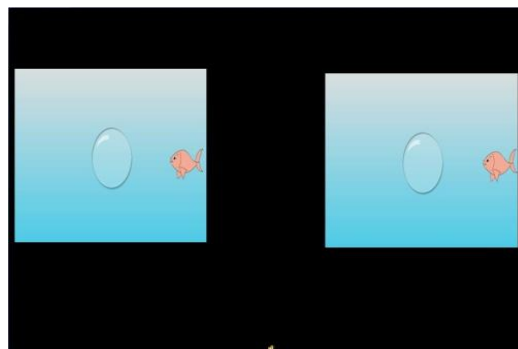


Figura 8: Fase de teste

A ordem de apresentação dos estímulos na fase de teste e o lado em que aparecia cada animação foram contrabalanceados entre os participantes. O experimento teve como duração média cinco minutos.

Previsão

Se crianças de aproximadamente três anos de idade possuem a capacidade de reconhecer uma nova palavra como um verbo e de mapear esse novo verbo a uma ação/um evento, os participantes escolherão, na fase de teste, a mesma ação com a qual foram familiarizados na fase de aprendizagem quando ouvirem “*mepou*”. Se as crianças, nessa faixa etária, reconhecem os afixos verbais recorrentes na língua, elas tratarão variações morfológicas desse novo verbo como tendo um significado base comum, ou seja, elas escolherão a ação/o evento ao qual foram treinadas quando ouvirem a variação morfológica do verbo adquirido (“*mepa*”). Por outro lado, ao ouvirem o pseudoverbo com um não afixo (“*mepê*”), as crianças perceberiam que não se trata de uma variação morfológica de *mepou* (apesar da semelhança fonêmica), uma vez que não há o reconhecimento de um morfema regular e frequente nessa forma verbal, de modo que é previsível que elas escolham a animação oposta à que foram familiarizadas ou que não apresentem preferência por nenhuma das duas animações. Por fim, a previsão para a escolha das crianças no que diz respeito ao estímulo “não *mepou*” era a de que os participantes apontariam para a animação mostrada na fase de aprendizagem como “não *mepar*”. No entanto, é preciso considerar que, apesar de a ação de “não *mepar*” ter sido mostrada na fase de aprendizagem (ou como o peixinho batendo na bolha e não conseguindo entrar (grupo 1), ou como o peixinho subindo para passar pela bolha mas não completando a ação (grupo 2)), “não *mepar*” poderia ser entendido como qualquer coisa que não fosse entrar na bolha (grupo 1) ou passar por cima da bolha (grupo 2).

Desse modo, para o grupo que *mepar* consistia em entrar na bolha, a ação de o peixinho subir para passar na bolha e descer logo em seguida também poderia ser tomado como o ato de não *mepar*. Da mesma forma, para o grupo que *mepar* era passar pela bolha, a ação de o peixinho bater na bolha e não entrar também poderia ser considerado como o ato de não *mepar*. Assim, o estímulo “não *mepou*” foi analisado com cuidado, já que a ação de apontar para a cena diferente da animação mostrada na familiarização não necessariamente sugeriria a não aquisição do conceito de *mepar*.

Resultados e discussão dos resultados

Os dados foram obtidos a partir das respostas das crianças, que apontavam para uma das duas animações. Foi contabilizado o número de vezes que os participantes apontavam para a mesma ação com a qual foram familiarizados e o número de vezes que os participantes escolhiam a ação oposta/diferente da que foi mostrada na fase de aprendizagem:

Tabela 1: Número de escolhas (máx.: 16) das animações por teste - crianças de três anos de idade (Experimento “*mepa*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	11	5
MEPA	6	10
MEPÊ	7	9
NÃO MEPOU	9	7

O percentual das escolhas foi contabilizado por teste, como mostra a tabela a seguir:

Tabela 2: Percentual de escolhas das animações por teste – crianças de três anos de idade (Experimento “*mepa*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	68,75%	31,25%
MEPA	37,50%	62,50%
MEPÊ	43,75%	56,25%
NÃO MEPOU	56,25%	43,25%

Os resultados sugerem que crianças de aproximadamente três anos de idade reconhecem uma nova palavra como um verbo e são capazes de mapear esse novo verbo a uma ação/um evento. Os participantes demonstraram ter conhecimento do conceito de *mepar*

após uma curta familiarização (como já mencionado, a fase de aprendizagem não ultrapassava dois minutos). 68,75% das respostas (11 de 16), quando testado o estímulo “Ele *mepou*”, foram para mesma ação da fase de aprendizagem. Submetendo os dados a uma análise estatística (teste-t), no que se refere ao ensaio de teste “Ele *mepou*”, temos que as escolhas pela mesma ação mostrada na fase de aprendizagem do grupo 1 (familiarizado com o peixinho passando por cima da bolha) ficaram no nível da chance (média de 0.5). Já as escolhas do grupo 2 (familiarizado com o peixinho entrando na bolha) pela mesma ação ficaram acima do nível da chance (média de 0.875), revelando uma diferença estatisticamente significativa entre as escolhas pela mesma ação da fase de aprendizagem e a ação diferente (ação nova) ($t(7) = 3.0$, $p = 0.009$). Quando considerados como um único grupo, a diferença na taxa de escolhas mostra-se marginalmente significativa ($t(14) = 1.57$, $p = 0.06$).

No entanto, os participantes não tomaram *mepa* como variante de *mepou*, uma vez que não houve uma sistematicidade para a escolha de *mepa* como a mesma ação de *mepou*. Apenas 37,5% das respostas (6 de 16), quando testado o estímulo “Ele *mepa*”, foram pela mesma ação de *mepou*, ou seja, a animação mostrada na fase de aprendizagem. Ao ouvirem *mepê*, 43,75% das respostas das crianças (7 de 16) foram pela a mesma ação e 56,25% (9 de 16) apontaram para a ação diferente da mostrada na fase de aprendizagem, sugerindo um comportamento semelhante ao de “*mepa*”.

O comportamento das crianças diante do estímulo *mepou* foi ao encontro das nossas previsões. Dessa forma, os resultados sugerem a aquisição do novo verbo. No entanto, ao ouvirem *mepa*, as crianças apresentaram um comportamento distinto do levantado nas previsões, não evidenciando o conhecimento da variação morfológica desse verbo.

Os resultados encontrados nesse primeiro experimento para o tratamento da forma verbal “*mepa*” levantou questionamentos acerca do quão incomum é o uso do presente simples no PB, isto é, até que ponto o presente do indicativo é familiar para as crianças em fase de aquisição da língua. Uma das crianças testadas, quando lhe era perguntado “Qual *mepou/ mepa*?”, respondia “Este aqui tá *mepando*”. Como o objetivo do estudo é contrastar um morfema verbal altamente frequente na língua com um não morfema, optou-se por substituir o estímulo “*mepa*” pela perífrase verbal “está *mepando*”, a fim de verificar a possível interferência de um morfema talvez não muito frequente no PB no que diz respeito ao processamento morfológico por crianças brasileiras. A questão era agora investigar como as crianças de três anos de idade processam a perífrase verbal “está *mepando*”. O presente

composto, apesar de ser mais complexo do ponto de vista estrutural (envolve a correlação entre auxiliar e morfema verbal), é mais recorrente no PB do que o presente simples e poderia facilitar o reconhecimento dessa variação flexional.

5.2 Experimento 1b

Como dito anteriormente, quando testada com o estímulo linguístico “Ele *mepa!*”, a maioria das crianças apontou para a cena diferente da que foram familiarizadas, sugerindo que não consideraram “*mepa*” como variação de “*mepou*”. Buscamos, pois, verificar se esse comportamento era decorrente de o presente do indicativo não ser comum no PB para a descrição de ações ou eventos que estejam ocorrendo no momento da enunciação. Apesar de termos tentado utilizar o presente simples como a descrição de uma habilidade do peixinho (como acontece quando a mãe mostra para a criança um brinquedo que tem movimentos e diz, por exemplo, “Olha, filho! Ele roda!”), a pouca frequência dessa forma verbal no *input* pode ter influenciado os resultados, já que a ideia é a de contrastar um afixo altamente frequente na língua com um não afixo (um afixo inventado).

Dessa forma, buscamos verificar as habilidades de processamento morfológico de crianças na faixa etária de três anos de idade com o estímulo linguístico “está *mepando*”, haja vista a maior recorrência dessa forma verbal para descrever ações/eventos no PB no momento da enunciação.

Participantes

Participaram dessa atividade experimental 16 crianças na faixa etária de três anos provenientes de duas creches da cidade de Juiz de Fora (MG), sendo oito meninas e oito meninos.

O experimento

Os estímulos visuais, o *design* experimental e o procedimento foram idênticos aos do Experimento 1a. As mesmas hipóteses e previsões foram estabelecidas. A única alteração está no estímulo linguístico utilizado para verificar o processamento morfológico do verbo “*mepou*”: substituiu-se “Ele *mepa*” por “Ele *está mepando*”.

Resultados e discussão dos resultados

Os dados foram obtidos, assim como no experimento 1a, a partir das escolhas das crianças entre as animações apresentadas simultaneamente. A tabela a seguir mostra o número de vezes que as crianças apontaram para a cena com a qual foram familiarizadas e para a cena nova quando ouviram cada um dos ensaios da fase de teste:

Tabela 3: Número de escolhas (máx.: 16) das animações por teste – crianças de três anos de idade (Experimento “*está mepando*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	5	11
ESTÁ MEPANDO	8	8
MEPÊ	8	8
NÃO MEPOU	10	6

O percentual obtido a partir dessas escolhas está apontado na tabela abaixo:

Tabela 4: Percentual de escolhas das animações por teste – crianças de três anos de idade (Experimento “*está mepando*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	31,25%	68,75%
ESTÁ MEPANDO	50%	50%
MEPÊ	50%	50%
NÃO MEPOU	62,5%	37,5%

Observa-se que nesse novo grupo de crianças na faixa etária de três anos, a maioria das crianças (11 de 16, isto é, 68,75%), ao ouvir “*mepou*”, optou pela cena diferente da que foram familiarizadas. Os resultados mostraram-se marginalmente significativos ($t(14) = 1.57$, $p = 0.06$), portanto, para as escolhas pela ação diferente da mostrada na fase de aprendizagem. Não descartamos a influência de limitações de memória para explicar tal resultado. Pode-se

dizer que a maioria dos participantes apontou sistematicamente para uma das ações mostradas, embora tenha escolhido a ação nova. Consideramos, ainda, que as crianças podem ter demonstrado interesse pela novidade, já que era a primeira vez que a animação diferente da previamente mostrada na fase de aprendizagem aparecia no experimento. Tal comportamento mostrou-se semelhante ao que Shi e Cyr (2010) denominaram “aprendizes alternativos”. Todavia, não temos dados robustos para defender a aquisição verbal por crianças nessa faixa etária, apesar de as crianças mapearem o “novo” verbo *mepar* a uma das duas ações. Além disso, ao ouvirem “Ele *está mepando*”, os resultados ficaram no nível da chance, já que 50% das crianças apontaram para a ação vista na fase de aprendizagem e 50% para a ação diferente da mostrada previamente. Os mesmos resultados foram encontrados para o tratamento de *mepê*. Não há evidências, portanto, do tratamento da variação morfológica por crianças de aproximadamente três anos de idade adquirindo o PB.

5.3 Comparando os experimentos 1a e 1b

Torna-se importante destacar que os dados obtidos pelo número de apontamentos por uma ou outra imagem e pelo percentual de escolhas por cada cena não retratam por si só o comportamento das crianças. Buscamos investigar se houve alguma diferença comportamental no que concerne ao processamento morfológico do presente do indicativo se comparado ao do presente contínuo.

Em ambos os experimentos, tivemos 16 crianças participantes. Quando o processamento morfológico foi testado utilizando-se o estímulo “*mepa*” (experimento 1a), duas das 16 crianças mapearam *mepou* e *mepa* à mesma ação³⁰ e *mepê* à ação diferente. Por outro lado, três outras crianças (das 16 que participaram desse mesmo teste) mapearam *mepou*, *mepa* e *mepê* à mesma ação. Se desconsideramos *mepê* (por possíveis problemas que serão posteriormente assinalados), temos que das 16 crianças testadas no experimento 1a, cinco mapearam *mepa* como variação de *mepou*, isto é, 31,25% das respostas dadas. Já no

³⁰ Consideramos, nesta comparação, “mesma ação” quando a criança apontava a mesma cena para dois estímulos, não necessariamente a mesma ação apresentada previamente na fase de aprendizagem, já que suspeitamos de interferência de limitações de memória em crianças com média de três anos de idade para a execução da tarefa.

experimento 1b, que teve como teste do processamento morfológico o estímulo “*está mepando*”, três das 16 crianças mapearam *mepou* e *está mepando* à mesma ação, mas não *mepê*, enquanto que outras nove crianças mapearam *mepou*, *mepê* e *está mepando* à mesma ação. Temos, assim, que 11 das 16 crianças assumiram *está mepando* como variação de *mepou*. Em percentual, temos que 68,75% trataram *mepou* e *está mepando*, no experimento 1b, como tendo o mesmo significado base, independentemente das diferenças fônicas dos vocábulos e das noções gramaticais veiculadas pelo afixo.

Esta comparação sugere que o presente contínuo é mais facilmente percebido como variação flexional de um novo verbo, apesar de sua complexidade estrutural, do que o presente simples do indicativo, que não é tão comum no PB. Dessa forma, podemos dizer que tais resultados vão ao encontro da hipótese de que a recorrência do padrão linguístico (afixos verbais) é um fator influente para a aquisição morfológica.

5.4 Experimento 1c

Diante dos resultados encontrados com crianças de aproximadamente três anos de idade, que não evidenciaram o tratamento de variações flexionais de um mesmo verbo como tendo o mesmo conceito base, e da falta de robustez nos dados concernentes à aquisição verbal, decidimos aumentar a faixa etária dos participantes para quatro anos de idade.

Participantes

Participaram desse experimento 12 crianças de aproximadamente quatro anos de idade, sendo cinco meninas e sete meninos. A atividade experimental foi realizada em uma creche da cidade de Juiz de Fora (MG).

O experimento

Mantiveram-se as hipóteses e as previsões, bem como os estímulos visuais e linguísticos, utilizados no Experimento 1a. Vale ressaltar, portanto, que o estímulo linguístico com o pseudoafixo real utilizado para verificar o processamento morfológico por crianças de quatro anos de idade foi, inicialmente, “Ele *mepa*”. O *design* experimental e o procedimento adotado para a aplicação da tarefa foram idênticos aos dos experimentos anteriores.

Resultados e discussão dos resultados

Seguimos os procedimentos de obtenção de dados como nos experimentos anteriormente descritos. A tabela abaixo mostra o número de vezes que as crianças apontaram para a cena com a qual foram familiarizadas e para a cena nova quando ouviram cada um dos ensaios da fase de teste:

Tabela 5: Número de escolhas (máx.: 12) das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “*mepa*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	12	0
MEPA	8	4
MEPÊ	9	3
NÃO MEPOU	8	4

O percentual obtido a partir dessas escolhas está apontado na tabela abaixo:

Tabela 6: Percentual de escolhas das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “*mepa*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	100%	0%
MEPA	66,7%	33,3%
MEPÊ	75%	25%
NÃO MEPOU	66,7%	33,3%

Os resultados obtidos com crianças de aproximadamente quatro anos de idade são robustos no que diz respeito à aquisição do conceito do novo verbo após uma curta fase de aprendizagem, visto que, todas as crianças (100% dos casos), ao ouvirem “*mepou*”, apontaram para a cena com a qual foram familiarizadas. No que concerne ao processamento

morfológico, quando era pedido às crianças para mostrarem qual dos peixinhos “*mepa*”, a taxa de acertos foi alta: 66,7% das respostas (8 de 12) foram pela mesma ação mostrada na fase de aprendizagem, demonstrando que a maioria das crianças assumiu *mepa* como variação de *mepou*. No entanto, a taxa de escolha para a mesma ação de *mepou* também foi alta para o pseudoverbo adjungido a um não afixo: 75% das crianças (9 de 12), ao ouvirem “*mepê*”, apontaram para a mesma ação de *mepou*, sugerindo que estavam tratando *mepê* como variação flexional desse verbo. Nesse caso, a diferença na taxa de escolhas pela ação familiar (mostrada na fase de aprendizagem) em comparação à ação nova mostrou-se estatisticamente significativa ($t(10) = 1.934$, $p = 0.04$). Por fim, aos quatro anos de idade, as respostas ao estímulo “não *mepou*” corroboram a aquisição do novo verbo, visto que 66,7% (8 de 12) apontaram para a ação mostrada na fase de aprendizagem como o peixinho “não conseguindo *mepar*”.

Em busca de mais dados acerca do comportamento de crianças de aproximadamente quatro anos de idade no que diz respeito ao processamento morfológico no PB, decidimos comparar os resultados obtidos com o estímulo “*mepa*” (no presente do indicativo) com o “*está mepando*” (no presente contínuo). Cogitou-se a hipótese de que, sendo o presente contínuo mais frequente no PB, o contraste entre “*está mepando*” e o não afixo “*mepê*” ficaria mais evidente. Assumimos que a aplicação desse novo experimento seria relevante, ainda, para verificar os dados obtidos em relação à aquisição do novo verbo por crianças nessa faixa etária.

5.5 Experimento 1d

A partir dos resultados obtidos com crianças de aproximadamente quatro anos de idade no que diz respeito ao processamento morfológico no PB, decidimos verificar se haveria alguma mudança comportamental se o tratamento morfológico do pseudoverbo testado fosse feito por meio do estímulo linguístico “*está mepando*”. Vimos, com os resultados dos experimentos 1a e 1b (cf. seção 5.3), que o presente contínuo parece ser mais facilmente tratado como variação flexional de *mepou* do que o presente simples do indicativo. Atribuímos essa diferença no comportamento de crianças de aproximadamente três anos de

idade ao fator frequência, visto que o presente contínuo é mais frequente no PB para fazer referência a um evento que decorre no momento da enunciação.

Participantes

Participaram deste experimento nove crianças de aproximadamente quatro anos de idade, das quais três eram meninas e seis eram meninos. A atividade experimental foi realizada em uma creche em Juiz de Fora (MG).

O experimento

O *design* experimental, os estímulos e o procedimento adotados para a aplicação da tarefa foram idênticos aos do Experimento 1b. O estímulo linguístico utilizado para verificar o processamento morfológico foi, portanto, “Ele está *mepando*”. Mantiveram-se as hipóteses e previsões levantadas para o Experimento 1a.

Resultados e discussão dos resultados

A obtenção dos dados foi feita pela contagem do número de vezes que o participante apontava para a cena com a qual foi familiarizado na fase de aprendizagem ou para a cena nova, conforme descrito nos experimentos anteriores. Os dados foram organizados na tabela abaixo:

Tabela 7: Número de escolhas (máx.: 9) das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “está *mepando*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	9	0
ESTÁ MEPANDO	8	1
MEPÊ	9	0
NÃO MEPOU	7	2

O percentual das escolhas está calculado na tabela abaixo:

Tabela 8: Percentual de escolhas das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “está *mepando*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	100%	0%
ESTÁ MEPANDO	88,9%	11,1%
MEPÊ	100%	0%
NÃO MEPOU	77,8%	22,2%

Os resultados obtidos com esse novo grupo de crianças de aproximadamente quatro anos de idade corroboram os resultados obtidos anteriormente. Novamente, todas as nove crianças testadas (100%) demonstraram ter adquirido o “novo” verbo após uma curta fase de aprendizagem que não ultrapassava dois minutos. Neste experimento, o resultado do estímulo “não *mepou*” também corrobora a aquisição do conceito de *mepar*, já que 77,8% das respostas (7 de 9) foram pela mesma animação de “não conseguir *mepar*”, mostrada na fase de aprendizagem. A diferença na média de escolhas mostrou-se estatisticamente significativa ($t(7) = 1.926$, $p = 0.04$). Contudo, mais uma vez, os dados apontam para o tratamento de ambos os estímulos “*está mepando*” (88,9%) e “*mepê*” (100%) como variações flexionais de *mepou*. A análise estatística (teste-t) dos dados do estímulo “*está mepando*” aponta para uma diferença estatisticamente significativa entre as médias de escolhas pela mesma ação mostrada na fase de aprendizagem e pela ação nova ($t(7) = 3.659$, $p = 0.004$).

Na aplicação do experimento, foi possível observar que, várias vezes, os participantes demoravam mais a apontar uma das duas opções quando o estímulo “*mepê*” era testado. No entanto, diante de apenas duas alternativas, os participantes preferiam a ação já familiar. Começamos, então, a pensar em possíveis problemas do experimento. Como já mencionado, a proposta da tarefa experimental, no que diz respeito ao processamento morfológico, era a de contrastar um morfema altamente frequente na língua com um morfema inexistente no paradigma verbal do português. Chegou-se à conclusão de que o afixo [ê] poderia constituir um morfema frequente no *input* disponível para a criança, uma vez que, no PB, a omissão do [r] final nos verbos no infinito leva à pronúncia de verbos como “comer” como [ko'mê]. Sentenças como “Vamos comer tudo” ou “Vamos beber aguinha” parecem ser frequentes no material linguístico disponível para a criança. A fim de eliminar qualquer interferência que pudesse ser resultante dessas ocorrências, buscamos elaborar um novo pseudoafixo que fosse mais distante dos afixos reais do português. Elaborou-se o pseudoafixo –u, formando “*mepu*”.

5.6 Comparando os experimentos 1a-1b com os experimentos 1c-1d

Se compararmos os experimentos 1a e 1b, realizados com crianças de aproximadamente três anos de idade, com os experimentos 1c e 1d, que contou com a participação de crianças na faixa etária de quatro anos, vemos que houve uma diferença significativa no comportamento dos dois grupos etários. As crianças de quatro anos de idade demonstraram ter um conhecimento sistemático do conceito do novo verbo apresentado após uma curta fase de aprendizagem. Por outro lado, os resultados com crianças de três anos de idade, apesar de indicarem a progressiva aquisição do novo verbo, não são robustos o suficiente para que se defenda a aquisição verbal em si. Deve-se lembrar de que, no primeiro grupo de crianças testado na faixa etária de três anos (Experimento 1a), quando questionados qual dos peixinhos *mepou* (estímulo utilizado como *baseline* para confirmar a aquisição do conceito de *mepar*), 68,75% apontaram para a mesma ação da fase de aprendizagem, enquanto que, no segundo grupo de crianças (Experimento 1b), o percentual também ficou em 68,75% das respostas, apontando, porém, para a cena diferente da apresentada na fase de aprendizagem. Não descartamos a influência de limitações de memória, como levantada por Shi e Cyr (2010) a partir dos resultados obtidos na pesquisa no francês canadense, e do interesse pela animação diferente, ou seja, pela animação que aparecia pela primeira vez no experimento. Consideramos que a fase de aprendizagem pode ter sido muito curta para crianças dessa idade, já que a maioria das crianças apontou sistematicamente para uma das ações, embora algumas tenham apontado para a ação diferente da previamente assistida.

Além disso, as crianças de quatro anos de idade tomaram, como variação flexional do verbo *mepou*, as formas *mepa*, *está mepando* e *mepê*. Apesar de [ê] ser um possível morfema de segunda conjugação e o pseudoverbo utilizado nas atividades pertencer à primeira conjugação verbal (*mepar*), consideramos que o pseudoafixo utilizado para testar a proposta de pesquisa desenvolvida nesta dissertação deveria ser um não afixo, ou seja, um sufixo que se distancia dos morfemas reais da língua, já que o intuito era verificar se o processamento de uma palavra, de um verbo especificamente, como variação flexional de outra, se dá pelo reconhecimento de afixos recorrentes na língua. Já as crianças de aproximadamente três anos de idade apresentaram comportamento bastante aleatório no que diz respeito aos estímulos elaborados para testar o processamento de variações flexionais do verbo. As escolhas dos participantes (Experimentos 1a e 1b) ficaram no nível da chance quando testadas as

“variações flexionais” de *mepou*. Já os participantes na faixa etária de quatro anos (Experimentos 1c e 1d) assumiram ambos os estímulos *mepa/está mepando* e *mepê* como variação de *mepou*. Dentro das limitações da técnica experimental utilizada e considerando a situação experimental estabelecida para a criança, aos três anos de idade, as crianças não apresentaram habilidades de processamento morfológico. Observa-se, portanto, uma diferença significativa entre os comportamentos dos participantes desses dois grupos etários também no que concerne ao tratamento de uma palavra como variação flexional de outra. Considerando os resultados obtidos com crianças de aproximadamente quatro anos de idade, buscou-se sanar o possível problema com o pseudoverbo adjungido a um não afixo (*mepê*), substituindo-o por *mepu*.

5.7 Experimento 1e

Neste experimento, buscamos solucionar a possível interferência de um pseudoafixo que, na verdade, pode fazer parte do paradigma verbal do português (apesar de necessariamente pertencer à outra conjugação). Como já discutido, como o objetivo inicial era o de contrastar um afixo altamente frequente na língua com um não afixo, decidimos substituir a pseudo forma verbal “*mepê*” pelo pseudoverbo “*mepu*” [me'pu]. Desse modo, acreditamos ter afastado os possíveis afixos reais da língua, já que o único afixo que se assemelha ao pseudoafixo *-u* é a primeira pessoa do singular dos verbos da primeira conjugação, no entanto, são formas rizotônicas (ex.: brinc-o ['brinku]; fal-o ['falu]; nad-o ['nadu] etc.), bastante diferente da forma fônica de *mepu* (forma arrizotônica).

Participantes

Participaram deste experimento nove crianças de aproximadamente quatro anos de idade, sendo quatro meninas e cinco meninos. Esta tarefa experimental foi realizada em uma escola de educação infantil de Bicas (MG).

O experimento

Os estímulos visuais, o *design* experimental e o procedimento de aplicação da tarefa foram idênticos aos dos experimentos anteriormente descritos. As mesmas hipóteses e previsões foram mantidas. A única alteração está no estímulo linguístico referente ao afixo inexistente na língua, ou seja, na condição em que temos um vocábulo fonologicamente relacionado a *mepou*, mas não morfologicamente relacionado. Substituiu-se *mepê* por *mepu*.

Resultados e discussão dos resultados

Os dados foram coletados a partir das escolhas das crianças por uma ou outra imagem mostrada na fase de teste, conforme descrito nos experimentos anteriores. A tabela a seguir mostra o número de escolhas por participante em cada ensaio do teste:

Tabela 9: Número de escolhas (máx.: 9) das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “*mepu*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	8	1
MEPA	6	3
MEPU	7	2
NÃO MEPOU	7	2

O percentual das escolhas por teste foi calculado abaixo:

Tabela 10: Percentual de escolhas das animações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento “*mepu*”).

TESTE	MESMA AÇÃO	AÇÃO DIFERENTE
MEPOU	88,9%	11,1%
MEPA	66,7%	33,3%
MEPU	77,8%	22,2%
NÃO MEPOU	77,8%	22,2%

Das nove crianças testadas, oito apontaram para a animação com a qual foram familiarizadas quando ouviram, na fase de teste, o pseudoverbo *mepou* (correspondendo a 88,9% dos casos). A diferença no número de escolhas para uma e outra animação mostrou-se estatisticamente significativa ($t(7) = 3.659$, $p = 0.004$). A única criança que apontou para a

animação diferente da mostrada na fase de aprendizagem respondeu corretamente quando lhe foi perguntado, ao final do experimento, quando é que o peixinho *mepa*, dizendo que “é quando o peixinho passa por cima” (a criança ainda gesticulou fazendo com os bracinhos o movimento que o peixe fazia na animação), demonstrando ter apreendido o conceito do pseudoverbo *mepar*. Pode-se suspeitar que tenha sido um lapso o ato de apontar para a cena nova. Os dados obtidos com o estímulo “não *mepou*” confirmam a aquisição do conceito de *mepar* pelas crianças. Em 77,8% dos casos (7 de 9), os participantes apontaram para a mesma animação mostrada na fase de aprendizagem como “não *mepar*”.

Deve-se destacar, ainda, que *mepa* (66,7%) e *mepu* (77,8%) parecem ter sido tomados como variações de *mepou*, uma vez que o número de escolhas pela mesma ação indicada em *mepou* foi alto para ambos os estímulos. Para o ensaio “*mepu*”, a diferença entre o número de escolhas para uma ou outra animação revelou-se estatisticamente significativa ($t(7) = 1.926$, $p = 0.04$). Dessa forma, não parece ser um problema da elaboração do estímulo linguístico concernente ao afixo inexistente na língua, já que tanto *mepê* quanto *mepu* foram tratados como variação de *mepou* nos experimentos que se utilizaram da técnica de seleção de imagem.

Conjecturamos algumas explicações para tal comportamento. Em primeiro lugar, deve-se ressaltar que, se comparado com o experimento feito em francês (SHI; CYR, 2010), temos, na língua portuguesa, um paradigma verbal mais amplo do que o da língua francesa, de modo que as crianças adquirindo o português podem demorar um pouco mais para estabelecer quais são os afixos verbais realmente pertencentes à sua língua. Em segundo lugar, não se pode esquecer de que, nos estímulos testados, há pistas distribucionais que “preveem” o elemento seguinte. Os ensaios consistiam de sentenças do tipo “**Ele** *mepou*”, de maneira que, além do afixo verbal, a presença do pronome-sujeito pode, por si só, ser indício de que o elemento que preencherá a posição seguinte é um verbo. Assim, em “Ele *mepê*” ou “Ele *mepu*”, apesar de essas formas verbais possivelmente soarem estranhas aos ouvidos das crianças, diante de um novo verbo nunca antes ouvido (e, portanto, já singular) e de apenas duas opções de escolha (uma ação já conhecida e uma ação nova), os participantes acabam assumindo *mepê* e *mepu* como uma variação do verbo apreendido. Por fim, é de suma importância ressaltar que, embora não tenha sido a hipótese assumida neste trabalho, a recorrência da raiz verbal (no caso dos experimentos descritos, “*mep-*”) pode ter levado às crianças a assumirem *mepê* e *mepu*, juntamente com as possíveis influências já discutidas, como variação de *mepou*.

Vale destacar, ainda, que, nas aplicações das atividades experimentais com crianças de quatro anos de idade, muitas vezes, a criança, ao escolher uma das duas animações, dizia “Esse *mepou*” e “Esse não *mepou*”, independentemente de qual era a forma verbal produzida pelo experimentador. Isso pode sugerir que as crianças ficavam mais atentas ao conceito do verbo em si do que à forma verbal ouvida.

Diante dos dados descritivos que sugerem uma diferença comportamental entre crianças de aproximadamente três e quatro anos de idade, conduzimos uma nova análise estatística (teste qui-quadrado), comparando o número de escolhas pela mesma ação e o número de escolhas pela ação nova em cada experimento. Os resultados apontam para uma sistematicidade na escolha dos participantes com média aproximada de quatro anos de idade pela mesma animação mostrada na fase de aprendizagem. No experimento 1c (crianças de quatro anos testadas com os estímulos linguísticos “*mepou*”, “*mepa*”, “*mepê*” e “não *mepou*”), temos $X = 8.6177$, $p = 0.003$, apontando para uma diferença estatisticamente significativa entre a taxa de escolhas pela ação familiar e pela ação nova. Tal diferença também mostrou-se estatisticamente significativa para as crianças dessa faixa etária no experimento 1d, no qual tivemos os estímulos linguísticos “*mepou*”, “está *mepando*”, “*mepê*” e “não *mepou*”, com valor de p altamente significativo: $X = 16.299$, $p < 0.0001$ ($5.4083E-5$). No experimento 1e, no qual testamos o não afixo *-u*, com o estímulo “*mepu*”, além dos estímulos “*mepou*”, “*mepa*” e “não *mepou*”, tivemos como resultado $X = 6.563$, $p = 0.01$, apontando para uma diferença estatisticamente significativa entre as escolhas por cada animação. Por outro lado, nos experimentos 1a e 1b, conduzidos com crianças em torno dos três anos de idade, quando os dados foram submetidos ao teste qui-quadrado, não houve resultados estatisticamente significativos em ambas as análises ($X = 0,002$, $p = 0.95$). Esses resultados sugerem, portanto, uma sistematicidade nas escolhas das crianças com idade de quatro anos pela mesma ação apresentada na fase de aprendizagem, não encontrada nas escolhas das crianças de três anos de idade, que parecem ter um comportamento mais aleatório em suas escolhas. As crianças de quatro anos de idade, ao apontarem sistematicamente para a mesma ação vista na fase de aprendizagem, parecem assumir os estímulos linguísticos testados (“*mepa*”, “está *mepando*”, “*mepê*” e “*mepu*”) como variação de “*mepou*”, como já discutido. A análise estatística corrobora, assim, uma diferença comportamental decorrente do fator idade prevista anteriormente a partir da análise descritiva dos dados obtidos nos experimentos.

5.8 Conclusão

Buscamos investigar a aquisição verbal e o processamento de variações flexionais por crianças adquirindo o PB. Elaboramos uma atividade experimental que pudesse gerar dados acerca das habilidades de aquisição e processamento por parte de crianças de aproximadamente três e quatro anos de idade. Essa atividade experimental acabou por desencadear desdobramentos, à medida que os resultados obtidos foram gerando novos questionamentos.

Os resultados encontrados por meio da técnica de Seleção de Imagem, tomados em conjunto, sugerem que, aos quatro anos de idade, as crianças adquirindo o PB mapeiam uma nova forma verbal a uma ação/um evento após uma breve exposição a esse conceito (Experimentos 1c, 1d e 1e). Já crianças de três anos de idade parecem ter uma predisposição a mapear o novo verbo a uma ação/um evento, porém limitações de memória podem dificultar esse mapeamento se a exposição ao conceito for breve (Experimentos 1a e 1b). Acreditamos que uma maior exposição à fase de aprendizagem poderia aprimorar a *performance* dos participantes nesse grupo etário.

Em relação ao processamento morfológico, vimos que crianças de aproximadamente três anos de idade apresentaram um comportamento bastante aleatório no que concerne ao tratamento de variações flexionais do novo verbo (Experimentos 1a e 1b). Não temos dados robustos, portanto, que indiquem o processamento morfológico de variações flexionais nessa faixa etária. Deve-se ressaltar que não estamos defendendo que as crianças aos três anos de idade não processam variações flexionais de um verbo como tendo o mesmo significado base (o da raiz verbal), mas que, em uma situação experimental em que se testou um verbo inventado em um curto período de tempo, o comportamento dos participantes não evidenciou tal habilidade. Comportamento bastante diferente do encontrado nos grupos de participantes na faixa dos quatro anos de idade. Os experimentos com esse grupo etário (Experimentos 1c, 1d e 1e) sugerem o processamento de variação morfológica flexional do verbo inventado como tendo o mesmo significado base.

Partimos da hipótese de que é por meio do reconhecimento de afixos verbais recorrentes na língua que a criança toma uma palavra como variação flexional de outra, especialmente verbos, e não pelo mapeamento de um mesmo material fônico, já que muitas

palavras podem compartilhar uma mesma forma fônica e não serem relacionadas (ex.: **mesa/mesada**). Os resultados obtidos quando se testou a raiz de um verbo inventado (**mep-ar**) adjungido a um morfema frequente na língua (**mep-a**) ou em uma perífrase verbal (**está mep-ando**), também altamente frequente no PB, foram bastante semelhantes aos resultados encontrados com a raiz do pseudoverbo adjungida a um não morfema (**mep-ê / mep-u**). Todas essas “formas verbais” foram tratadas como variação flexional de *mepar*.

Ressaltamos que esses resultados podem refletir a situação experimental, no sentido de a criança, aos quatro anos de idade, já ter um repertório bastante vasto dos verbos da língua e, portanto, estranhar o pseudoverbo testado. Assim, por mais que o não afixo soe incomum aos participantes, como se trata de um verbo também incomum, as crianças podem se respaldar na recorrência da raiz verbal para assumir as formas *mepê* e *mepu* como variação flexional de *mepar*. Além disso, na técnica de Seleção de Imagem, a criança deve apontar para uma ou outra cena, ou seja, as opções de interpretação do estímulo linguístico são muito restritas. Essa pode ser uma dificuldade metodológica que esteja “moldando” os resultados. Diante de apenas duas opções e percebendo que a raiz verbal é recorrente (lembra-se que as atividades experimentais descritas não apresentam estímulos distratores, o que pode evidenciar o material fonético compartilhado entre os ensaios), as crianças optam pela cena familiar. Outra possível interferência é que, nessa faixa etária, a criança já disponha de vários afixos verbais do português e perceba (inconscientemente) que se trata de um paradigma verbal vasto, de modo que, se há verbos ainda desconhecidos por ela (como o verbo *mepar*), poderia haver afixos verbais ainda não adquiridos (–ê e –u, por exemplo).

Com o intuito de verificar a interpretação das crianças na faixa etária de quatro anos de idade no que se refere ao processamento morfológico, buscamos eliminar o possível problema de limitar a escolha das crianças. Elaborou-se um novo experimento, utilizando-se a técnica de Encenação das Ações, para que o participante pudesse demonstrar o significado do pseudoverbo de forma mais livre, podendo, inclusive, não reagir caso o estímulo linguístico fosse demasiado estranho. Foram inseridos estímulos linguísticos distratores para que o participante percebesse rapidamente que era necessário prestar atenção ao que lhe era pedido, eliminando, assim, a repetição de uma mesma raiz verbal em sequência. O novo experimento será descrito no próximo capítulo.

6 EXPERIMENTO COM ENCENAÇÃO DAS AÇÕES

Optou-se por modificar a atividade experimental originalmente desenvolvida, com vistas a amenizar os possíveis problemas encontrados (discutidos no capítulo anterior). A técnica de Seleção de Imagem pode restringir a interpretação das variações flexionais testadas, influenciando os resultados. Buscamos, com a técnica de Encenação das ações, que o participante tenha mais possibilidades de interpretação dos estímulos linguísticos. Foram inseridos também estímulos distratores com o objetivo de quebrar uma possível automatização de respostas sem que fosse considerado o estímulo linguístico de cada ensaio, no que diz respeito ao conceito do pseudoverbo. Além disso, acrescentamos a possibilidade de o participante recusar-se a encenar a ação se o estímulo linguístico fosse “incompreensível” (caso soasse incomum).

Este experimento foi aplicado em uma creche. Foi requerida a autorização prévia da diretora da instituição e a aplicação foi previamente agendada. Uma sala do espaço educacional foi disponibilizada para a execução da tarefa e cada criança foi testada separadamente. O experimentador contou com a ajuda de um assistente que observava a aplicação do experimento e tomava notas para posterior análise dos dados.

Experimento 2

Participantes

Participaram deste experimento dez crianças de aproximadamente quatro anos de idade, sendo cinco meninas e cinco meninos. A atividade experimental foi realizada em uma creche da cidade de Juiz de Fora (MG).

Hipóteses

As hipóteses levantadas para os experimentos com a técnica de Seleção de Imagem foram mantidas, ou seja, que, na faixa etária de quatro anos, as crianças:

- i. a partir de pistas distribucionais (como a presença de pronome-sujeito e de sufixos verbais frequentes na língua), identificam uma nova palavra como um verbo;
- ii. são capazes de mapear esse novo verbo a uma ação;
- iii. assumem variações morfológicas desse novo verbo como tendo um significado base permanente, ou seja, identificam a parte da palavra que se mantém constante – a raiz verbal, atribuindo, assim, um mesmo conceito base às variações do novo verbo;
- iv. distinguem formas (apenas) fonologicamente relacionadas de formas morfolologicamente relacionadas.

Variáveis

Variável independente: propriedade morfológica dos pseudoverbos – tipo de sufixo verbal, tendo dois níveis de manifestação: afixo existente e regular na língua (morfema de presente do modo indicativo) e afixo inexistente na língua (um não morfema).

Variável dependente: taxa de escolha da cena congruente ao estímulo linguístico.

Condições experimentais

Considerando a variável independente e seus níveis, têm-se as condições experimentais:

- condição de verbos morfolologicamente relacionados (condição congruente: *mep-a*);
- condição de verbos fonologicamente (mas não morfolologicamente) relacionados (condição incongruente: *mep-ê*).

Além dessas condições, foi considerada condição-controle a reapresentação, na fase de teste, do pseudoverbo (*mepou*) na forma afirmativa (Ensaio/*trial* 1) e na forma negativa (Ensaio/*trial* 4).

Materiais

Foram utilizados bichinhos de E.V.A (um peixe, uma borboleta e um coelho). Utilizou-se também uma caixa de acrílico, uma argola e um fantoche. Como mostra a figura abaixo:



Figura 9: Material utilizado na técnica de Encenação.

Procedimento

A pesquisadora comparecia à creche em horário pré-agendado com a direção da instituição para a aplicação do experimento. Uma sala era disponibilizada para a realização da atividade e cada criança era testada separadamente. Este experimento contou com a utilização de um fantoche, ao qual chamamos de “Dedé”. A criança era convidada a participar de uma brincadeira. A criança que aceitava brincar com o experimentador era encaminhada para a sala e sentava-se em uma mesa onde os brinquedos já estavam dispostos.

O experimentador falava com a criança que iria chamar mais um amiguinho para participar da brincadeira. Se a criança concordasse, o experimentador levantava a mão que estava escondida embaixo da mesa e apresentava-lhe o Dedé (fantoche). Também era dito para a criança que o Dedé gostava de brincar da seguinte maneira: ele fala no ouvido do experimentador uma frase e ele (experimentador) encena o que lhe for pedido. O participante era advertido, ainda, de que o Dedé não falava bem português, então, caso ele falasse algo que

a criança não compreendesse, era para ele(a) falar para o Dedé que estava muito estranho e pedir para que o Dedé mudasse a frase. O experimentador fingia, portanto, que o Dedé estava falando algo em seu ouvido e, em seguida, dizia: “O quê, Dedé? É para mostrar a(o) [nome da criança] que o peixinho *mepou*? Ahhh, então está bem, Dedé! Olha, [nome da criança]! O peixinho *mepou*! Olha! O peixinho *mepou*!”. Para maior interação com o fantoche, depois de encenar a ação, a pesquisadora perguntava ao fantoche “É isso, Dedé?” e o fantoche, então, acenava positivamente com a cabeça, mostrando que estava correto. Mostrava-se para a criança que “O peixinho *mepou*” quando ele era colocado dentro da caixa de acrílico. De forma semelhante, o Dedé pedia para o experimentador mostrar à criança que “o peixinho não *mepou*”. Então, a pesquisadora encenava, fazendo com que o peixinho ou batesse na caixa de acrílico ou passasse pela argola. Assim, buscou-se deixar evidente para a criança que o peixinho *mepa* quando ele entra na caixa e somente na caixa. A ideia era familiarizar o participante com o significado de *mepar*, sendo essa etapa semelhante à fase de aprendizagem dos experimentos com a técnica de Seleção de Imagem. A diferença do novo experimento em relação aos experimentos anteriormente descritos na etapa de aprendizagem estava no fato de se incluírem outras ações na fase de aprendizagem, isto é, o Dedé também pedia ao experimentador para encenar ações designadas por verbos já conhecidos pela criança: por exemplo, o Dedé “pedia” para mostrar à criança sentenças do tipo “O coelho pulou”, e, então, a pesquisadora encena a ação do coelho pulando, e o Dedé confirmava com a cabeça que estava correta a encenação.

Para iniciar a fase de teste, a pesquisadora fingia que o fantoche havia falado algo em seu ouvido e, em seguida, dizia: “Ah, o Dedé quer agora que você [a criança] mostre o que ele [o Dedé] pedir. Pode ser?”. Todas as crianças aceitaram participar da brincadeira. Então, começava-se a pedir para que ela encenasse os estímulos linguísticos. Sentenças distratoras gramaticais e agramaticais (com palavras inventadas) foram elaboradas para o experimento. A ordem de produção das sentenças pelo experimentador foi aleatória. Independente da resposta dada pela criança, ou seja, da encenação realizada, o Dedé acenava positivamente com a cabeça, demonstrando que o participante desempenhava bem as ações esperadas. Como estímulos-teste, tivemos, como nos experimentos 2 e 4 descritos no capítulo 5: “Ele *mepou*”; “Ele está *mepando*”; “Ele *mepu*”. Já como estímulos distratores gramaticais, utilizou-se: “O coelho pulou”; “A borboleta está voando”; “A borboleta caiu”; “O coelho correu”. Como estímulos distratores agramaticais, elaboramos: “A borboleta *bibu*” e “O coelho está *zazando*”. A partir dos resultados obtidos com os estímulos *mepê* e *mepu* nos experimentos

descritos no capítulo anterior, decidiu-se inserir estímulos também inventados para verificar qual seria a reação das crianças, uma vez que não lhes seria mostrado qual o significado dessa forma verbal.

A duração do experimento não ultrapassava seis minutos, considerando desde a chegada da criança na sala de aplicação da tarefa até seu retorno para as atividades com a professora. A assistente de pesquisa apenas observava a aplicação do experimento e anotava a ação das crianças em cada estímulo³¹. As ações das crianças foram anotadas em uma ficha previamente elaborada para a aplicação do experimento. Os dados foram reservados para posterior análise.

Resultados e discussão dos resultados

Os dados foram obtidos a partir da observação da assistente de pesquisa que tomava notas das ações das crianças. Primeiramente, fizemos um levantamento do número de vezes que os participantes encenaram a cena esperada ou outra cena em cada ensaio. Os resultados estão apontados na tabela abaixo:

Tabela 11: Número de encenação das ações por teste - crianças de quatro anos de idade (Experimento Encenação de ações).

TESTE	AÇÃO ESPERADA	OUTRA AÇÃO
MEPOU	8	2
ESTÁ MEPANDO	7	3
MEPU	5	5

Em percentagem, temos que:

Tabela 12: Percentual de encenação das ações por teste – crianças de quatro anos de idade (Experimento Encenação de ações).

TESTE	AÇÃO ESPERADA	OUTRA AÇÃO
MEPOU	80%	20%
ESTÁ MEPANDO	70%	30%
MEPU	50%	50%

³¹ Não foi possível filmar a aplicação do experimento, já que o regimento da instituição estabelece que qualquer tipo de filmagem de um menor requer autorização formal dos responsáveis.

Os dados simplesmente analisados do ponto de vista de cada ensaio isoladamente apontam para a aquisição do conceito de *mepar*, já que 80% dos participantes, ao ouvirem “Mostre para o Dedé: ‘O peixinho *mepou*’”, encenaram a ação mostrada na fase de aprendizagem. Além disso, parecem tratar a perífrase verbal “está *mepando*” como variação flexional de *mepar*, visto que, ao ouvirem o estímulo com esta forma fônica, 70% das crianças também encenaram a ação mostrada como *mepou*. Ao ouvirem o pedido de mostrar ao Dedé “O peixinho *mepu*”, apenas metade dos participantes (50%) encenou a ação previamente mostrada, sugerindo que houve um estranhamento dessa forma verbal como variação de *mepou*.

Acreditamos ser fundamental olhar, ainda, para os dados do ponto de vista do que foi tomado como variação de *mepou*, independentemente de as crianças terem encenado a ação esperada ou outra ação. Dessa forma, temos que, das dez crianças testadas, cinco mapearam *mepou*, está *mepando* e *mepu* como sendo a mesma ação apresentada na fase de aprendizagem. Duas das dez crianças mapearam *mepou* e está *mepando* à mesma ação previamente apresentada pelo experimentador, mas não *mepu*. E uma criança das dez testadas assumiu apenas *mepou* como correspondendo à ação mostrada como *mepar* na fase de aprendizagem. Essas crianças somam oito participantes que mapearam *mepou* à ação mostrada previamente. As outras duas crianças assumiram *mepou*, está *mepando* e *mepu* como sendo a mesma ação, embora tenham encenado uma ação diferente da mostrada na fase de aprendizagem. No entanto, a ação encenada por essas crianças foi a do peixinho nadando, ou seja, parecem associar o conceito do novo verbo a uma ação já conhecida e pertencente ao campo semântico de seu sujeito (o peixe).

Pode-se concluir deste experimento que todas as dez crianças testadas trataram *mepou* como uma forma verbal, encenando sempre o peixinho praticando uma ação (oito encenaram a mesma ação vista na fase de aprendizagem e duas encenaram uma ação diferente da previamente apresentada). Dentre o grupo de dez crianças, independente de terem encenado a mesma ação ou outra ação, nove delas reconheceram *está mepando* como variante de *mepou* e sete assumiram *mepu* como variação de *mepou*.

Desse modo, seguimos com resultados de crianças de aproximadamente quatro anos de idade adquirindo o PB como língua materna que sugerem a aquisição de um novo verbo após uma curta familiarização (que não ultrapassava dois minutos) e o tratamento de *mepa* e também de *mepu* como variantes de *mepou* (se consideramos o que foi encenado como a

mesma ação de *mepou* em diferentes estímulos, mesmo não sendo a ação mostrada na fase de aprendizagem). Por outro lado, considerando o que foi tomado como sendo a mesma ação mostrada na fase de aprendizagem, temos que apenas metade das crianças assumiu *mepu* como variação de *mepou*. Esses dados podem sugerir que houve uma distinção entre afixos reais e não afixo. Não podemos, contudo, defender que houve uma rejeição do não afixo. Como será discutido a seguir, os estímulos distratores podem indicar possíveis estratégias utilizadas pelas crianças na encenação de ações quando ouviam estímulos agramaticais.

Conclusão

Os resultados encontrados com a técnica de Encenação de Ações corroboram os resultados obtidos com a técnica de Seleção de Imagem (capítulo 5), isto é, as crianças aos quatro anos de idade adquirindo o PB rapidamente mapeiam um novo verbo a uma ação e tratam variações flexionais desse novo verbo como tendo o mesmo conceito base (o conceito da raiz verbal). No entanto, de acordo com a nossa hipótese inicial, não havendo o reconhecimento de um afixo verbal recorrente na língua portuguesa, a forma “*mepu*” deveria ter sido rechaçada pelas crianças, como algo agramatical.

A técnica de Encenação de Ações nos possibilitou levantar algumas explicações quanto a esse comportamento. Primeiramente, os estímulos linguísticos distratores como “O coelho está *zazando*” e “A borboleta *bibu*” nos mostram que, diante de um estímulo desconhecido, a tendência foi a de as crianças encenarem ações já conhecidas. Quando foi pedido às crianças para mostrarem ao Dedé “o coelho está *zazando*”, seis (das dez testadas) encenaram o coelho pulando (um participante disse que “está *zazando*” é “passeando”). Outras duas crianças encenaram uma ação com a borboleta (uma colocou a borboleta dentro da caixa e outra fez a borboleta voando), enquanto outros dois participantes não encenaram nenhuma ação (um levantou os ombros e fez um sinal de “não sei” com as mãos, e o outro perguntou ao experimentador “como que é?” – a esta criança foi respondido “Também não sei! O Dedé fala coisas estranhas! Pede a ele pra mudar a frase”). Já quando o estímulo foi “A borboleta *bibu*”, temos que quatro crianças (das dez testadas) não encenaram nenhuma ação e pediram ao Dedé para mudar a frase. Duas crianças curiosamente colocaram a borboleta dentro da caixa. Dessa reação pode-se depreender que, ao ouvirem algo que soou “estranho” (desconhecido), esses participantes aproximaram o que foi ouvido ao conceito de algo, até então, também desconhecido (o verbo *mepar*) apesar de os estímulos não apresentarem

nenhuma semelhança fônica. Outras quatro crianças encenaram a borboleta voando, ou seja, assumiram *bibu* como um verbo, possivelmente porque todos os estímulos designavam uma ação, e encenaram o que, para eles, é mais natural de uma borboleta fazer (voar).

Dos estímulos distratores agramaticais, portanto, pode-se depreender que rapidamente as crianças assimilaram que a brincadeira era a de fazer com que um dos bichinhos realizasse uma ação. Então, mesmo que o estímulo fosse estranho a elas, as crianças podem ter entendido que era esperado delas encenar algo, de modo que a estratégia utilizada foi a de encenar o que já lhes é conhecido. No caso de *mepu*, embora pudessem estranhar esse estímulo, os participantes parecem ter recorrido a um conceito que já era conhecido por eles, isto é, encenavam o peixinho nadando simplesmente ou encenavam o peixinho entrando na caixa (ação apreendida naquela situação). Apenas duas crianças não encenaram nenhuma ação. Uma delas, em todos os três ensaios considerados agramaticais (*mepu*, está *zazando* e *bibu*), contou uma história, como se estivesse construindo, naquele momento, o significado do que acabara de ouvir. Quando ouviu “O peixe *mepu*”, por exemplo, a criança disse: “O peixe morou na água. Ele morou lá na lagoa. A borboleta foi na floresta e viu o peixe...”.

Como dito anteriormente, as crianças rapidamente assimilam que é esperado, em cada sentença, que elas encenem uma ação com um dos bichinhos de brinquedo. Consideramos que a recorrência da raiz “*mep-*” pode ter sido uma influência para as crianças assumirem *mepu* como variação flexional de *mepou*. Vale destacar, portanto, que os resultados não indicam que as crianças assumem o sufixo *-u* como um sufixo verbal do português, mas que, em uma situação experimental, há fatores que podem ter influenciado a tomada de decisão das crianças. Em uma situação na qual é esperada do participante uma ação imediata, a recorrência da raiz verbal e a estratégia de recuperar conceitos já conhecidos para encenar algo desconhecido, por exemplo, podem ter sido levadas em consideração na esperada encenação de uma ação pelos participantes.

Este experimento mostrou-se relevante por confirmar os resultados encontrados com a técnica de Seleção de Imagem e por permitir o levantamento de hipóteses acerca das estratégias utilizadas pelas crianças para decidir sobre a encenação esperada. A técnica da Encenação das ações resultou interessante para os propósitos deste trabalho, já que permite que a criança fique mais livre para interpretar o enunciado. Por fim, passamos à descrição de um experimento realizado com crianças mais novas, de aproximadamente dois anos de idade, que foi aplicado no laboratório do NEALP com a técnica de Fixação Preferencial do Olhar.

7 EXPERIMENTO COM FIXAÇÃO PREFERENCIAL DO OLHAR

O experimento aqui relatado se baseia no estudo desenvolvido por Shi e Cyr (2010), anteriormente descrito (capítulo 3). Pretendendo-se eliminar as possíveis dificuldades metodológicas observadas no trabalho de Shi e Cyr (2010), este experimento foi elaborado a partir de uma visão crítica do estudo revisado. Alterações foram propostas com o intuito de minimizar possíveis problemas observados. Este foi, na verdade, o primeiro experimento elaborado para esta dissertação. No entanto, em decorrência da dificuldade e do maior período de tempo gasto em recrutar voluntários para a aplicação desta atividade em nosso laboratório, esta foi a última atividade experimental a ser concluída.

Com a técnica da Fixação Preferencial do Olhar, considerada mais refinada para o trabalho com crianças mais novas, decidimos testar um grupo de participantes em idade semelhante ao testado por Shi e Cyr (2010).

Experimento 3

Participantes

Participaram deste experimento doze crianças entre 18 e 33 meses de idade (1;6 a 2;9 ano(s) de vida), dando uma média de idade de 25,5 meses. Sabemos que a faixa etária dos participantes pode ter sido demasiado ampla para o estudo. Contudo, diante das dificuldades em recrutar voluntários para as pesquisas em laboratório, decidimos manter a faixa etária testada, analisando posteriormente os resultados conscientes dessa questão.

Das doze crianças testadas, quatro foram eliminadas: por inquietação (1), por apatia (1) e por choro (2). Portanto, os resultados encontrados são referentes a oito crianças, dentre as quais cinco são meninas e três são meninos. Os participantes foram recrutados por pesquisadores do NEALP. De acordo com os responsáveis, as crianças não apresentam histórico familiar de queixas de linguagem e são filhos de pais brasileiros monolíngues.

Hipóteses

As hipóteses foram as mesmas levantadas para todo o estudo, ou seja, assumimos como hipóteses de trabalho que crianças na faixa etária de dois anos:

- i. a partir de pistas distribucionais (como a presença de pronome-sujeito e de sufixos verbais frequentes na língua), identificam uma nova palavra como um verbo;
- ii. são capazes de mapear esse novo verbo a uma ação;
- iii. assumem variações morfológicas desse novo verbo como tendo um significado base permanente, isto é, identificam a parte da palavra que se mantém constante – a raiz verbal, atribuindo, assim, um mesmo conceito base às variações do novo verbo;
- iv. distinguem formas (apenas) fonologicamente relacionadas de formas morfológicamente relacionadas.

Estímulos visuais e linguísticos

Os estímulos visuais deste experimento foram os mesmos utilizados nas atividades experimentais aplicadas com a técnica de Seleção de Imagem (cf. capítulo 5), ou seja, de um peixinho praticando uma ação. Em uma das animações, o peixinho nadava até entrar na bolha, e, em outra, o peixinho nadava até passar por cima da bolha. Já os estímulos linguísticos utilizados foram: “Ele *mepou*” e “Ele não *mepou*”, usados na fase de aprendizagem e na fase de teste como *baseline*, ou seja, para a verificação da aquisição do conceito desse novo verbo; e “Ele *mepa*” e “Ele *mepê*” na investigação do tratamento de variações morfológicas de *mepou*.

Deve-se lembrar de que com o estímulo “Ele não *mepou*”, as animações apresentadas eram ou de o peixinho batendo na bolha e recuando logo em seguida ou de o peixinho subindo para passar por cima da bolha e também recuando, ou seja, não conseguindo *mepar*. Com o estímulo linguístico no presente do indicativo (“Ele *mepa*”), foram feitas adaptações nas animações, de modo que o peixinho praticava duas vezes a ação (mais rapidamente) e, em seguida, o estímulo linguístico era disponibilizado. Como já comentado, a ideia inicial foi a de utilizar o presente simples do modo indicativo com o intuito de fazer referência a uma

habilidade do peixinho, já que para fazer menção a uma ação desempenhada no momento do enunciado é mais comum no PB o uso do presente contínuo.

Os estímulos linguísticos deste experimento foram gravados por uma falante nativa do PB no estilo de Fala Dirigida à Criança (FDC). Posteriormente os enunciados foram cortados e adaptados às animações (de acordo com o tempo do pseudoverbo) através do programa *PRAAT* (BOERSMA; WEENICK, 2008). Vale destacar que cada estímulo era precedido pela frase “Olha!”, utilizada como uma espécie de *attention getter*. A mesma frase foi recortada e utilizada em todos os ensaios, de maneira que não houvesse possibilidade de um ensaio chamar mais a atenção do que outro. Cada animação tinha a duração de 18 segundos, e pausas silenciosas foram inseridas entre os estímulos linguísticos para adequar os sons aos vídeos. Uma apresentação de slides foi elaborada no programa *Microsoft Office PowerPoint*, de modo que o ícone do estímulo auditivo aparecia somente para o experimentador, e era com o clique neste ícone que o áudio e a animação eram inicializados na fase de aprendizagem e, da mesma maneira, na fase de teste, o áudio e as duas animações simultâneas eram disparados ao mesmo tempo. Os dois vídeos exibidos na mesma tela foram organizados de maneira que ficassem distantes um do outro (um em uma extremidade da tela e outro em outra) separados por um grande espaço central para que fosse possível detectar o lado para o qual a criança olhava.

Variáveis

Variável independente: propriedade morfológica dos pseudoverbos – tipo de sufixo verbal, tendo dois níveis de manifestação: afixo existente e regular na língua (morfema de presente do modo indicativo) e afixo inexistente na língua (um não morfema).

Variável dependente: taxa de escolha da cena congruente ao estímulo linguístico.

Condições experimentais

Considerando a variável independente e seus níveis, têm-se as condições experimentais:

- condição de verbos morfológicamente relacionados (condição congruente: *mep-a*);

- condição de verbos fonologicamente (mas não morfologicamente) relacionados (condição incongruente: *mep-ê*).

Além dessas condições, foi considerada condição-controle a reapresentação, na fase de teste, do pseudoverbo (*mepou*) na forma afirmativa (Ensaio/*trial* 1) e na forma negativa (Ensaio/*trial* 4).

Procedimento

O experimento iniciava-se com a tela preta. Em seguida, pelo controle do experimentador, os slides eram passados um a um. Inicialmente, mostravam-se à criança algumas imagens infantis com a frase “Olha!” (por exemplo, os desenhos de um balão e de uma casa). Optou-se por iniciar a atividade dessa forma para que a criança se acostumassem que o que seria mostrado a ela seriam imagens com áudios. Logo após essas figuras, começava-se a apresentação das animações. De maneira semelhante à feita nos experimentos com a técnica de Seleção de Imagem (capítulo 5), mostrava-se, no centro do televisor, para um grupo a animação do peixinho nadando até entrar na bolha (grupo 1) e para o outro grupo a animação do peixinho nadando até passar por cima da bolha (grupo 2), juntamente com o estímulo “Olha! Ele *mepou*!”. Em cada animação, o peixinho praticava a ação duas vezes, e, assim, a criança ouvia o estímulo linguístico também duas vezes (no caso do pretérito perfeito, depois de concluída a ação pelo peixe). Passava-se para o estímulo “Olha! Ele não *mepou*” em que a animação, como já descrita, era a de o peixe não conseguindo *mepar* (não concluindo a ação: batendo na bolha ou subindo e descendo logo em seguida). Essa animação também apresentava o evento duas vezes. Em seguida, esses ensaios eram exibidos por uma segunda vez. Essa constituía a fase de aprendizagem, que não ultrapassava dois minutos.

Iniciava-se, então, a fase de teste, na qual duas animações apareciam simultaneamente. Ao todo, a fase de teste era constituída por quatro ensaios. O primeiro e o último eram, respectivamente, *mepou* e não *mepou*, usados como *baselines* para a verificação da aquisição do conceito do novo verbo pela criança. A ordem de apresentação dos estímulos *mepa* e *mepê* entre o segundo e o terceiro *trials* era contrabalanceada entre os participantes. A posição em que apareciam as animações entre os lados direito e esquerdo também foi randomizada. Para encerrar a seção experimental, ao final dos quatro ensaios teste, mostrava-se uma figura com

o áudio “Olha!”, como feito no início da atividade. Toda a seção experimental foi gravada para posterior análise.

Previsão

Se crianças de aproximadamente dois anos de idade possuem a capacidade de reconhecer uma nova palavra como um verbo e de mapear esse novo verbo a uma ação/um evento, os participantes apresentarão um tempo de fixação do olhar maior, na fase de teste, para a mesma ação com a qual foram familiarizados na fase de aprendizagem quando ouvirem “*mepou*”, proporcionalmente ao tempo total de fixação das duas imagens apresentadas simultaneamente. Se as crianças, nessa faixa etária, reconhecem os afixos verbais recorrentes na língua, elas tratarão variações morfológicas desse novo verbo como tendo um significado base comum. A expectativa é a de que elas olharão por mais tempo para a ação/o evento ao qual foram treinadas quando ouvirem a variação morfológica do verbo adquirido (“*mepa*”). Por outro lado, ao ouvirem o pseudoverbo com um não afixo (“*mepê*”), as crianças perceberiam que não se trata de uma variação morfológica de *mepou* (apesar da semelhança fonêmica), de modo que é previsível que elas olharão por mais tempo para a animação diferente da que foram familiarizadas ou que não apresentem diferença no tempo de fixação do olhar para as duas animações. Por fim, como já discutido (cf. capítulo 5), estabelecemos a previsão para a escolha das crianças no que diz respeito ao estímulo “não *mepou*” como sendo a correspondente ao mesmo estímulo mostrado na fase de aprendizagem. No entanto, apesar de a ação de “não *mepar*” ter sido mostrada na fase de aprendizagem (ou como o peixinho batendo na bolha e não conseguindo entrar (grupo 1), ou como o peixinho subindo para passar pela bolha mas não completando a ação (grupo 2)), “não *mepar*” poderia ser entendido como qualquer coisa que não fosse entrar na bolha (grupo 1) ou passar pela bolha (grupo 2). Assim, o estímulo “não *mepou*” foi analisado com cuidado, já que resultados apontando para a preferência pela animação nova não necessariamente indicaria que o conceito do novo verbo não foi adquirido.

Resultados e discussão dos resultados

Os resultados foram obtidos a partir da filmagem feita dos rostos das crianças durante a seção experimental. Utilizamos o programa *Supercoder* (HOLLICH, 2008) para rodar os

vídeos e proceder à marcação do tempo para um lado ou outro da tela. A marcação do tempo de olhar para o lado direito e para o lado esquerdo, durante a fase de teste, foi feita às cegas, ou seja, sem o conhecimento de qual lado correspondia à animação-alvo (àquela mostrada na fase de aprendizagem), evitando-se, assim, qualquer interferência, mesmo que não proposital, na codagem dos tempos de olhar. A verificação do lado em que estava a animação-alvo foi feita após a marcação temporal. O tempo obtido em cada ensaio corresponde ao tempo cumulativo de olhar para cada lado da tela. Foi calculado, ainda, o percentual de olhar – a proporção de tempo de fixação de olhar – para a animação-alvo em relação ao tempo total de olhar para as animações. Em consonância com a análise de Shi e Cyr (2010), considerou-se, como resultado positivo, uma proporção acima de 0.5 (50%) do tempo de olhar para o evento-alvo, sendo nulo um resultado no nível da chance, isto é, tempo de olhar proporcionalmente igual para as duas animações apresentadas simultaneamente. Também foram realizadas comparações dos resultados entre as condições. Os dados correspondentes ao estímulo de teste “Ele *mepou*” estão descritos na tabela abaixo:

Tabela13: Tempo de fixação do olhar por participante (*mepou*).

Criança	Idade	MEPOU		Total LT ³²	% ³³
		Mesma ação	Ação diferente		
A	1;6	116	117	233	49
B	1;7	100	123	223	44
C	1;10	98	30	128	76
D	1;10	108	86	194	55
E	2;3	110	62	172	63
F	2;8	126	73	199	63
G	2;8	38	77	115	33
H	2;9	95	85	180	52
Média total	2;1	98,875	81,625	180,5	54
Média < 2 anos	1;7	105,5	89	194,5	54
Média > 2 anos	2;6	92,25	74,25	166,5	55

Observa-se, a partir dos dados expostos na tabela acima, que das oito crianças testadas, se tomadas como um único grupo, temos que cinco delas tiveram um maior tempo de olhar para a mesma ação mostrada na fase de aprendizagem se comparado ao tempo de olhar para a

³² LT, do inglês *Looking Time* (Tempo (total) do Olhar).

³³ Percentual do tempo de olhar para a animação-alvo, calculado a partir do tempo total de olhar para as animações.

ação oposta (evento “novo”). Duas olharam por mais tempo para a ação diferente da apresentada na fase de aprendizagem e uma das crianças não apresentou diferença no tempo de fixação do olhar. Esse resultado sugere que a maioria das crianças (5 de 8) mapeou o novo verbo à ação mostrada na curta fase de aprendizagem.

O cálculo das médias do tempo de olhar para a mesma ação apresentada na fase de aprendizagem e para a ação nova revela um tempo de fixação do olhar um pouco maior para a mesma ação, considerando o grupo de crianças testadas, que, em média, olhou 54% do total do tempo de olhar para a animação-alvo.

Ressaltamos que, nesse ensaio, diferentemente do experimento canadense, as crianças assistiram a uma animação já conhecida e a uma nova animação, não apresentada anteriormente. Dessa forma, a novidade da ação não apresentada na fase de aprendizagem pode ter atraído a atenção das crianças, levando a um tempo de olhar bastante alto também para a ação nova, já que era a primeira vez que a animação estava sendo mostrada. Ainda assim, houve uma ligeira preferência pela imagem-alvo, em termos gerais.

Deve-se levar em consideração, no entanto, a grande faixa etária considerada. O experimento feito com crianças adquirindo o francês canadense testou crianças entre 20 e 25 meses e não obteve resultados significativos (cf. SHI; CYR, 2010, seção 3.6). As próprias autoras levantaram a possibilidade de os resultados encontrados serem decorrentes da faixa etária. Analisamos, portanto, se haveria diferenças comportamentais entre as crianças mais velhas e as mais novas dentro do grupo testado. Vale destacar que quatro crianças tinham mais de dois anos de idade e quatro estavam abaixo dos dois anos. Observamos que três das crianças com mais de dois anos de idade olharam por mais tempo para a animação vista na fase de aprendizagem. Já dentre as crianças abaixo dos dois anos de idade, apenas duas crianças olharam por mais tempo para a animação-alvo, enquanto outra apresentou maior tempo de olhar para a ação nova e uma não apresentou diferença no tempo de olhar para uma ou outra animação.

Mas quando comparamos o percentual do tempo de olhar para a animação-alvo com o tempo total de olhar para a tela durante o ensaio “*mepou*”, não há diferença entre os grupos etários, visto que as crianças com idades abaixo dos dois anos olharam 54% do tempo total para a animação-alvo e as crianças acima dos dois anos olharam 55% do tempo total para a animação-alvo.

A tabela seguinte apresenta os tempos de fixação do olhar para cada animação por participante no ensaio que testou o tratamento da variação morfológica desse novo verbo – *mepa*. Da mesma forma, buscamos verificar o percentual do tempo de olhar para a animação-alvo (mapeada como a ação de “*mepar*”) em relação ao tempo total de olhar para uma das animações.

Tabela 14: Tempo de fixação do olhar por participante (*mepa*).

Criança	Idade	MEPA		Total LT	%
		Mesma ação	Ação diferente		
A	1;6	60	75	135	44
B	1;7	80	166	246	32
C	1;10	8	49	57	14
D	1;10	27	46	73	36
E	2;3	54	29	83	65
F	2;8	23	91	114	20
G	2;8	69	29	98	70
H	2;9	142	36	178	79
Média total	2;1	57,875	65,125	123	47
Média < 2 anos	1;7	43,75	84	127,75	34
Média > 2 anos	2;6	72	46,25	118,25	60

Em relação ao ensaio “*mepa*”, temos que todas as crianças que olharam por mais tempo para a animação do peixinho praticando a mesma ação de *mepou* tinham acima de dois anos de vida (três crianças das quatro acima dos dois anos olharam por mais tempo para a ação mapeada como *mepou*). As crianças com idade abaixo dos dois anos parecem não tratar *mepa* como variação de *mepou*, já que todas as quatro crianças olharam por mais tempo para o novo evento.

Quando verificamos o tempo de olhar para a animação-alvo (a correspondente à ação de “*mepar*”), temos uma diferença comportamental se consideramos os dois grupos etários. As crianças acima dos dois anos de idade apresentaram um tempo médio de olhar de 60% de todo o tempo de reação para a animação-alvo, enquanto que as crianças com idades abaixo dos dois anos apresentaram apenas 34% do tempo de reação para a mesma animação (em média). Portanto, os resultados apontam para um mapeamento da forma *mepa* à ação semelhante à apresentada como *mepou* durante a fase de aprendizagem pelas crianças mais velhas.

Com relação ao estímulo “*mepê*”, vale lembrar que estabelecemos como previsão que, não havendo o reconhecimento de um sufixo verbal frequente do português, as crianças não tratariam essa pseudoforma como uma variação de “*mepou*”. Os dados acerca do tempo de olhar por participante e as comparações entre o tempo de olhar para a animação-alvo e o tempo total de olhar ao ouvirem o ensaio “*mepê*” estão descritos na tabela abaixo:

Tabela 15: Tempo de fixação do olhar por participante (*mepê*).

Criança	Idade	MEPÊ		Total LT	%
		Mesma ação	Ação diferente		
A	1;6	70	92	162	43
B	1;7	50	110	160	31
C	1;10	17	56	73	23
D	1;10	47	63	110	42
E	2;3	97	64	161	60
F	2;8	195	28	223	87
G	2;8	0	31	31	0
H	2;9	133	104	237	56
Média total	2;1	76,125	68,5	144,625	52
Média < 2 anos	1;7	46	80,25	126,25	36
Média > 2 anos	2;6	106,25	56,75	163	65

Quando ouviram o estímulo “Ele *mepê*”, três das quatro crianças com idades acima dos dois anos olharam por mais tempo para a mesma ação mapeada como *mepou*. Quando analisada a proporção do tempo de olhar para a animação-alvo comparada ao tempo total de olhar para esse ensaio, temos que as crianças acima dos dois anos de idade olharam 65% para a animação familiarizada, enquanto que as crianças abaixo dessa faixa etária olharam apenas 36% para a mesma ação mostrada na fase de aprendizagem. Tal resultado é semelhante aos encontrados na faixa dos quatro anos de idade (cf. experimentos 1c e 1d), ou seja, mesmo que a criança não reconheça –ê como morfema verbal do português, pode ser uma estratégia a de mapear essa forma fônica desconhecida a algo já conhecido. Destacamos que a recorrência da raiz verbal (*mep-*) pode influenciar tal comportamento. Além disso, este experimento foi elaborado de forma bastante próxima do feito no francês canadense para possibilitar a comparação dos resultados. Vale destacar, portanto, que não houve estímulos distratores, isto é, os estímulos *mepou*, *mepa* e *mepê* eram ouvidos em sequência, o que pode ter evidenciado a recorrência da raiz. Por outro lado, das crianças com idade abaixo dos dois anos, todas as

quatro olharam por mais tempo para a ação diferente, apontando para o não mapeamento de variações flexionais de uma mesma palavra como tendo um significado base comum.

Vale ressaltar que, nos ensaios intermediários, isto é, *mepa* e *mepê*, é possível que a animação nova tenha ficado um tanto familiar para o participante, de modo que a novidade já não influenciaria a reação da criança. Assim, a preferência pela mesma animação mostrada na fase de aprendizagem e mapeada como *mepou* parece mais evidente nesses ensaios.

Por fim, analisamos os dados obtidos com o estímulo “não *mepou*”, apresentados abaixo:

Tabela 16: Tempo de fixação do olhar por participante (não *mepou*).

Criança	Idade	NÃO MEPOU		Total RT	%
		Mesma ação	Ação diferente		
A	1;6	41	35	76	53
B	1;7	64	46	110	58
C	1;10	70	62	132	53
D	1;10	85	101	186	45
E	2;3	97	49	146	66
F	2;8	18	55	73	24
G	2;8	62	8	70	88
H	2;9	104	90	194	53
Média total	2;1	67,625	55,75	123,375	54
Média < 2 anos	1;7	65	61	126	51
Média > 2 anos	2;6	70,25	50,5	120,75	58

Relembramos que, como previsão de reação para o ensaio “não *mepou*”, estabelecemos que os participantes olhariam por mais tempo para a animação mostrada na fase de aprendizagem com o estímulo “Ele não *mepou*”, visto que, para consolidar o conceito de *mepar*, foram apresentadas previamente animações do peixinho “não conseguindo *mepar*” (ou como o peixinho batendo na bolha e não conseguindo entrar (grupo 1), ou como o peixinho subindo para passar pela bolha mas não completando a ação (grupo 2)). Ressaltamos, contudo, uma previsão alternativa, no sentido de que “não *mepar*” poderia ser entendido como qualquer coisa que não fosse entrar na bolha (grupo 1) ou passar pela bolha (grupo 2), de modo que, em uma interpretação alternativa, nas duas animações o peixinho “não *mepa*”.

Os dados nos mostram que seis crianças das oito testadas olharam por mais tempo para a animação mostrada com este estímulo na fase de aprendizagem, sendo três da faixa etária acima dos dois anos e três da faixa abaixo dos dois anos. As crianças atentaram para a mesma animação ao ouvirem o mesmo estímulo da fase de aprendizagem, indicando que o conceito do novo verbo foi adquirido. Além disso, podemos dizer que os dados mostram-se ainda mais evidentes, no que diz respeito à confirmação de aquisição do conceito de *mepar*, para as crianças acima dos dois anos de idade, já que elas olharam 58% do tempo total de reação para a animação-alvo, enquanto que as crianças mais novas (abaixo dos dois anos de idade) dispensaram 51% do tempo total de reação para a mesma ação mostrada na fase de aprendizagem como *mepou*.

Retomando, portanto, a análise descritiva apresentada acima, temos que, na fase de teste, ao ouvirem “Ele *mepou*”, os participantes demonstraram uma ligeira preferência pela mesma ação apresentada na fase de aprendizagem, sugerindo a aquisição do conceito base do novo verbo (“*mepar*”). Ressaltamos, contudo, que, ao compararmos a ação familiarizada com uma ação nova (ainda não apresentada durante a atividade), o fator novidade pode ter chamado demasiada atenção do participante, fazendo com que o tempo de olhar fosse alto para ambas as animações. Ainda assim, a preferência pela animação mostrada como *mepou* ficou acima do nível da chance. Já no estímulo “*mepa*”, a animação nova já não seria novidade (digamos que a novidade já teria sido amenizada), de modo que, ao ouvirem “Ele *mepa*”, as crianças com média de idade acima dos dois anos preferiram a mesma animação mapeada como *mepou*. Esses dados sugerem que as formas *mepou* e *mepa* foram mapeadas a um mesmo conceito base. Vale destacar que o mesmo comportamento não foi identificado nas crianças com idades abaixo dos dois anos. De forma semelhante, houve preferência pela mesma ação mapeada como “*mepou*”, quando as crianças acima dos dois anos de idade ouviram “Ele *mepê*”, sugerindo que as crianças dessa faixa etária assumem as formas *mepou*, *mepa* e *mepê* como tendo a mesma base lexical. Por fim, o ensaio “Ele não *mepou*” corrobora os resultados encontrados com “Ele *mepou*”, já que houve preferência pela mesma ação mostrada na fase de aprendizagem.

A análise estatística (teste-t) da proporção de tempo médio de fixação do olhar para a animação-alvo comparada ao nível de chance (0.5) para cada condição (cf. SHI; CYR, 2010) não revelou valor significativo de *p*, como já podíamos imaginar com base na análise descritiva dos dados (*mepou*: $M = 0.54$, $t(7) = 0.94$, $p < 0.1$; *mepa*: $M = 0.45$, $t(7) = 0.6$, $p = 0.28$; *mepê*: $M = 0.43$, $t(7) = 0.78$, $p = 0.23$; não *mepou*: $M = 0.55$, $t(7) = 0.78$, $p = 0.23$). O

número reduzido de crianças, assim como a variação alta de média de LT em alguns casos (Ex.: no ensaio de teste de *mepou*, um participante apresentou tempo total de olhar de 233, enquanto outro de 115), provavelmente contribuíram para a não significância. Além disso, a amostra limitada a quatro crianças em cada grupo etário impossibilita a análise estatística por grupo, fator que parece ter tido efeito sobre o tempo de fixação do olhar (variável dependente), de acordo com a análise descritiva.

Para a análise comparativa dos tempos de fixação de olhar entre as condições, foi conduzida *one-way* ANOVA de medidas repetidas, que também não revelou diferença significativa: $f(1,7) = 0.59$, $p = 0.5$. Novamente, esses resultados não são surpreendentes se considerada a análise descritiva feita anteriormente.

Conclusão

Os dados do experimento aplicado com a técnica de Fixação Preferencial do Olhar apontam para a aquisição de um novo verbo e para o tratamento da variação flexional dessa nova forma verbal como tendo o mesmo significado base por crianças com idade acima dos dois anos. As crianças abaixo dos dois anos de idade não apresentaram o mesmo comportamento. Esses dados corroboram os encontrados por Shi e Cyr (2010) que indicaram que crianças de aproximadamente dois anos de idade mapeiam uma ação a um novo verbo, apesar de apresentarem possíveis limitações de memória. As autoras, no entanto, não encontraram evidências do tratamento da variação morfológica nessa faixa etária. Nossos dados sugerem que, com idade superior a dois anos, as crianças tratam a forma verbal *mepa* como variação de *mepou*.

Os resultados de Shi e Cyr (2010) com crianças adquirindo o francês canadense sugerem o não reconhecimento de uma raiz verbal adjungida a um não afixo (na verdade, um afixo raro do francês) como variação do novo verbo. Já os resultados encontrados com crianças adquirindo o PB sugerem que a maioria das crianças tratou a raiz verbal com o não afixo (*mepê*) como tendo o mesmo significado base de *mepou*. Ressaltamos que, no francês, os afixos verbais constituem um grupo mais restrito do que os afixos do português. As crianças brasileiras parecem assumir, diante de um paradigma verbal mais vasto, uma nova forma morfológica como uma possível flexão do verbo. Além disso, em uma situação

experimental com palavras “novas”, as crianças podem ter se respaldado na recorrência da raiz verbal.

Considerando os resultados encontrados com crianças de três anos com a técnica de Seleção de Imagem, que não evidenciou o tratamento da variação morfológica do novo verbo como tendo o mesmo conceito base, e os resultados encontrados com crianças acima dos dois anos com a técnica de Fixação Preferencial do Olhar, temos que a técnica utilizada no laboratório é mais refinada do que a de Seleção de Imagem, uma vez que pressupõe uma reação natural de olhar para o que seria compatível com o estímulo auditivo. Assim, uma técnica mais refinada pode favorecer a obtenção de resultados com crianças mais novas.

Devemos ressaltar, ainda, que, na atividade experimental desenvolvida por Shi e Cyr (2010), foram comparadas duas animações previamente apresentadas na fase de aprendizagem (peixinhos nadando para cima e peixinhos nadando para baixo das bolhas). Porém, a similaridade entre as animações e a curta fase de aprendizagem podem ter gerado limitações de memória, capazes de interferir no desempenho dos participantes. Pensando nisso, comparamos, em nosso experimento, a animação familiar com uma animação totalmente nova. No entanto, temos que considerar em nossos dados que a novidade de uma das animações pode ter chamado a atenção dos participantes, fazendo com que o tempo de olhar fosse alto para ambas as animações, isto é, para a animação familiar por ser a ação correspondente ao novo verbo e para a animação nova por se tratar de algo não visto previamente. Ainda assim, a proporção de tempo médio de fixação de olhar ficou acima do nível de chance.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo investigou o reconhecimento da raiz verbal como a parte das formas verbais que veicula um significado permanente. Verificamos, portanto, a aquisição de um novo verbo por crianças com idades aproximadas de dois a quatro anos adquirindo o PB, bem como o tratamento de variações flexionais desse novo verbo como palavras que compartilham um mesmo conceito base.

Estudos sugerem, como visto, que, em uma etapa particularmente inicial da aquisição lexical, crianças tratam palavras que se distinguem em suas formas fonológicas como sendo palavras distintas, isto é, crianças parecem assumir que distinções fonológicas indicam palavras diferentes, com conceitos totalmente distintos. Nesse sentido, a morfologia poderia ser tomada, inicialmente, como um impasse para a aquisição da linguagem, uma vez que, apesar de se distinguirem fonologicamente, as palavras morfologicamente relacionadas compartilham uma base semântica.

Assumimos que é por meio da identificação de afixos verbais recorrentes na língua e de pistas distribucionais que a criança reconhece uma nova palavra como um verbo. O reconhecimento dos afixos verbais recorrentes na língua e a identificação da raiz como a parte do verbo que pode ocorrer com várias flexões auxiliariam na segmentação das formas verbais em raízes e afixos. Assim, a criança mapearia o conceito permanente veiculado pela raiz de um novo verbo, apesar das variações flexionais que essa palavra pode assumir dependendo da intenção de fala e do contexto sintático.

Como fundamentação teórica, buscamos a articulação entre a teoria de língua do PM e o modelo de processamento psicolinguístico voltado para a aquisição da linguagem do *Bootstrapping* Fonológico, com vistas a caracterizar a passagem de uma análise fonológica e distribucional do *input* para o processamento sintático de sentenças. Consideramos, ainda, a hipótese do *Bootstrapping* Sintático, segundo a qual a informação linguística disponibilizada pela estrutura sintática da sentença auxilia o mapeamento enunciado-mundo. Além disso, tornou-se relevante discutir a importância dos itens funcionais para a aquisição da linguagem, no sentido de que tais itens, salientes do ponto de vista perceptual, disponibilizariam um esqueleto sintático que guia a categorização de itens lexicais. Deve-se ressaltar também que

seria a partir da detecção dos traços formais evidenciados nos itens funcionais que o sistema computacional linguístico, postulado pelo PM, seria inicializado. Discutimos, ainda, as habilidades de tratamento estatístico disponíveis desde cedo na criança em fase de aquisição de língua materna, as quais auxiliariam, juntamente com pistas fonológicas, prosódicas, fonotáticas e distribucionais, na detecção do que se faz recorrente na interface fônica. No caso específico desta pesquisa, o processamento estatístico possibilitaria o reconhecimento de afixos verbais altamente frequentes e regulares na língua, que ocorrem com diversas raízes, possibilitando a segmentação dos verbos flexionados em raízes e afixos.

Aspectos da morfologia do português também foram colocados em destaque, bem como propostas teóricas para o desenvolvimento morfológico. Ressaltamos uma série de estudos que contribuiu para os estudos acerca do processamento morfológico por crianças em diferentes línguas, cujos resultados dialogam com o estudo aqui desenvolvido. Uma revisão bibliográfica foi feita, ainda, com vistas a investigar a percepção, a segmentação e a aquisição de verbos flexionados.

Foi nesse cenário que inserimos a nossa pesquisa. Destacamos que muitos estudos acerca da aquisição verbal por crianças adquirindo o PB baseiam-se em dados longitudinais de produção espontânea. Nesse sentido, buscamos contribuir para o entendimento da aquisição lexical de verbos com dados de uma pesquisa experimental. Investigamos, assim, o reconhecimento do significado permanente disponibilizado pela raiz verbal, baseando-nos no estudo realizado por Shi e Cyr (2010) com crianças adquirindo o francês canadense e sabendo que o paradigma flexional dos verbos apresenta formas diferentes (no que se refere às noções de tempo, modo, aspecto, número e pessoa) de uma mesma palavra.

Buscamos verificar, a partir de atividades experimentais, em que idade crianças adquirindo o PB mapeiam sistematicamente variações flexionais de um mesmo verbo a um mesmo conceito base. Tomamos como hipóteses de trabalho que as crianças: (i) a partir de pistas distribucionais, identificam uma nova palavra como um verbo; (ii) são capazes de mapear esse novo verbo a uma ação; (iii) assumem variações morfológicas desse novo verbo como tendo um significado base permanente, ou seja, identificam a parte da palavra que se mantém constante – a raiz verbal, atribuindo, assim, um mesmo conceito base às variações do novo verbo; (iv) distinguem formas (apenas) fonologicamente relacionadas de formas morfolologicamente relacionadas.

Experimentos aplicados com a técnica de Seleção de Imagem com crianças de aproximadamente três anos de idade apontam para o reconhecimento de uma nova palavra como verbo e para a tendência de mapear uma ação a esse verbo. Os dados não indicam, porém, o tratamento de variações morfológicas do novo verbo como tendo o mesmo conceito base. Já os mesmos experimentos aplicados com crianças de aproximadamente quatro anos de idade sugerem a aquisição do conceito de um novo verbo, bem como o tratamento de variações flexionais desse novo verbo como tendo o mesmo significado base. Houve, porém, dados que indicam que as crianças na faixa etária de quatro anos assumiram o pseudoverbo adjungido a um não afixo como sendo uma variação do pseudoverbo testado com afixos reais. Esses dados sugerem que, em uma situação experimental e diante de apenas duas opções de escolha, mesmo possivelmente estranhando o não afixo, as crianças optam pela animação familiar.

Dados de um experimento aplicado com a técnica de Encenação de Ações corroboram os dados dos experimentos aplicados com a técnica de Seleção de Imagem, sugerindo que as crianças de aproximadamente quatro anos de idade adquiriram o conceito de um novo verbo após uma curta fase de aprendizagem e que assumem que variações flexionais desse novo verbo compartilham o significado base.

Por fim, realizamos um experimento com crianças mais novas, de aproximadamente dois anos de idade, o qual sugere que crianças em torno de dois anos (mas não abaixo dessa idade) mapeiam um novo verbo a uma ação e tendem a tratar variações flexionais desse novo verbo como tendo um mesmo conceito base.

A presente pesquisa sugere, portanto, o tratamento de uma pseudopalavra como verbo a partir de pistas distribucionais por crianças adquirindo o PB. Os resultados sugerem, ainda, a segmentação interna da pseudopalavra em raiz e afixos e o consequente reconhecimento da raiz verbal como a parte da palavra que veicula o conceito base. Nesse sentido, buscamos contribuir para os estudos sobre a aquisição de verbos, já que não é de nosso conhecimento que pesquisas com objetivos semelhantes tenham sido realizadas no PB. As pesquisas experimentais desenvolvidas no âmbito do PB privilegiam, em geral, o estudo das noções gramaticais disponibilizadas pelos afixos verbais e/ou o reconhecimento de verbos como categoria (por exemplo, nos casos de desambiguação de palavras homófonas). Dessa forma, nosso estudo diferencia-se por investigar o reconhecimento do conceito lexical que se mantém

constante apesar da possível adjunção de distintos afixos flexionais (dentro de uma mesma conjugação verbal).

Vale destacar, porém, que as questões levantadas por esta dissertação de mestrado não se esgotam com este trabalho. Seguiremos com pesquisas acerca do reconhecimento da raiz verbal, bem como do processamento de variações flexionais de verbos. Investigaremos, ainda, em trabalhos futuros, as demandas cognitivas de controle executivo que podem ter interferido no desempenho das crianças com idade em torno dos três anos. Além disso, novas questões, levantadas a partir deste estudo, podem ser examinadas em trabalhos futuros. Destacamos a proposta de investigação da aquisição de perífrases verbais, no que concerne às coocorrências entre auxiliares e afixos verbais. Estudos sobre as relações de dependência não adjacente entre elementos nas perífrases verbais podem resultar em dados interessantes acerca das habilidades de reconhecimento e de abstração de padrões linguísticos. Como há uma forte tendência no PB do uso de formas verbais compostas no lugar de formas simples, um estudo dessa natureza poderia contribuir de forma bastante relevante para o entendimento do processo de aquisição de verbos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADGER, D. **Core Syntax: A Minimalist Approach**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

ALBUQUERQUE, H.; BEZERRA, G.; FERRARI-NETO, J. Percepção infantil da morfologia derivacional: um estudo experimental sobre segmentação de morfemas em português brasileiro. **Signo y Señal**, nº 22, pp. 119-138, 2012.

AUGUSTO, M. R. A. As relações com as interfaces no quadro minimalista gerativista: uma promissora aproximação com a Psicolinguística. In: MIRANDA, N. S.; NAME, M. C. L. (Orgs.). **Linguística e Cognição**. Juiz de Fora: Editora da UFJF, pp. 237-260, 2005.

AZEVEDO, L. de O. F. **Uma flor tapoja e uma casa jufosa**: o papel da nomeação e de propriedades morfofonológicas no processo de identificação de novos adjetivos por crianças brasileiras. 90f. Dissertação (Mestrado em Linguística). Faculdade de Letras. Juiz de Fora: UFJF, 2008.

BAGETTI, T. **Um estudo experimental do processamento na interface fônica e da análise sintática inicial**: o papel de elementos funcionais na aquisição da linguagem. 147f. Tese (Doutorado). Departamento de Letras. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2009.

BASÍLIO, M. **Teoria lexical**. São Paulo: Editora Ática, 1987.

BATISTA, R. de O. **A palavra e a sentença**: estudo introdutório. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. 37ª edição. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2009.

BERKO, J. The child's learning of English morphology. In: SAPORTA, S. **Psycholinguistics**. New York: Holt, Rinehart & Winston, pp. 150-177, 1961.

BERNAL, S. et al. Syntax Constrains the Acquisition of Verb Meaning. **Language Learning and Development**, 3(4), 325-341, 2007.

BLOOMFIELD, L. **Language**. London: George Allen & Unwin LTD., 1933.

BOERSMA, P.; WEENICK, D. **PRAAT**: doing phonetics by computer (version: 5.0.25), 2008. Disponível em: <http://www.praat.org>.

BORTFELD, H.; MORGAN, J.; GOLINKOFF, R.; RATHBUN, K. Mommy and me: Familiar names help launch babies into speech stream segmentation. **Psychological Science**, 16, 298-304, 2005.

CÂMARA JR., J. M. **Estrutura da Língua Portuguesa**. 10ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1980.

_____. **Dicionário de linguística e gramática**: referente à língua portuguesa. 27ª ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2009.

CASTILHO, A. T. de. **Nova Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2010.

CAZDEN, C. B. The Acquisition of Noun and Verb Inflections. **Child Development**, Vol. 39, No. 2 (Jun.), pp. 433-448, 1968.

CHOMSKY, N. Remarks on Nominalization. In: JACOBS, R.; ROSENBAUM, P. (eds.) **Readings in English Transformational Grammar**. Waltham, MA: Blaisdell, 1970.

_____. **The Minimalist Program**. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1995.

CHRISTOPHE, A.; GUASTI, T.; NESPOR, M.; DUPOX, E.; VAN OYEN, B. Reflections on phonological bootstrapping: its role for lexical and syntactic acquisition. **Language and Cognitive Processes**, v. 12, nº 5/6, 585-612, 1997.

CLARK, E. V. Morphology in Language Acquisition. In: SPENCER, A.; ZWICKY, A. M. (eds.). **The Handbook of Morphology**. [s. l.]: Blackwell Publishing, pp. 276-286, 2001.

CORRÊA, L. M. S. Conciliando processamento linguístico e teoria de língua no estudo da aquisição da linguagem. In: _____ (Org.). **Aquisição da linguagem e problemas do desenvolvimento linguístico**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, pp. 21-78, 2006.

_____. O que, afinal, a criança adquire ao adquirir uma língua? A tarefa da aquisição da linguagem em três fases e o processamento de informação de interface pela criança. **Letras de Hoje**, Vol. 42, No 1, pp. 7-34, 2007.

_____. Bootstrapping language acquisition from a minimalist standpoint: On the identification of phi-features in Brazilian Portuguese. In: PIRES, A.; ROTHMAN, J. (Org.). **Minimalist Inquiries into Child and Adult Language Acquisition**: Case studies across Portuguese. Berlin: Mouton de Gruyter, v. 1, pp. 35-62, 2009a.

_____. A identificação de traços formais do léxico pela criança numa perspectiva psicolinguística. **Organon** (UFRGS), v. 23, pp. 71-94, 2009b.

_____. Aquisição e processamento da linguagem: uma abordagem integrada sob a ótica minimalista. **Gragoatá**, 30(1), pp. 55-75, 2011.

CORRÊA, L. M. S.; AUGUSTO, M. R. A. Computação linguística no processamento *on-line*: soluções formais para a incorporação de uma derivação minimalista em modelos de processamento. **Cadernos de Estudos Linguísticos** (UNICAMP), p. 167-183, 2007.

_____. A Aquisição da Linguagem no Arcabouço Minimalista sob uma Perspectiva Psicolinguística. In: FERRARI-NETO, J.; SILVA, C. R. T. (Orgs.). **Programa Minimalista em foco**: princípios e debates. Curitiba, PR: CRV, pp. 271-300, 2012.

CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

ECHOLS, C. H.; MARTI, N. C. The Identification of Words and Their Meanings: From Perceptual Biases to Language-Specific Cues. In: HALL, D. G.; WAXMAN, S. R. (Eds.) **Weaving a Lexicon**. Cambridge, MA: MIT Press, A Bradford Books, pp. 41-78, 2004.

FERRARI-NETO, J. **Reconhecimento do número gramatical e processamento da concordância de número no sintagma determinante na aquisição do português brasileiro**. 112f. Dissertação (Mestrado). Departamento de Letras. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2003.

_____. **Aquisição de número gramatical no português brasileiro**: processamento de informação de interface e concordância. 154f. Tese (Doutorado). Departamento de Letras. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2008.

_____. Passos em direção a uma teoria da aquisição da morfologia. In: CRUZ, R. T. da (Org.). **As interfaces da gramática**, vol. I. Curitiba: Editora CRV, 2012.

FIGUEIRA, R. A. A aquisição do paradigma verbal do português: as múltiplas direções dos erros. In: ALBANO, E.; COUDRY, M. I. H.; POSSENTI, S.; ALKMIM, T. (Orgs). **Saudades da língua**: a linguística e os 25 anos do Instituto de Estudos da Linguagem da UNICAMP. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

FITCH, W. T.; HAUSER, M. D.; CHOMSKY, N. The evolution of the language faculty: Clarifications and implications. **Cognition**, 97, 179-210, 2005.

FREITAG, R. M. K. Arranjo dos traços da flexão verbal no português. **Estudos Linguísticos XXXIV**, pp. 421-426, 2005.

GARCIA, D. C.; MAIA, M. A. R.; FRANÇA, A. I. The time course of word recognition: evidence from Brazilian Portuguese. **ReVEL**, v. 10, n. 18, pp. 169-181, 2012.

GLEITMAN, L. The Structural Sources of Verb Meanings. **Language Acquisition**, 1(1), 3-55, 1990.

GOLINKOFF, R. M.; HIRSH-PASEK, K.; SCHWEISGUTH, M. A. A reappraisal of young children's knowledge of grammatical morphemes. In: WEISSENBORN, J.; HÖHLE, B. (Eds.) **Approaches to Bootstrapping**: Phonological, lexical, syntactic and neurophysiological aspects of early language acquisition. Vol. 1. Amsterdam/ Philadelphia: John Benjamins, pp. 167-188, 2000.

GOMES, C. A.; PONTES, M. C. V; ALMEIDA, M. C. S.; ABREU, A. C. B. de. Variação e aquisição da flexão nominal e da flexão verbal. **Revista Gragoatá**. Niterói, n. 30, p. 39-54, 1. sem. 2011.

GORDON, P. Level-Ordering in Lexical Development. **Cognition**, 21, 73-93, 1985.

GOUT, A.; CHRISTOPHE, A. O papel do *bootstrapping* prosódico na aquisição da sintaxe e do léxico. In: CORRÊA, L. M. S. (org.). **Aquisição da linguagem e problemas do desenvolvimento linguístico**. Rio de Janeiro: Ed. PUC- Rio; São Paulo: Loyola, 2006.

HALLE, M.; MARANTZ, A. Distributed Morphology and the Pieces of Inflection. In: HALE, K.; KEYSER, S. (Eds.). **The View from Building 20: Essays in Linguistics in Honor of Sylvian Bromberger**. Cambridge, Mass: MIT Press, pp. 111-176, 1993.

HAUSER, M.; CHOMSKY, N.; FITCH, W. T. The Faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve? **Science**, 298, 1569-1579, 2002.

HÖHLE, B.; WEISSENBERN, J. German-learning infants' ability to detect unstressed closed-class elements in continuous speech. **Developmental Science**, 6, 122-127, 2003.

HOLLICH, G. **Supercoder**: A program for coding preferential looking (Version 1.7.1). [Computer Software]. West Lafayette: Purdue University, 2008.

JUSCZYK, P. W.; ASLIN, R. N. Infants' detection of the sound patterns of words in fluent speech. **Cognitive Psychology**, 29, 1-23, 1995.

JUSCZYK, P. W.; HOUSTON, D. M.; NEWSOME, M. The beginnings of word segmentation in english-learning infants. **Cognitive Psychology**, 39, 159-207, 1999.

KIPARSKY, P. Word formation and the lexicon. **Proceedings of the 1982 Mid-America Linguistics Conference**, 1983.

LAROCA, M. N. de C. **Manual de morfologia do português**. Campinas: Pontes; Juiz de Fora: Ed. UFJF, 1994.

LEVELT, W. J. M.; ROELOFS, A.; MEYER, A. S. A theory of lexical access in speech production. **Behavioral and Brain Sciences**, 22, p. 1-75, 2001. Disponível em: <http://www.bbsonline.org/documents/a/00/00/05/26/>. Acesso em 05 de novembro de 2013.

LONGCHAMPS, J. R. **O modo verbal na aquisição do português brasileiro**: evidências naturalistas e experimentais da percepção, expressão e compreensão da distinção realis/irrealis. 149f. Dissertação (Mestrado em Letras). Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2009.

LOPES, R. E. V.; SOUZA, T. T.; ZILLI, A. S. Tempo e concordância e seus efeitos na aquisição do português brasileiro. In: 6o. Encontro do CELSUL, 2004, Florianópolis. **Anais do 6o. Encontro do CELSUL**, p. 1-10, 2005.

MACWHINNEY, B. The Acquisition of Morphophonology. **Monographs of the Society for Research in Child Development**, 43(1-2, Serial No. 174), 1978.

MARCUS, G. F.; VIJAYAN, S.; BANDI RAO, S.; VISHTON, P. M. Rule learning by seven-month-old infants. **Science**, 283, pp. 77-80, 1999.

MARKMAN, E. M.; JASWAL, V. K. Acquiring and Using a Grammatical Form Class: Lessons from the Proper-Count Distinction. In: HALL, D. G.; WAXMAN, S. R. (Eds.) **Weaving a Lexicon**. Cambridge, MA: MIT Press, A Bradford Books, pp. 371-409, 2004.

MARQUIS, A.; SHI, R. Segmentation of verb forms in preverbal infants. **Journal of The Acoustical Society of America**, 123 (4), 105-110, 2008.

_____. The Recognition of verb roots & bound morphemes when vowel alternations are at play. In: J. Chandlee, M. Franchini, S. Lord, & G.-M. Rheiner (Eds.). **A Supplement to the Proceedings of the 33rd Boston University Conference on Language Development**, 2009.

_____. Initial morphological learning in preverbal infants. **Cognition**, 122 (1), 61 – 66, 2012.

MINTZ, T. H. The segmentation of sub-lexical morphemes in English-learning 15 month-olds. **Front. Psychol.**, 4-24, 2013.

MORGAN, J. L.; DEMUTH, K. Signal to Syntax: an overview. In: MORGAN, J. L. & DEMUTH, K. (Orgs.). **Signal to Syntax: Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition**. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1-22, 1996.

NAME, M. C. L. **Habilidades perceptuais e linguísticas no processo de aquisição do sistema de gênero no português**. 178f. Tese (Doutorado). Departamento de Letras. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2002.

_____. O que nos dizem os resultados experimentais sobre a percepção da fala pelo bebê. **Veredas Online** (UFJF). Vol. Especial (VIII ENAL/ II EIAL), pp. 282-295, 2012.

NAME, M. C. L.; CORRÊA, L. M. S. Explorando a escuta, o olhar e o processamento sintático: metodologia experimental para o estudo da aquisição da língua materna em fase inicial. In: CORRÊA, L. M. S. (Org.). **Aquisição da linguagem e problemas do desenvolvimento linguístico**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, pp. 79-100, 2006.

NAZZI, T.; DILLEY, L. C.; JUSCZYK, A. M.; SHATTUCK-HUFNAGEL, S.; JUSCZYK P. W. English-learning infants' segmentation of verbs from fluent speech. **Language and Speech**, 48 (3), 279-298, 2005.

PELUCCHI, B.; HAY, J. F.; SAFFRAN, J. R. Statistical Learning in a Natural Language by 8-Month-Old Infants. **Child Development**, 80 (3), 674-685, 2009.

PEÑA, M.; BONATTI, L. L.; NESPOR, M.; MEHLER, J. Signal-Driven Computations in Speech Processing. **Science**, 298, pp. 604-607, 2002.

PINKER, S. **Language Learnability and Language Development**. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

_____. Why the Child Helded the Baby Rabbits: A case Study in Language Acquisition. In: OSHERSON, D. N. **An invitation to Cognitive Science**. MIT, 1995.

PINKER, S.; JACKENDOFF, R. The faculty of language: What's special about it? **Cognition**, 95, 201-236, 2005.

RODRIGUES, C. E. S. L. **Um estudo exploratório do processamento de informação das interfaces na aquisição da linguagem: o aspecto verbal no português**. 2006. 113f. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2007.

ROSA, M. C. **Introdução à morfologia**. 5ª ed. São Paulo: Contexto, 2006.

SAFFRAN, J. R.; ASLIN, R. N.; NEWPORT, E. L. Statistical learning by 8-month old infants. **Science**, 274, 1926-1928, 1996.

SANTELMANN, L. M.; JUSCZYK, P. W. Sensitivity to discontinuous dependencies in language learners: evidence for limitations in processing space. **Cognition**, 69, 105-134, 1998.

SANTELMANN, L.; SODERSTROM, M.; JUSCZYK, P.; JUSCZYK, A. M. 18-month-olds' sensitivity to discontinuous dependencies over long verbs. 2003. In: D. Houston, A. Seidl, G. Hollich, E. Johnson, & A. Jusczyk (Eds.) **Jusczyk Lab Final Report**. Disponível em: <http://hincapie.psych.purdue.edu/Jusczyk>. Acesso em 08 de outubro de 2013.

SHADY, M. **Infants' sensitivity to function morphemes**. PhD Dissertation at Univ. Buffalo, 1996.

SHI, R.; CUTLER, A.; WERKER, J.; CRUICKSHANK, M. Frequency and form as determinants of functor sensitivity in English-acquiring infants. **Journal of the Acoustical Society of America**, 119, EL61-EL67, 2006.

SHI, R.; CYR, M. Processing of morphological variation in toddlers. In: K. Franich, K.M. Iserman, & L.L. Keil (Eds.), BUCLD 34: **Proceedings of the 34th annual Boston University conference on language development**. Boston, MA: Cascadilla Press, Vol. 2, 363-374, 2010.

SHI, R.; LEPAGE, M. The effect of functional morphemes on word segmentation in preverbal infants. **Developmental Science**, 11, 407-423, 2008.

SHI, R.; MARQUIS, A. Mechanisms of segmentation and morphological learning in infants. In: BUCLD 33: **Proceedings of the 33rd annual Boston University conference on language development**. Boston, MA: Cascadilla Press, 2009.

SHI, R.; MORGAN, J. L.; ALLOPENNA, P. Phonological and acoustic bases for early grammatical category assignment: a cross-linguistic perspective. In: **Journal of Child Language**, v. 25, p. 169-201, 1998.

SHI, R.; WERKER, J.; CUTLER, A. Recognition and representation of function words in English-learning infants. **Infancy**, 10, 187-198, 2006.

SILVA, M. C. P. de S.; KOCH, I. G. V. **Lingüística aplicada ao português: morfologia**. 16^a ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SODERSTROM, M. **The acquisition of inflection morphology in early perceptual knowledge of syntax**. Unpublished Doctoral Dissertation. Johns Hopkins University. Baltimore, Maryland: 2002.

TEIXEIRA, L. **A delimitação do adjetivo como categoria lexical na aquisição da linguagem**: um estudo experimental no Português Brasileiro. 132f. Tese (Doutorado). Departamento de Letras. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2009.

TEIXEIRA, S. A. **A identificação das categorias lexicais v(erbo) e N(ome) a partir de categorias funcionais**. 69f. Dissertação (Mestrado em Linguística). Faculdade de Letras. Juiz de Fora: UFJF, 2013.

UCHÔA, D. N. **A sensibilidade aos determinantes e a segmentação do DP por bebês brasileiros**. 68f. Dissertação (Mestrado em Linguística). Faculdade de Letras. Juiz de Fora: UFJF, 2013.

WERKER, J. F.; FENNELL, C. Listening to Sounds versus Listening to Words: Early Steps in Word Learning. In: HALL, D. G.; WAXMAN, S. R. (Eds.) **Weaving a Lexicon**. Cambridge, MA: MIT Press, A Bradford Books, pp. 79-109, 2004.

WERKER, J. F.; FENNELL, C. T.; CORCORAN, K. M.; STAGER, C.L. Infants' Ability to Learn Phonetically Similar Words: Effects of Age and Vocabulary Size. **Infancy**, 3, 1-30, 2002.

ANEXOS

Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Creche/Escola de educação infantil)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos esta creche/escola de educação infantil a participar como voluntária da pesquisa “Etapas iniciais da aquisição lexical”. Neste estudo, pretendemos observar o modo como as crianças falantes do português reconhecem (novas) palavras em situação de compreensão. O motivo que nos leva a este estudo é contribuir para o entendimento do processo de aquisição de vocabulário por crianças em fase de aquisição da linguagem. Para isso, solicitamos sua participação na divulgação da pesquisa junto aos responsáveis das crianças.

Para este estudo adotaremos o seguinte procedimento: a criança participará de uma atividade lúdica (uma “brincadeira”), durante a qual lhe apresentaremos imagens na tela do computador. Ao final, pediremos que nos mostre algumas imagens. **A atividade não tem nenhum caráter de avaliação do desempenho e/ou de conhecimento da língua.** Seu único objetivo é observar o modo como a criança relaciona palavras com imagens de objetos em uma situação que simula uma atividade espontânea. A atividade dura cerca de 15 minutos e no total (desde a chegada da criança, sua adaptação ao ambiente e saída) não ultrapassa 30 minutos.

A participação voluntária da creche/escola não terá nenhum custo, da mesma forma que a mesma não receberá qualquer vantagem financeira. O/A responsável pela creche/escola será esclarecido(a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A participação da creche/escola é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador. O pesquisador irá tratar a identidade de todas as crianças, assim como a da creche/escola, com padrões profissionais de sigilo. A creche/escola não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler, etc. Apesar disso, a creche/escola tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa. Os resultados da pesquisa estarão à disposição da creche/escola quando finalizada. O nome da creche/escola ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de autorizar esta creche/escola a participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, ____ de _____ de 20____.

Assinatura do(a) responsável

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - UFJF
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA / CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA UFJF
JUIZ DE FORA (MG) - CEP: 36036-900
FONE: (32) 2102-3788 / E-MAIL: cep.propesq@ufjf.edu.br

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: MARIA CRISTINA LOBO NAME
ENDEREÇO: FACULDADE DE LETRAS – UFJF CAMPUS UNIVERSITARIO - MARTELOS
JUIZ DE FORA (MG) - CEP: 36036-300
FONE: (32) 2102.3150 / E-MAIL: CRISTINA.NAME@UFJF.EDU.BR

Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Laboratório)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu/sua filho(a) _____ está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Etapas iniciais da aquisição lexical”. Neste estudo pretendemos observar o modo como os bebês adquirindo o português começam a segmentar a fala e a reconhecer palavras. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é contribuir para o entendimento do processo de aquisição de vocabulário desde suas etapas iniciais.

Para este estudo adotaremos o seguinte procedimento: a criança participará de uma atividade lúdica (uma “brincadeira”), durante a qual lhe apresentaremos imagens na tela do computador acompanhadas de frases curtas. Observamos sua atenção e seu interesse aos estímulos apresentados. **A atividade não tem nenhum caráter de avaliação do desempenho e/ou de conhecimento da língua.** Seu único objetivo é observar o modo como a criança relaciona palavras com imagens de objetos em uma situação que simula uma atividade espontânea. A atividade dura cerca de 15 minutos e no total (desde a chegada da criança, sua adaptação ao ambiente e saída) não ultrapassa 30 minutos.

Para seu/sua filho(a) participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A participação de seu/sua filho(a) é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador. O pesquisador irá tratar a sua identidade e a de seu/sua filho(a) com padrões profissionais de sigilo. Ele(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler, etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O nome de seu/sua filho(a) ou o material que indique a participação dele(a) não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de autorizar meu/minha filho(a) _____ a participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do(a) responsável

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - UFJF
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA / CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA UFJF
JUIZ DE FORA (MG) - CEP: 36036-900
FONE: (32) 2102-3788 / E-MAIL: cep.propesq@ufjf.edu.br

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: MARIA CRISTINA LOBO NAME
ENDEREÇO: FACULDADE DE LETRAS – UFJF CAMPUS UNIVERSITARIO - MARTELOS
JUIZ DE FORA (MG) - CEP: 36036-300
FONE: (32) 2102.3150 / E-MAIL: CRISTINA.NAME@UFJF.EDU.BR

Anexo 3 – Cadastro de crianças no NEALP

NEALP- Universidade Federal de Juiz de Fora Cadastro de Crianças Projeto em Aquisição da Linguagem Nome da Criança: _____ Data de nascimento da Criança: __/__/__ Sexo: () masculino () feminino Frequenta Creche ou escola? Qual? _____ Nome do responsável: _____ Profissão do pai/mãe: _____ Telefone para contato: _____ Celular: _____ E-mail: _____ Os pais da criança são falantes nativos do Português do Brasil? Sim () Não () A criança viveu no exterior ou tem contato regular com falante de língua estrangeira (diferente do pai ou da mãe): Sim () Não () A criança possui parentes próximos ou antepassados com qualquer problema de linguagem: Sim () Não () Marque caso a criança tenha apresentado qualquer dos quadros abaixo: () otite de repetição () lesão cerebral () qualquer deficiência genética Este formulário é para facilitar o contato entre o NEALP e os pais interessados em nossa pesquisa. O preenchimento do mesmo NÃO IMPLICA qualquer engajamento da parte dos pais. Toda informação nele contida é confidencial e para uso exclusivo do NEALP
--

Anexo 4 – Certificado simbólico de participação na pesquisa.