

Universidade Federal de Juiz de Fora
Programa de Pós-Graduação em Linguística
Mestrado em Linguística

Sabrina Anacleto Teixeira

**A IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS LEXICAIS V(ERBO) E N(OME) A
PARTIR DE CATEGORIAS FUNCIONAIS**

Juiz de Fora

2013

SABRINA ANACLETO TEIXEIRA

**A IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS LEXICAIS V(ERBO) E N(OME) A
PARTIR DE CATEGORIAS FUNCIONAIS**

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 a obtenção do título de Mestre em Linguística.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Cristina Lobo Name

Juiz de Fora

2013

SABRINA ANACLETO TEIXEIRA

**A IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS LEXICAIS V(ERBO) E N(OME) A
PARTIR DE CATEGORIAS FUNCIONAIS**

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 a obtenção do título de Mestre em Linguística.

Aprovada pela banca examinadora abaixo assinada.

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

Professora Doutora Luciana Teixeira
Universidade Federal de Juiz de Fora

Professora Doutora Mailce Borges Mota
Universidade Federal de Santa Catarina

Juiz de Fora

2013

*Aos meus pais,
Sebastiana e Antônio*

AGRADECIMENTOS

À Professora Cristina Name, minha orientadora, pela orientação constante e cuidadosa, pela dedicação à pesquisa e pelo apoio e incentivo desde o início desse trabalho;

A meus pais, Sebastiana e Antônio, pelo seu amor, por estarem sempre presentes e por acreditarem em mim;

A meus irmãos, Gabriel e Kevin, pelo carinho e compreensão;

À Daniele, companheira inseparável do mestrado, pela ajuda nas atividades experimentais e pela amizade;

Às crianças que participaram das atividades experimentais, pelo carisma e alegria; aos seus pais que, com boa vontade, contribuíram para a realização dos experimentos e da dissertação, pela disponibilidade e pelo interesse demonstrado.

Aos componentes do NEALP, pelos bons momentos e pelas enriquecedoras discussões;

Aos professores, colegas de trabalho, e aos meus alunos, pelo apoio e pela permanente certeza de que concluiria este trabalho;

A todas as pessoas que de alguma maneira contribuíram com a realização deste trabalho.

RESUMO

Este estudo investiga o processo de categorização de palavras pertencentes às categorias lexicais N(ome) e V(erbo). Nosso objetivo é verificar se crianças em estágio inicial de aquisição do PB são sensíveis às categorias funcionais de determinantes e pronomes e se elas podem usar esses itens funcionais para categorizar palavras novas como nomes ou verbos. A perspectiva teórica adotada visa a conciliar um modelo de processamento voltado para a aquisição da linguagem – *Bootstrapping* Fonológico (MORGAN; DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997) – e uma teoria linguística que considera uma interface entre o sistema linguístico e outros sistemas – sistemas sensório-motor e conceptual-intencional (CHOMSKY, 1995, 1999; HAUSER; CHOMSKY; FITCH, 2002). Tal conciliação permite-nos explicar como as crianças extraem a estrutura sintática subjacente à sua língua do *continuum* da fala, a partir das pistas distribucionais e prosódicas. Trabalhos anteriores com bebês alemães (HÖHLE et al., 2004) e canadenses de língua francesa (SHI; MELANÇON, 2010) obtiveram resultados que indicam que bebês de 14 meses usam os determinantes para categorizar palavras novas como nomes. Nossa hipótese é que bebês aos 13 meses identificam os determinantes e os pronomes como grupos distintos dentro da categoria dos itens funcionais e que esses itens podem guiar o processo de categorização de nomes e verbos. Os resultados de um experimento usando a técnica de Olhar Preferencial apontam para o uso dos determinantes e dos pronomes para a categorização de palavras novas como nomes e verbos, respectivamente, no PB por bebês brasileiros de 13 meses.

Palavras-Chave: Categorização, Nomes, Verbos, Determinantes, Pronomes.

ABSTRACT

This study investigates the categorization process of words that belong to lexical categories N(oun) or V(erb). Our goal is to verify if children in the early stages of the acquisition of BP are sensitive to function categories such as determiners and pronouns and if they can use these function items to categorize novel words as nouns or verbs. The theoretical approach adopted aims at conciliating a processing model of language acquisition – Phonological Bootstrapping (MORGAN and DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997) with a linguistic theory that considers an interface between linguistic system and other systems – sensory-motor and conceptual-intentional systems (CHOMSKY, 1995, 1999; HAUSER; CHOMSKY and FITCH, 2002). This conciliation allows us to explain how children extract the syntactic structure of their language from the speech through distributional and prosodic cues. Previous studies with German (HÖHLE et al., 2004) and French Canadian (SHI and MELANÇON, 2010) infants indicate that fourteen-month-old infants use determiners to categorize novel words as nouns. Our hypothesis is that thirteen-month-old infants identify determiners and pronouns as belonging to distinct groups within function categories and that these items can guide the categorization process of nouns and verbs. Results of an experiment using the Preferential Looking Paradigm suggest the use of determiners and pronouns to categorize novel words either as nouns or verbs in BP by thirteen-month-old Brazilian infants.

Keywords: Categorization, Nouns, Verbs, Determiners, Pronouns.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1 Programa Minimalista	11
2.2 Os elementos da Categoria D	14
2.3 <i>Bootstrapping</i> Fonológico	16
3. ELEMENTOS FUNCIONAIS	21
3.1 A disponibilidade dos itens funcionais na interface fônica	21
3.2 Sensibilidade aos elementos da categoria funcional.....	24
3.3 Sensibilidade aos determinantes	30
3.4 A importância dos itens funcionais na categorização sintática	33
4. METODOLOGIA EXPERIMENTAL	42
4.1 A Técnica do Olhar Preferencial	42
4.2 A atividade experimental.....	43
4.2.1 Introdução	43
4.2.2 Participantes	45
4.2.3 Estímulos	46
4.2.4 Variáveis.....	47
4.2.5 Condições experimentais.....	47
4.2.6 Previsão dos resultados.....	47
4.2.7 Procedimento	47
4.2.8 Desenvolvimento do experimento	48
4.2.9 Resultados e discussão.....	50
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
6. REFERÊNCIAS	57
ANEXOS	60

1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação investiga as etapas iniciais de aquisição da linguagem, focalizando o processo inicial de categorização sintática. Verificamos, especialmente, se pistas distribucionais, como a presença dos itens funcionais – determinantes e pronomes –, poderiam guiar bebês adquirindo o português brasileiro (doravante, PB) no processo de categorização de palavras como pertencentes às categorias N(ome) ou V(erbo).

A presente pesquisa se insere em um estudo mais amplo desenvolvido no NEALP (Núcleo de Estudos em Aquisição da Linguagem e Psicolinguística, UFJF) e se vincula ao projeto Etapas Iniciais da Aquisição Lexical¹, cujo objetivo geral é investigar as capacidades de abstração e generalização de padrões linguísticos por bebês durante os dois primeiros anos de vida.

Assumimos uma perspectiva teórica que concilia um modelo psicolinguístico de aquisição da linguagem – *Bootstrapping* Fonológico (MORGAN; DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997) – e a concepção de Faculdade da Linguagem proposta pelo Programa Minimalista. Tal conciliação é possível, pois tal proposta prevê uma interface da língua com os sistemas intencional-conceptual e sensorio-motor (HAUSER; CHOMSKY; FITCH, 2002), e a abordagem psicolinguística considera a análise do sinal acústico da fala como forma de potencializar ou viabilizar a aquisição da linguagem (cf. CORRÊA; AUGUSTO, 2006).

Nessa perspectiva, os itens funcionais parecem ter um papel significativo na aquisição da linguagem. De acordo com a teoria gerativista, esses itens possuem os traços formais característicos de uma dada língua; em termos perceptuais, são salientes para os bebês adquirindo uma língua, uma vez que são frequentes na fala e apresentam características fonéticas e prosódicas distintas dos itens lexicais e distribuição fixa entre os sintagmas. O reconhecimento dos itens funcionais, dessa forma, permitiria o reconhecimento de um número mínimo de traços formais da língua, os quais, mesmo subespecificados, ajudariam na classificação de membros das classes lexicais dentro de uma categoria.

Trabalhos recentes com bebês de 14 meses adquirindo o alemão (HÖHLE et al., 2004) e o francês canadense (SHI; MELANÇON, 2010) encontraram evidências do uso dos determinantes na categorização de palavras novas como nomes, mas não como verbos a partir dos pronomes. No português, Bagetti (2009) traz evidências de que crianças entre 17 e 23

¹ Processo CNPQ n°401510/2010-7. Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa/UFJF, parecer número 100/2011.

meses identificam a categoria de palavras homófonas baseadas na presença dos pronomes e determinantes.

Como apresentado, o objetivo geral dessa dissertação é investigar as etapas iniciais de aquisição da linguagem, focalizando o processo inicial de categorização sintática. Os objetivos específicos são: (1) verificar se crianças brasileiras entre 12 e 14 meses, adquirindo o PB, reconhecem determinantes e pronomes como conjuntos distintos dentro da classe dos itens funcionais; (2) verificar se a presença de determinante ou de pronome é uma pista para a identificação da classe gramatical dos itens lexicais, como N ou V.

Nossa hipótese geral é que a identificação dos itens funcionais pelo bebê no início do segundo ano de vida facilita classificações mais refinadas dos itens lexicais, pois a sensibilidade às coocorrências entre eles leva à categorização.

As hipóteses específicas são: bebês entre 12 e 14 meses (1) reconhecem os determinantes e os pronomes como grupos distintos dentro da categoria dos itens funcionais; e (2) usam esses grupos de itens funcionais como pistas para categorizar palavras novas, pertencendo a classes distintas como N e V.

Em busca de evidências para nossa hipótese, realizamos uma atividade experimental com bebês brasileiros de 13 meses (idade média), usando a técnica de Olhar Preferencial. Os estímulos são duas pseudopalavras (*piva* e *dema*) usadas em duas condições: nomes – quando antecedidas por determinantes (*a*, *uma* e *essa*) – e verbos – quando antecedidas por pronomes (*ele*, *ela* e *você*). Os bebês foram expostos a uma dessas condições na fase de familiarização e, no teste, ouviam sintagmas nas duas condições. Baseados em nossa hipótese, se os bebês forem sensíveis ao tipo de item funcional que antecede as pseudopalavras, prevemos uma diferença significativa entre os tempos médios de olhar para as duas condições. Os resultados mostram que houve uma diferença nas duas condições, o que sugere que bebês com idade média de 13 meses já separam determinantes e pronomes em conjuntos distintos dentro do grupo dos itens funcionais, o que seria um pré-requisito para a categorização da palavra que vem em seguida como N ou V.

As seções desta dissertação obedecem à seguinte ordem: no segundo capítulo, apresentamos a fundamentação teórica, caracterizando o modelo de língua proposto pelo Programa Minimalista e o modelo de processamento – *Bootstrapping* Fonológico, bem como a proposta de conciliação entre os dois modelos (CORRÊA; AUGUSTO, 2006). Além disso, apresentamos o estatuto categorial teórico dos determinantes e pronomes adotado nesse trabalho.

O terceiro capítulo trata dos itens funcionais que são o foco do nosso trabalho. Apresentamos as características distribucionais e fonológicas relevantes para a identificação dos itens funcionais e sua diferenciação em relação aos itens lexicais; além de uma revisão da literatura que aponta para a sensibilidade de bebês por volta dos 10 meses e meio aos itens funcionais de sua língua e que traz evidências do uso desses itens para a categorização de palavras pertencentes às categorias lexicais.

O quarto capítulo trata da metodologia experimental utilizada, bem como descreve os estímulos utilizados durante a atividade experimental e os procedimentos adotados na aplicação da mesma. Os resultados da atividade experimental analisados estatisticamente também são apresentados neste capítulo, assim como sua discussão à luz dos pressupostos teóricos assumidos e da literatura revisada. O quinto e último capítulo apresenta as discussões teóricas do resultado e os possíveis desdobramentos da pesquisa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No presente capítulo, apresentaremos a abordagem teórica que dá suporte à hipótese do nosso trabalho. Assumimos uma integração entre um modelo psicolinguístico de aquisição da linguagem – *Bootstrapping* Fonológico (MORGAN; DEMUTH, 1996; CHRISTOPHE et al., 1997) – e a concepção de faculdade da linguagem proposta pelo Programa Minimalista (HAUSER; CHOMSKY; FITCH, 2002). Tal integração se torna possível, na medida em que o modelo linguístico prevê uma interface do sistema computacional com os sistemas intencional-conceptual e sensorio-motor (HAUSER; CHOMSKY; FITCH, 2002), e a abordagem psicolinguística considera a análise fonológica do *continuum* da fala como uma forma de viabilizar ou potencializar a aquisição da linguagem. Por meio dessa perspectiva, podemos explicar como as crianças, a partir de pistas distribucionais e prosódicas presentes no sinal acústico da fala, conseguiriam desencadear a aquisição de sua língua materna, identificando itens do léxico, abstraindo e generalizando padrões subjacentes ao *input* linguístico.

2.1 Programa Minimalista

A concepção de linguagem proposta por Hauser, Chomsky e Fitch (2002) abrange a inter-relação entre os sistemas de desempenho (sistema sensorio-motor e sistema intencional-conceptual) e a Faculdade da Linguagem. Nessa perspectiva, a faculdade da linguagem pode ser caracterizada em dois sentidos: no sentido amplo e no sentido estrito.

A Faculdade da Linguagem em sentido amplo – FLB (*Faculty of language in the broad sense*) – inclui os sistemas de desempenho e a Faculdade da Linguagem em sentido estrito. O pressuposto básico é que uma língua L fornece informações de determinado tipo ao sistema sensorio-motor e ao sistema intencional-conceptual com os quais faz interface por meio de níveis de representação linguística. O nível de representação linguística que faz interface com o sistema sensorio-motor é a forma fonética (PF – *Phonetic Form*), i.e., a interface fonológica; e o nível que faz interface com o sistema intencional-conceptual é a forma lógica (LF – *Logical Form*), ou seja, a interface semântica. De acordo com o Princípio da Interpretabilidade Plena, toda informação disponibilizada nos níveis de representação linguística deve ser interpretável, i.e., deve ser legível nas interfaces, de forma que PF só interpreta traços fonológicos e LF, semânticos (e traços formais interpretáveis).

A Faculdade da Linguagem em sentido estrito – FLN (*Faculty of language in the narrow sense*) é composta pelo sistema computacional linguístico, inato e universal. O sistema computacional é responsável pela construção de objetos sintáticos a partir do arranjo de elementos do léxico em uma *Numeração*, sobre os quais atuam as operações *Select*, *Merge*, *Agree* e *Move*.

Por meio da operação *Select*, os elementos do léxico são selecionados na *Numeração* e, por meio da operação *Merge*, são combinados recursivamente, formando uma estrutura hierárquica. A operação *Agree* estabelece relações de concordância, de modo que apenas traços formais semanticamente interpretáveis permaneçam. Por meio da operação *Move*, determinados constituintes são movidos para posições estruturais que correspondem à posição que assumem na ordenação linear dos elementos da sentença. O momento final da derivação, em que se separa a informação relevante a ser enviada a cada uma das interfaces – semântica e fonológica –, é denominado *Spell-Out*.

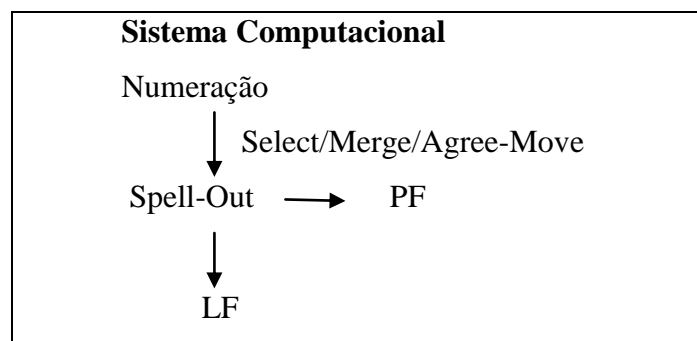


Gráfico 1: Esquema das operações do sistema computacional apresentado em Augusto (2005, p. 249)

Vimos acima que o sistema computacional forma estruturas sintáticas a partir dos elementos do léxico. De acordo com Kenedy (2012), o léxico é um componente idiossincrático das línguas e os valores presentes nele encontram-se dispostos de maneira sistemática e coerente permitindo a aquisição pelos indivíduos e seu acesso e uso pelo sistema computacional da língua. As informações codificadas no léxico de cada língua são chamadas de traços. Assim, cada item do léxico seria composto por um conjunto de traços. Os traços do léxico e a consequência dessa codificação nas operações do sistema computacional constituem os parâmetros de variabilidade de cada língua. São três os tipos de traços lexicais: semânticos, fonológicos e formais.

Os traços semânticos estabelecem a relação entre língua e o sistema conceptual-intencional. A partir deles, as expressões linguísticas tornam-se interpretáveis na interface semântica, assumindo certo significado e dado valor referencial no discurso. Os traços fonológicos constituem a relação entre língua e o sistema articulatorio-perceptual, tornando possível que os itens do léxico sejam manipulados pelo aparato sensorio-motor humano, assumindo certa articulação e percepção física. Os traços formais codificam as informações a serem acessadas e usadas pelo sistema computacional humano, em sua função de prover as interfaces linguísticas com os sintagmas e sentenças (KENEDY, 2012). O sistema computacional atua exclusivamente sobre os traços formais.

São traços formais os traços categoriais (N e V, por exemplo), os traços *phi* (gênero, número e pessoa) e os traços estritamente formais (o traço de Caso e o traço EPP (do inglês *Extended Projection Principle*)). Este último pressupõe uma informação parametrizada relativa à disponibilidade de uma posição de especificador, para a qual um dado sintagma pode se mover, como, por exemplo, o DP sujeito.

Os traços formais podem ser interpretáveis ou não interpretáveis, intrínsecos ou opcionais. Um traço é interpretável quando possui valor específico interpretável nos níveis de interface; já um traço não interpretável não tem valor específico, o qual deve ser valorado no decorrer da derivação linguística. Um traço é intrínseco quando seu valor está especificado na entrada lexical e é opcional quando o seu valor varia, sendo especificado quando selecionado para a Numeração.

Em função de seu traço categorial, os elementos do léxico podem pertencer a categorias lexicais (classe aberta) ou a categorias funcionais (classe fechada). Uma forma de se conceber a distinção entre as categorias lexicais seria a partir da combinação de dois traços: N(ome) e V(erbo) com valores [+] e [-], como ilustrado abaixo:

	[+N]	[-N]
[-V]	Nome	Preposição ²
[+V]	Adjetivo	Verbo

Tabela 1: Distinção das categorias lexicais, a partir da combinação dos traços N e V.

² As preposições podem ser tanto elementos lexicais quanto funcionais. Em *Maria viajou de carro*, a preposição atribui papel temático ao argumento carro, sendo, portanto um item lexical. O mesmo não acontece em *Maria gosta de feijão* – trata-se de um item funcional. Para mais esclarecimentos ver Mioto, Silva e Lopes (2007).

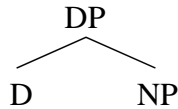
No PM, várias categorias funcionais foram propostas (SEDRINS; SIBALDO, 2012). Pertencem a esse grupo C (Complementizador, que expressa Força/Modo), T (Tempo, estrutura de Tempo/Evento) e v (núcleo do “verbo leve”), chamadas de “Categorias Funcionais Nucleares”. Ainda, e mais importante para nosso trabalho, a categoria D (Determinante, expressando referência). Segundo Radford (1997), os elementos das categorias lexicais possuem conteúdo descritivo; já os membros das categorias funcionais não possuem conteúdo pleno e servem para carregar as informações sobre propriedades gramaticais. Do ponto de vista gramatical, a diferença crucial entre as duas categorias está na capacidade que seus membros têm de selecionar seus argumentos. Os membros das categorias lexicais selecionam seus argumentos semanticamente (s-selecionam); por outro lado, os membros das categorias funcionais selecionam seus argumentos tendo em vista apenas a categoria (c-selecionam) (SEDRINS; SIBALDO, 2012).

2.2 Os elementos da Categoria D

Há uma discussão sobre os itens que integram a Categoria D na Teoria Linguística Gerativa. Segundo Radford (1997), os determinantes são itens que determinam propriedades referenciais ou quantitativas dos nomes que acompanham. De acordo com o mesmo autor, do ponto de vista distribucional, os determinantes não aparecem recursivamente num mesmo sintagma, ou seja, só aparece um de cada tipo.

Essa característica – de que os determinantes não aparecem recursivamente num mesmo sintagma – gera discussões se observamos línguas como o PB, em que o uso concomitante de um artigo e um quantificador (Ex.: todo o carro) ou um artigo e um possessivo é possível (Ex.: o meu livro). Para dar conta de casos como esses, foram propostas camadas, níveis dentro do DP, “abrigo” esses elementos. Como este trabalho investiga a sensibilidade aos determinantes, e os possessivos e os quantificadores, no PB, podem coocorrer com outros determinantes, para efeito de maior clareza, trabalharemos somente com os artigos e os pronomes demonstrativos (ver nota 10).

Vimos que os itens funcionais são caracterizados por apenas c–selecionar seus argumentos; os determinantes projetam-se como núcleo do Sintagma Determinante (DP do inglês *Determiner Phrase*), tendo como complemento um Sintagma Nominal (NP do inglês *Noun Phrase*).



Os pronomes pessoais, de acordo com Radford (1997), são claramente itens funcionais, em virtude do fato de eles codificarem propriedades gramaticais, como pessoa, número, gênero e caso. Além disso, esse mesmo autor os considera como determinantes, pois são referenciais e porque alguns pronomes pessoais podem aparecer junto com Nome, como *we psychologists don't trust you linguists* (nós psicólogos não confiamos em vocês linguistas).

A presença dos pronomes pessoais na categoria D é discutida: como argumento a favor, temos que eles são referenciais por natureza e podem anteceder um nome, como visto no exemplo acima. Os argumentos contrários são que os traços *phi* desses pronomes são interpretáveis, como os dos nomes, diferentemente dos traços *phi* dos determinantes. Além disso, a concordância entre o determinante e o nome se estabelece como uma checagem de traços ou compartilhamento de traços em uma relação sintática. Diferentemente, a concordância entre pronome e nome se estabelece em uma relação semântica de correferência entre esses elementos.

Como os determinantes e os pronomes pessoais parecem guiar a categorização de itens lexicais diferentes, isso sugere que as características gramaticais desses elementos podem ser codificadas de forma diferenciada na interface fonológica, o que faria com que os bebês os identificassem como grupos distintos. Por essas razões, trataremos os pronomes separadamente dos determinantes – artigos e demonstrativos.

Em suma, observamos que o PM apresenta uma concepção de língua, segundo a qual um sistema computacional universal deriva expressões linguísticas interpretáveis nos sistemas de desempenho. Estes sistemas são externos à Faculdade da Linguagem em sentido estrito; contudo, o modo de o sistema computacional operar sobre traços formais dos elementos do léxico se apresenta como uma resposta ótima para as imposições advindas destes sistemas. Diante dessa concepção de faculdade de linguagem, como afirmam Corrêa e Augusto (2012), cabe à criança, provida de um sistema computacional universal e inato, construir o léxico e identificar os traços formais e os valores que lhes são atribuídos na sua língua. Assim, para que a aquisição de uma língua se torne viável, a criança teria de partir do pressuposto de que pistas prosódicas e padrões recorrentes na interface fônica sinalizam informações a ser tomadas como gramaticalmente relevante. Tais condições são garantidas pela Faculdade da

Linguagem em sentido amplo, a qual prevê a integração entre o sistema da língua e demais sistemas que atuam no processamento linguístico.

2.3 *Bootstrapping* Fonológico

A teoria linguística apresentada nos permite caracterizar a língua e sua aquisição de modo abstrato e teórico. No entanto, tal teoria é insuficiente para explicar o modo como o processo de aquisição transcorre ou quais propriedades desse processo o tornariam possível. Dessa forma, lançamos mão da hipótese de *Bootstrapping* Fonológico, desenvolvida a partir dos trabalhos de Morgan e Demuth (1996) e de Christophe et al. (1997). Segundo essa hipótese, a análise puramente fonológica do sinal acústico da fala permite à criança iniciar a aquisição do léxico e da sintaxe de sua língua materna (CHRISTOPHE et al., 1997).

Com o advento dessa hipótese, as propriedades acústicas e prosódicas passaram a ser correlacionadas com algumas propriedades estruturais (morfofossintáticas) da língua. E, assim, a partir da percepção das características acústicas e prosódicas dos enunciados, as crianças poderiam ter acesso às propriedades estruturais da língua. Dessa forma, para que o desencadeamento da linguagem aconteça, é preciso pressupor que as crianças sejam sensíveis e percebam tais características acústicas.

De acordo com Gervain e Werker (2008), bebês recém-nascidos já possuem um rico repertório de habilidades de percepção do sinal acústico da fala. Por exemplo, bebês entre um e dois meses de idade preferem ouvir a língua falada pela mãe durante a gravidez a outras línguas. Mampe et al. (2009) mostraram que o choro dos bebês já possui o contorno prosódico da língua materna, o que sugere que bebês não só são capazes de memorizar modelos de entoação, aos quais foram expostos na fase intrauterina, como também de reproduzi-los em suas próprias produções sonoras iniciais. Tal resultado traz evidências da sensibilidade ao contorno prosódico da língua nos primeiros dias de vida. Essas habilidades precoces de percepção do sinal acústico da fala são possíveis, porque o primeiro contato da criança com sua língua materna se dá através do envelope prosódico da fala e pode se realizar desde a fase intrauterina³.

³ O contato com a língua na fase ultrauterina é possível, uma vez que o sistema auditivo é funcional a partir da 24ª semana de gestação e porque, dentro do útero, algumas das propriedades da língua da mãe, como contornos entoacionais ou rítmicos são preservados (GERVAIN; WERKER, 2008). Apesar de o contato com a língua na fase ultrauterina ser importante para a aquisição da linguagem, não é uma condição *sine qua non*, já que bebês que não foram expostos a uma língua durante essa fase puderam adquirir uma língua natural.

Segundo Morgan e Demuth (1996), a informação prosódica é importante para a aquisição da linguagem, mas também outras pistas podem ser usadas pelas crianças no processo de formação do léxico e no desencadeamento da sintaxe. Christophe et al. (1997) apresentam quatro tipos de informações utilizadas pelas crianças para identificarem as formas de palavras no *continuum* da fala. São elas: as regularidades distribucionais, a fonotática, o formato típico das palavras e as fronteiras prosódicas.

Através da análise da regularidade distribucional, a criança poderia perceber que certas sequências sonoras que ocorrem frequentemente em determinados ambientes são melhores candidatas ao léxico do que outras que ocorrem raramente e em poucos contextos. Por meio da fonotática, podem-se determinar quais são as combinações de fonemas permitidas e não permitidas numa língua. Bebês de nove meses são hábeis para distinguir palavras de sua língua de palavras de outras línguas, baseadas nas diferenças sequenciais de fonemas que as duas línguas permitem (JUSCZYK et al., 1993).

A percepção do formato típico das palavras pode ajudar os bebês a identificarem as fronteiras de palavras de sua língua nativa. Em inglês, por exemplo, a maioria das palavras de conteúdo começa por sílaba forte seguida de sílaba fraca. Uma pesquisa realizada por Jusczyk, Cutler e Redanz (1993) mostra que bebês de nove meses de idade ouviram por mais tempo listas de palavras com o padrão forte-fraco, o que sugere que bebês nessa idade são sensíveis ao contorno prosódico típico das palavras em inglês.

A fala é organizada em uma hierarquia de unidades prosódicas e, a partir da percepção dessas unidades, as crianças poderiam identificar as palavras e os sintagmas de sua língua. Podemos perceber que desse cedo os bebês parecem ser sensíveis às unidades prosódicas; trabalhos como o de Hirsh-Pasek et al. (1987) mostram que, por volta dos sete meses, os bebês seriam sensíveis à fronteira de orações.

Gout e Christophe (2006) defendem que bebês de 10 meses seriam sensíveis às fronteiras de sintagmas fonológicos e que essas fronteiras poderiam restringir o acesso lexical *on-line*. As pesquisadoras realizaram uma tarefa experimental na qual os bebês foram, numa primeira sessão, habituados a virar a cabeça ao ouvirem a palavra dissílaba *paper*. Na segunda sessão, foram apresentados a sentenças inteiras: algumas sentenças continham a palavra alvo, outras continham as sílabas da palavra alvo, embora separadas por uma fronteira de sintagma fonológico. Os resultados mostraram que os bebês viraram a cabeça ao ouvirem a palavra *paper* nas sentenças com a palavra inteira 50% dos casos. Em contrapartida, nas sentenças com as sílabas de *paper* separadas por uma fronteira de sintagma fonológico, as crianças só

viraram a cabeça em cerca de 15% dos casos. De acordo com as autoras, esse resultado evidencia que os bebês interpretam espontaneamente uma fronteira de sintagma fonológico como uma fronteira de palavra: eles não tentaram reconhecer a palavra-alvo quando suas sílabas estavam separadas por uma fronteira de sintagma fonológico.

Mostramos que as crianças desde tenra idade são sensíveis às propriedades acústicas e prosódicas de sua língua materna e que tais propriedades poderiam facilitar a aquisição da linguagem. Essas propriedades podem guiar as crianças na segmentação do fluxo sonoro, o que poderia ajudar a identificação das palavras do léxico. A segmentação da cadeia sonora também pode auxiliar o desencadeamento da sintaxe: como veremos detalhadamente no próximo capítulo, os itens funcionais são diferentes foneticamente dos itens lexicais e, as crianças, percebidas essas diferenças, podem categorizar itens funcionais e lexicais baseados em sua forma. Como os itens funcionais apresentam um papel importante na estrutura das línguas, a sua identificação no fluxo da fala pode ajudar na aquisição da estrutura gramatical subjacente a uma dada língua.

Veremos agora que para adquirir uma língua, não basta somente a percepção das propriedades acústicas, mas também são necessárias computações estatísticas e algébricas, pois, para a representação de níveis mais abstratos, como das estruturas sintáticas, precisam-se extrair regras algébricas. De acordo com Marcus et al (1999), as crianças possuem no mínimo dois mecanismos de aprendizagem, um para o aprendizado da informação estatística e outro para o aprendizado de regras algébricas, que seriam relações abstratas por meios das quais podemos substituir itens arbitrários. Marcus e colaboradores realizaram três experimentos nos quais apenas mecanismos estatísticos não seriam suficientes para a abstração das regras que são geradas pela sequência de palavras.

Em cada experimento, as crianças de sete meses de idade foram habituadas a sentenças de três palavras, construídas a partir de uma língua artificial e, no teste, foram expostas às sentenças de três palavras que não continham as mesmas palavras da habituação. As sentenças do teste variaram no sentido de ser congruentes ou incongruentes com a gramática da sentença da fase de habituação. Como nenhuma das palavras testadas aparecia na fase de habituação, os bebês não podiam distinguir as sentenças do teste baseadas apenas em análises estatísticas. Se as crianças pudessem abstrair e generalizar o padrão combinatório subjacente aos estímulos, a previsão era que eles atentariam mais tempo para as sentenças que apresentassem itens incongruentes na fase teste.

No primeiro experimento, as crianças são expostas por dois minutos na fase de familiarização à condição “ABA”, sentenças que seguiam uma gramática ABA, por exemplo, “ga ti ga” ou “li na li” ou à condição “ABB”, sentenças que seguiam uma gramática “ABB”, por exemplo, “ga ti ti”. Na fase teste, foram apresentadas às crianças 12 sentenças com novas palavras, como “wo fe wo” ou “wo fe fe”, das quais metade eram sentenças congruentes com a gramática da fase de familiarização e metade era incongruente. Os resultados mostraram que 15 das 16 crianças preferiram as sentenças incongruentes às congruentes, o que sugere que as crianças puderam, em pouco tempo de exposição, abstrair e generalizar a “regra gramatical” da nova língua.

O segundo experimento teve as mesmas condições do anterior, mudando apenas as palavras usadas nas sentenças, pois os autores julgaram que as palavras usadas no primeiro experimento podiam indicar outro padrão, como diferenças de sonoridade. Os resultados novamente indicaram uma preferência pelas sequências incongruentes. O terceiro experimento mudou o padrão das gramáticas das sentenças: nos outros dois experimentos anteriores, as gramáticas eram ABA e ABB – na segunda gramática havia uma repetição e na primeira gramática não, e isso poderia influenciar os bebês. Então, os autores resolveram mudar para as gramáticas ABB e AAB. Novamente, as crianças preferiram ouvir as sentenças incongruentes à “gramática” ouvida na fase de familiarização. Esse conjunto de resultados indica que bebês aos sete meses de idade não apenas usam cálculos estatísticos no aprendizado de regras, mas que também são hábeis para fazer abstrações e generalizações, o que os ajuda a perceber um padrão estrutural subjacente aos estímulos.

Como vimos, a hipótese do nosso trabalho é que a identificação do tipo de item funcional que antecede o item lexical seria uma pista para a identificação da categoria do segundo elemento. A capacidade de abstração é necessária, na medida em que verificaremos se as crianças conseguem perceber regras distribucionais abstratas, em que elementos de um conjunto X aparecem com elementos do conjunto A e elementos de um conjunto Y se combina com elementos do conjunto B. No caso dessa dissertação, determinantes aparecem com nomes e pronomes com verbo.

Conclusão

Nesse capítulo apresentamos a proposta de conciliação entre o Programa Minimalista e o *Bootstrapping* Fonológico. De acordo com essa proposta, a informação acústica

disponível desde muito cedo para a criança em processo de aquisição desencadearia o funcionamento do Sistema Computacional inato, pois ainda que o bebê nasça com uma predisposição para a linguagem, é preciso que ele capte propriedades da língua do meio. Tal proposta busca explicitar o modo como a criança extrai do *continuum* sonoro, além de pistas distribucionais e prosódicas, propriedades dos traços formais da língua, sob os quais o Sistema Computacional atua, resultando na derivação linguística.

No processo de aquisição da linguagem, a criança deve identificar na interface fônica o que há de regular, sistemático, baseando-se na frequência, regularidades e padrões prosódicos e fonéticos. A partir da identificação desses padrões pelo bebê, haveria a formação de um léxico mínimo, contendo elementos de categorias lexicais e funcionais subespecificados, com um número mínimo de traços formais. Esse léxico mínimo desencadearia o *parsing* sintático inicial e viabilizaria o funcionamento do Sistema Computacional (CORRÊA, 2006). Assumimos que análises estatísticas e mecanismos de abstração e generalização também são recursos precocemente disponíveis e explorados por bebês no processo de categorização de elementos lexicais.

Veremos no próximo capítulo que os elementos funcionais são importantes para a aquisição da linguagem, pois, de acordo com a teoria gerativista, esses itens possuem os traços formais característicos de uma dada língua; em termos perceptuais, são salientes para os bebês adquirindo uma língua, uma vez que são frequentes na fala e apresentam características fonéticas e prosódicas distintas dos itens lexicais. O reconhecimento dos itens funcionais na interface fônica ajudaria na construção do léxico mínimo.

3. ELEMENTOS FUNCIONAIS

Como vimos no capítulo anterior, assumimos uma abordagem psicolinguística integrada com a Teoria Linguística Gerativista (CORRÊA; AUGUSTO, 2006; CORRÊA; AUGUSTO, 2012). Segundo essa concepção, os elementos funcionais (elementos da classe fechada) são importantes, pois, a partir de sua percepção e identificação no *continuum* sonoro, ocorre a distinção das categorias funcionais (classe fechada) e lexicais (classe aberta), o que torna possível a criação de um léxico mínimo e subespecificado. Esse léxico mínimo seria suficiente para desencadear a inicialização do sistema computacional linguístico.

Em termos perceptuais, os itens funcionais são salientes para os bebês, uma vez que são frequentes na fala e apresentam características fonéticas, prosódicas e distribucionais distintas dos elementos da classe aberta. Inicialmente, nesse capítulo, apresentaremos as características dos itens funcionais relevantes para sua identificação e diferenciação em relação aos itens lexicais, com base em trabalhos realizados em várias línguas, como inglês, mandarim, turco e português brasileiro. Em seguida, será feita uma resenha dos trabalhos que trazem evidências da sensibilidade de bebês no final do primeiro ano de vida para as características fônicas dos itens funcionais como um todo e dos determinantes em particular. Por fim, apresentaremos estudos que tratam da importância dos itens funcionais no processo de categorização sintática, sobretudo no que tange à distinção de palavras novas como nomes e verbos.

3.1 A disponibilidade dos itens funcionais na interface fônica

Conforme apresentamos no capítulo anterior, a Faculdade da Linguagem em sentido estrito, na concepção minimalista (HAUSER; CHOMSKY; FITCH, 2002), consiste de um sistema computacional inato e universal que constrói objetos sintáticos a partir de traços formais dos elementos do léxico. Os traços formais definem os algoritmos a serem seguidos na execução das operações computacionais na derivação de expressões linguísticas. Além disso, seus valores estão relacionados com os parâmetros de variação de cada língua. Diante dessa concepção, como afirmam Corrêa e Augusto (2012), no processo de aquisição da linguagem, cabe à criança, provida de um sistema computacional universal e inato, construir o léxico e identificar os traços formais e os valores que lhes são atribuídos na sua língua.

Os valores dos traços formais que definem os parâmetros das línguas estariam associados a categorias funcionais e representariam no léxico aquilo que se apresenta de forma sistemática na interface fônica. A identificação de padrões recorrentes nessa interface sinalizaria para a criança a presença dos traços formais e permitiria a construção de um léxico mínimo constituído de categorias lexicais e funcionais subespecificadas, o qual possibilitaria a iniciação do sistema computacional universal (CORRÊA; AUGUSTO, 2012).

No entanto, para que a aquisição de uma língua se torne viável, a criança teria de partir do pressuposto de que pistas prosódicas e padrões recorrentes na interface fônica sinalizam informações a serem tomadas como gramaticalmente relevantes. Tais condições são garantidas por uma faculdade da linguagem em sentido amplo, a qual prevê a integração entre o sistema da língua e demais sistemas que atuam no processamento linguístico.

Na interface fônica, os itens funcionais se distinguem dos itens lexicais por suas propriedades fonéticas, prosódicas e distribucionais. Eles tendem a apresentar um número mínimo de sílabas; são preferencialmente átonos e, geralmente, se realizam por meio de fones fracos. Além disso, são altamente frequentes e têm distribuição característica, tornando-se previsíveis no contexto sintático. Por outro lado, os itens lexicais não obedecem a um padrão fônico característico, existem em grande número, com frequência variada, não sendo, portanto, previsíveis em função do contexto sintático. Levando-se em conta tais propriedades, a análise do material acústico poderia prover uma distinção entre os elementos das categorias funcionais e os elementos das categorias lexicais.

Trabalhos com várias línguas, como inglês (SHADY, 1996; SHAFER et al., 1998); turco e mandarim (SHI et al., 1998) e português brasileiro (NAME, 2002), trazem evidências da presença das propriedades dos elementos da classe fechada. No inglês, segundo Shady (1996) e Shafer et al. (1998), os itens funcionais são tipicamente átonos, contêm uma vogal reduzida (*schwa*) e exibem alta quantidade de consoantes fricativas.

Shi e colaboradores (1998) analisaram a fala de duas mães falantes nativas do turco e do mandarim com o objetivo de investigar se as distinções entre os itens lexicais e funcionais se manifestam no *input* a que as crianças têm acesso. Os autores avaliaram frequência, posição, número de sílabas, presença de ditongo, amplitude, duração e *pitch*. Na fala dirigida à criança em mandarim e em turco, foram observadas diferenças nos níveis distribucional, fonológico e acústico. Por exemplo, como pistas distribucionais, os pesquisadores perceberam que os itens funcionais aparecem mais no início e fim dos constituintes e no final de sentenças; já os itens lexicais apresentam maior variabilidade distribucional. Quanto ao

número de sílabas, os itens funcionais são menores: 90% dos itens funcionais em turco são monossílabos, já em mandarim apenas 8% são dissílabos ou polissílabos. Tanto em mandarim quanto em turco, os itens lexicais apresentam maior amplitude acústica que os itens funcionais.

Quanto às características dos itens funcionais em PB, temos uma análise da constituição silábica dos determinantes realizada em Name (2002), que apresenta os seguintes resultados: quanto ao número de sílabas, os determinantes do PB podem ser monossílabos – a(s), o(s) e um(ns) –, dissílabos – uma(s), esse(s), essa(s) – e trissílabos – aquele/a(s); o núcleo da rima acentuada é preenchido pelas vogais [e], [ɛ], [a], [u], esta última podendo ser nasalizada; a rima final não acentuada tem como núcleos [a] e [i], e a inicial tem núcleo [a]; a consoante em ataque acentuado é a velar surda [k] nos trissílabos e a consoante em ataque não acentuado pode ser a nasal bilabial [m], a lateral alveolar [l], a dental surda [t] e a fricativa alveolar surda [s].

Ainda que os itens funcionais não apresentem as mesmas propriedades prosódicas e fonéticas em todas as línguas, eles parecem ser mais frequentes e previsíveis distribucionalmente do que os itens lexicais. Essas características estão presentes no *input* ao qual a criança tem acesso e, a partir do momento em que as crianças são sensíveis a essas características, elas poderiam começar a agrupar os itens de sua língua separadamente, levando a uma distinção preliminar entre categorias lexicais e funcionais. O conhecimento das categorias rudimentares (funcionais *versus* lexicais), de acordo com Morgan, Shi e Allopenna (1996), poderia ajudar as crianças em vários processos sintáticos e semânticos posteriores, como:

- Mapeamento do significado das palavras, pois se a criança sabe quais palavras do discurso pertencem à classe fechada e quais à classe aberta, o número de possibilidade de mapeamento é reduzido;
- Delimitação da estrutura dos sintagmas da sentença. Por exemplo, se os itens funcionais ocorrem no início ou no final dos sintagmas em uma dada língua, a partir do reconhecimento desse padrão na língua adquirida, fica bem mais fácil delimitar as fronteiras dos sintagmas;
- Classificações mais refinadas podem ser facilitadas. Por exemplo, as classes dos elementos lexicais podem ser distinguidas mais eficientemente através da sensibilidade à coocorrência de determinado item funcional.

Esse último item é importante para o nosso trabalho, pois nossa hipótese é que a presença de determinados itens funcionais – determinantes ou pronomes – poderia guiar bebês adquirindo o PB a distinguir as classes das palavras pertencentes às categorias lexicais N(ome) e V(erbo). No entanto, para que tais distinções possam ser possíveis, os bebês devem ser sensíveis às propriedades desses itens funcionais. Na próxima seção, veremos trabalhos que trazem evidências da sensibilidade das crianças às propriedades dos itens funcionais antes mesmo de começarem a falar, por volta dos 10 meses e meio.

3.2 Sensibilidade aos elementos da categoria funcional

Nessa seção veremos resultados experimentais que indicam a sensibilidade às propriedades dos itens funcionais por bebês adquirindo o inglês (SHADY, 1996; SHAFER et al., 1998), o alemão (HÖHLE; WEISSENBORN, 1998 e 2003) e o português brasileiro (BAGETTI, 2009).

Shady (1996) realizou seis experimentos através da técnica da Escuta Preferencial com o objetivo de examinar a sensibilidade de bebês adquirindo o inglês às características fônicas dos itens funcionais. Os experimentos foram divididos em dois conjuntos: o primeiro pretendia demonstrar a sensibilidade das crianças para as palavras funcionais como classe fonológica e o segundo buscava demonstrar a sensibilidade dos bebês para a posição dos itens funcionais nos enunciados.

O objetivo do primeiro experimento era analisar a sensibilidade de 24 bebês de 10 meses e meio para os itens funcionais em contraste com pseudoitens funcionais diferentes foneticamente. Os estímulos eram compostos por duas versões de um pequeno trecho do livro infantil *The Curious Little Kitten*: uma versão não modificada contendo itens funcionais do inglês e outra versão modificada, em que os itens funcionais (os determinantes *the*, *a* e *that*; os auxiliares *is* e *was*; e a preposição *of*) foram substituídos por pseudoitens funcionais diferentes foneticamente. Os pseudoitens apresentavam vogais plenas e consoantes plosivas, por exemplo [gu] e [ki], uma vez que, segundo a autora, os itens funcionais do inglês tendem a ter vogais reduzidas e, principalmente, consoantes fricativas. As preposições com conteúdo semântico (*in*, *on*, *about*, *from*, *through*) e o pronome pessoal (*she*) foram preservados.

Nesse experimento, os bebês ouviram mais tempo a história não modificada (7.86 sec) do que a história modificada (6.34 sec) com diferença estatisticamente significativa ($t(23) = 3,24$, $p < 0.005$). Tal resultado sugere que os bebês americanos de 10 meses e meio são

sensíveis às características fonéticas que definem os morfemas funcionais do inglês, uma vez que eles reagiram de forma diferente às duas condições, preferindo a condição que apresentava os itens de sua língua.

Percebida a sensibilidade dos bebês para as características fonéticas dos itens funcionais, Shady questiona se as crianças representam especificamente os itens ou se possuem apenas um conhecimento geral dos sons que compõem a classe. Para verificar se as crianças já são sensíveis aos itens funcionais específicos de sua língua e não apenas às suas características gerais, a autora elaborou um segundo experimento. Nesse experimento, também participaram 24 bebês de 10 meses e meio. Os estímulos eram compostos pela mesma história do experimento anterior com uma versão não modificada da história com itens funcionais do inglês e outra versão modificada da história composta por pseudoitens funcionais semelhantes foneticamente aos itens funcionais, i.e, monossílabos, com vogais reduzidas e com consoantes fricativas (exemplo, [haI], [Ih]). Os itens funcionais modificados foram os mesmos do experimento anterior.

Novamente, as crianças ouviram por mais tempo a condição não modificada (9.04 sec) do que a condição modificada (7.12 sec) com diferença estatisticamente significativa ($t(23) = 3.21, p < 0.005$). As crianças testadas preferiram ouvir a versão não modificada da história, sugerindo que elas começam a armazenar as características fonéticas dos itens funcionais. Segundo a autora, é importante notar que a familiarização com a estrutura sonora dos itens funcionais não implica um conhecimento dos morfemas funcionais como uma classe.

Para controle dos resultados, foi realizado um terceiro experimento, cujo objetivo era verificar a sensibilidade de 24 bebês de 10 meses e meio para os itens lexicais em oposição a pseudopalavras. A ideia era observar se as crianças reagiam simplesmente a uma mudança de itens ou a itens desconhecidos ou se sua reação dizia respeito à sensibilidade aos itens funcionais de sua língua.

O procedimento e os estímulos eram os mesmos dos experimentos 1 e 2; contudo, na versão modificada os itens lexicais (os nomes *kitten, door, day, side, light*; os verbos *born, knew, came* e os pronomes *who, she e other*⁴) foram substituídos por pseudopalavras com características fonéticas semelhantes aos itens lexicais do inglês. Ao contrário do que aconteceu nos testes anteriores, as crianças não tiveram preferência por uma ou outra

⁴ Os pronomes são itens funcionais e não itens lexicais. A autora os considera elementos da classe aberta, mas não faz nenhuma justificativa a esse respeito.

condição: o tempo médio de escuta da condição não modificada foi 7.825 sec e o da condição modificada foi 7.845 sec; essa diferença não foi estatisticamente significativa ($t(23) = -0.02$, $p = 0.98$). Como as crianças não reagiram de forma diferente às duas condições, podemos dizer que elas não estranharam novos pseudoitens lexicais, justamente por se constituírem uma classe aberta, o que confirmou a sensibilidade para os itens funcionais apresentada nos experimentos anteriores.

Os resultados dos três experimentos indicam que crianças de 10 meses e meio são sensíveis às propriedades fônicas que definem a classe dos itens funcionais da língua, estranhando novos elementos de uma classe fechada, mas não estranhando novos pseudoitens lexicais, justamente por se constituírem uma classe aberta.

A segunda parte dos experimentos buscava avaliar a sensibilidade dos bebês para a posição dos itens funcionais nos enunciados. Tais experimentos pretendiam verificar se as crianças no primeiro ano de vida são sensíveis à relação de coocorrência dos itens funcionais encontrados no *input* que recebem. A hipótese da autora é que os bebês começam a reconhecer que um grupo de itens funcionais “vem junto” ou “faz par” com um tipo de palavras, como os nomes, e outro grupo de itens funcionais “faz par” com outros tipos de palavras, como os verbos. A questão a ser respondida é: quando as crianças começam a ser sensíveis a tais especificidades dos itens funcionais?

No quarto experimento, participaram 24 bebês de 10 meses e meio. Os estímulos eram formados por uma história não modificada com os itens funcionais na sua posição original e uma versão modificada em que as posições dos itens funcionais foram modificadas.

Normal: **This** man **has** bought two cakes.

Modificada: **Has** man **this** bought two cakes.

Não houve diferença significativa para as duas condições, o que sugere que as crianças não preferiram nenhuma das condições. O tempo médio de escuta da condição normal foi 8.17 sec e o da condição modificada, 7.36 sec ($t(23) = 1.45$, $p = 0.16$). Diante desse resultado, é possível que bebês aos 10 meses e meio tenham uma representação fonológica dos itens funcionais como classe, mas não reconhecem sua posição na sentença.

Como não foram encontrados resultados com crianças de 10 meses e meio, a autora aplicou o mesmo experimento com 24 bebês de 12 meses e meio para verificar a sensibilidade aos itens funcionais congruentes e incongruentes em crianças um pouco mais velhas. Os estímulos e os procedimentos foram os mesmos do experimento anterior. Porém, novamente, as crianças não tiveram preferência por uma ou outra condição. O tempo médio de escuta da

condição não modificada foi 8,25 sec e o da condição modificada foi 7.92 sec ($t(23) = 0.67$, $p = 0.514$). Diante desse resultado, não há evidências de que bebês de 12 meses e meio reconhecem as posições dos itens funcionais nas sentenças.

Para encontrar evidência de quando os bebês começam a reconhecer as posições dos itens funcionais nos enunciados, Shady testou 24 crianças de 16 meses. As crianças maiores ouviram mais tempo a condição não modificada 8.075 sec (tempo médio) do que a condição modificada 6.31 sec (tempo médio), sendo a diferença estatisticamente significativa ($t(23) = 3.9$, $p < 0.005$). A partir desses resultados, temos evidências de que, por volta dos 16 meses, as crianças são sensíveis à posição estrutural dos itens funcionais.

Shafer e colaboradores (1998) usaram a técnica de Potenciais Evocados para obter evidências neurofisiológicas da sensibilidade de crianças de 10 e 11 meses aos itens funcionais do inglês comparados a pseudoitens. Vinte bebês participaram desse teste, sendo 10 bebês de 10 meses e 10, de 11 meses.

Os estímulos foram compostos por duas condições: a primeira continha pequenas histórias não modificadas com os itens funcionais do inglês; a segunda era formada pelas mesmas histórias modificadas, nas quais os itens funcionais – os auxiliares *was*, *is*; os determinantes *the*, *a*; as preposições *of*, *with* e o pronome relativo *that* – foram substituídos por pseudoitens – *ki*, *bu*, *ko*, *gu*, *po*, *ku* e *gi*. Esses pseudoitens eram foneticamente diferentes dos itens reais, pois eram compostos por vogais plenas e consoantes plosivas (semelhante ao que foi apresentado no primeiro experimento de Shady, 1996). Enquanto escutavam as histórias, eram medidos os potenciais evocados.

O grupo de bebês de 11 meses apresentou uma diferença de amplitude⁵ entre as duas condições: durante a escuta da história modificada, as crianças apresentaram potenciais evocados de amplitude mais baixa em relação àqueles apresentados durante a escuta da história normal, com uma diferença estatisticamente significativa. Baixa amplitude dos potenciais evocados indica maior demanda de recursos neuronais. Assim, os resultados sugerem que a história modificada exigiu maior demanda de recursos do que a escuta da história normal nas crianças de 11 meses. Diferentemente, as crianças de 10 meses não apresentaram diferença, sugerindo que as diferenças entre itens funcionais e pseudoitens somente são captadas por volta dos 11 meses.

⁵ A amplitude dos potenciais evocados foi obtida por quatro *peaks*: N1 (entre 80 e 150 ms), N2 (entre 200 e 400 ms), P2 (entre 160 e 250ms) e P3 (entre 280 e 500 ms).

Vimos trabalhos que apresentam evidências para a sensibilidade às propriedades fônicas dos itens funcionais do inglês. A seguir, iremos apresentar dois estudos que apontam a sensibilidade de crianças antes do primeiro ano aos itens funcionais no alemão.

O primeiro trabalho é o de Höhle e Weissenborn (1998), realizado com bebês de 7 a 15 meses, através da técnica da Escuta Preferencial. A hipótese dos pesquisadores é que o reconhecimento dos itens funcionais ajuda as crianças a encontrar as fronteiras de palavras. Como os itens funcionais apresentam características fonéticas diferentes dos itens lexicais e são mais frequentes e previsíveis, ao identificá-los, as crianças começam a separar as palavras que são funcionais e as que são lexicais.

Os estímulos eram compostos por dois grupos: o grupo dos itens funcionais – dois determinantes (*das* e *sein*) e duas preposições (*bis* e *von*), e o grupo dos itens lexicais – quatro nomes (*Schaf*, *Fisch*, *Teich*, *Bett*). Os itens funcionais e os itens lexicais foram escolhidos por critério fonético, pois são monossílabos com sílaba travada por uma consoante simples. Para cada um desses itens tanto funcionais como lexicais, uma pequena passagem de texto foi criada. Tal passagem era composta por seis sentenças sintaticamente simples, nas quais os itens funcionais ou lexicais acima apareciam em posições variadas.

Participaram da atividade 69 crianças de 7 a 15 meses, das quais 34 crianças (faixa de 7;2 a 15; 29) ficaram no grupo dos itens funcionais (GRUPO 1) e 35 crianças (faixa de 7 a 14; 22) no grupo dos itens lexicais (GRUPO 2). Na fase de familiarização, as crianças do grupo 1 foram apresentadas a dois dos quatro itens funcionais; as crianças do grupo 2 foram expostas a dois dos quatro itens lexicais. No teste, as crianças do grupo 1 ouviram os quatro itens funcionais dentro dos pequenos textos criados, e as crianças do grupo 2 ouviram os quatro itens lexicais também inseridos nos pequenos textos.

Se os bebês nessa faixa etária reconhecessem os itens funcionais da sua língua, as crianças do grupo 1, familiarizadas com itens funcionais, deveriam apresentar comportamento diferente para as passagens que continham os itens funcionais não familiarizados, pois as crianças estranhariam um novo elemento na classe fechada, na qual não há acréscimos de novos itens. Por outro lado, as crianças do grupo 2, familiarizadas com itens lexicais, não deveriam estranhar a presença de itens lexicais diferentes, uma vez que as classes abertas podem receber novos elementos constantemente.

As crianças familiarizadas com os itens funcionais ouviram as passagens com os itens funcionais familiarizados por mais tempo, com a média de tempo de 8.33 sec, do que as passagens com itens funcionais novos, com média de tempo de 7.24 sec. Essa diferença foi

estatisticamente significativa: $t(33) = 3.74$; $p < 0.01$. Já as crianças familiarizadas com os itens lexicais não demonstraram diferença significativa ($t(34) = 0.28$; $p > 0.10$) entre as passagens com os itens lexicais familiarizados e com itens lexicais novos; a média de tempo para a primeira condição foi 7.39 sec e a média de tempo para segunda foi 7.47 sec. De acordo com tais resultados, percebemos que as crianças familiarizadas com os itens funcionais estranharam as passagens com itens novos, visto que eles são de classes fechadas; por outro lado, as crianças familiarizadas com os itens lexicais não demonstraram estranhamento diante de novas palavras lexicais, já que elas pertencem à classe aberta que pode receber novos membros mais frequentemente. Esses resultados sugerem que as crianças reconhecem os itens funcionais de sua língua.

Os mesmos autores desenvolveram outro trabalho (HÖHLE; WEISSENBORN, 2003) que também apresenta evidências da sensibilidade para os itens funcionais. Usaram a mesma técnica (Escuta Preferencial) e praticamente os mesmos estímulos do trabalho anterior; porém os autores tentaram restringir as idades das crianças e verificar com mais precisão quando as crianças começam a ser sensíveis aos itens funcionais. Nesse estudo, foram dois grupos de crianças: um grupo com 28 bebês de oito meses e outro grupo com 28 bebês de seis meses.

Os estímulos foram quatro itens funcionais do alemão: dois determinantes (*das* e *sein*) e duas preposições (*bis* e *von*). Tais itens funcionais são monossílabos, compostos por uma sílaba travada sem aglomeração de consoantes.

Na fase de familiarização, as crianças ouviram dois dos quatro itens funcionais sozinhos. Na fase teste, as crianças ouviram pequenos textos contendo os quatro itens funcionais.

As crianças de seis meses não tiveram preferência por uma ou outra condição ($t(27) = 0.42$; $p = 0.67$): o tempo médio de escuta das passagens com os itens funcionais familiarizados foi de 8764 msec e o tempo médio das passagens com os itens funcionais novos foi de 8617 msec. De acordo com esse resultado, os autores não puderam defender a sensibilidade aos itens funcionais aos seis meses de idade. Por outro lado, as crianças de oito meses ouviram durante mais tempo as passagens contendo os itens funcionais familiarizados (média de tempo de 8345 msec) do que as passagens não contendo os itens familiarizados (média de tempo de 7397 msec), com uma diferença estatisticamente significativa ($t(27) = 2.77$; $p = 0.011$). Esses resultados apontam para a habilidade de crianças a partir dos oito meses em detectar itens funcionais do alemão no *continuum* da fala.

Bagetti (2009) investigou a sensibilidade de bebês adquirindo o PB aos padrões morfofonológicos dos afixos verbais. A autora elaborou uma atividade de Escuta Preferencial, na qual os afixos verbais e os radicais de nomes eram substituídos por pseudoafixos. As crianças de 9 a 18 meses (idade média de 13 meses) reagiram à mudança nos afixos verbais, mas não à mudança nos radicais dos nomes, preferindo ouvir a condição normal. Tal resultado sugere que as crianças já são sensíveis aos afixos verbais, pois percebem a modificação nos elementos da classe fechada, mas não percebem a mudança nos elementos lexicais, os quais pertencerem à classe aberta, que pode frequentemente incorporar novos membros. Esse trabalho traz evidências de que as crianças são sensíveis aos padrões morfofonológicos dos itens funcionais no PB.

Em suma, podemos verificar que, por volta do final do primeiro ano de vida, crianças adquirindo diferentes línguas, como o inglês, o alemão e o português brasileiro demonstram sensibilidade aos itens funcionais de sua língua. Essa sensibilidade pode contribuir para a distinção fundamental entre as grandes categorias do léxico (funcionais e lexicais) baseada em distinções passíveis de serem identificadas na interface fônica. Dessa forma, através da percepção dos padrões que definem as categorias funcionais, pode-se passar de uma análise de base fonética e distribucional do material da fala para uma análise sintática dos enunciados linguísticos, que resultaria na identificação e especificação dos traços formais de cada língua (CORRÊA; AUGUSTO, 2012).

3.3 Sensibilidade aos determinantes

Na seção anterior, apresentamos trabalhos que apontam uma sensibilidade precoce para as propriedades fônicas dos elementos das categorias funcionais em diferentes línguas. Nessa seção, veremos trabalhos que trazem evidências da sensibilidade a uma subclasse dos itens funcionais: os determinantes. Observamos essa sensibilidade em bebês adquirindo diferentes línguas, como o alemão (HÖHLE; WEISSENBORN, 2000), o inglês (SHI; WERKER; CUTLER, 2003) e português brasileiro (NAME, 2002).

A sensibilidade dos bebês às características fônicas dos determinantes é pertinente para o nosso trabalho, uma vez que nossa hipótese parte do pressuposto que a percepção dos determinantes e dos pronomes como conjuntos distintos dentro do grupo dos itens funcionais seria um pré-requisito para a categorização da palavra que vem em seguida como N ou V.

O estudo de Höhle e Weissenborn (2000) busca evidências de que crianças entre 8 a 12 meses e meio são sensíveis às propriedades fônicas dos determinantes de sua língua e que essa sensibilidade pode ser uma pista para a segmentação do Sintagma Determinante (DP) em elementos menores – Determinante e Nome.

A técnica usada foi a Escuta Preferencial e os participantes foram 39 crianças de 8 a 10 meses e meio (idade média de 9;25) e 47 crianças de 10 meses e meio a 12 meses e meio (idade média de 11;12). Os estímulos eram compostos por quatro nomes (*Vulkam, Hormon, Konzil, Pastor*). Tais nomes eram dissílabos e iâmbicos (sílabo forte + sílabo fraco); além disso, a segunda sílaba desses nomes podia ser identificada foneticamente como um nome monossílabo. Os estímulos também eram compostos por quatro DPs formados por um artigo definido e um dos nomes monossílabos contidos nos nomes dissílabos (*der Kahn, der Mohn, das Ziel, das Tor*).

Na fase de familiarização, as crianças eram apresentadas ou a dois nomes dissílabos ou a dois DPs, um feminino e outro masculino, por exemplo, *Vulkam* e *Pastor* ou *der Kahn* e *das Tor*. Na fase teste, as crianças ouviram os dois nomes e os dois DPs não ouvidos na fase de familiarização.

Os bebês menores – tanto o grupo familiarizado com DP quanto o grupo familiarizado com nomes – não apresentaram diferença significativa no tempo médio de escuta entre as passagens. Quanto aos bebês maiores, os pesquisadores encontraram um efeito marginalmente significativo no grupo das crianças familiarizadas com DP: $F(1,19) = 3.95$; $p = 0.061$. As crianças desse grupo ouviram por mais tempo as passagens contendo as palavras familiarizadas, com média de tempo de 7349 msec, do que as passagens não contendo uma palavra familiarizada, com média de tempo de 6381 msec. Em contraste, os bebês da mesma idade familiarizados com nomes não demonstraram diferença significativa na média de tempo de escuta entre as passagens com nomes familiarizados (as crianças ouviram em média 7745 msec) e com nomes não familiarizados (as crianças ouviram em média 7499 msec). Esses resultados não apresentam evidências robustas, mas sugerem que os bebês entre 10 meses e meio e 12 meses, adquirindo alemão, podem ser sensíveis aos determinantes de sua língua e capazes de segmentar determinantes e nome no DP.

Shi e colaboradores (2003) verificaram se crianças de 8 e 13 meses adquirindo o inglês reconhecem os determinantes de sua língua dentro do Sintagma Determinante (DP). Os pesquisadores realizaram três atividades experimentais, com a técnica do Olhar Preferencial, uma adaptação da Escuta Preferencial.

O primeiro experimento verificou a sensibilidade de bebês de oito meses às características dos determinantes do inglês. Participaram dessa atividade 16 bebês nessa faixa etária, divididos em dois grupos. Os estímulos foram cinco determinantes do inglês (*the, his, her, their e its*)⁶ e cinco pseudodeterminantes (*kuh, ris, ler, lier e ots*), semelhantes foneticamente aos determinantes do inglês. Além disso, foram criadas duas pseudopalavras *tink* e *doomp* que, junto com os determinantes e os pseudodeterminantes, formavam um DP – por exemplo, *the tink* ou *kuh tink*.

Durante o teste, o primeiro grupo de bebês ouviu três ensaios compostos por três determinantes + *tink* e três pseudodeterminantes + *doomp*; o segundo grupo ouviu três determinantes + *doomp* e três pseudodeterminantes + *tink*. Essa divisão em dois grupos foi realizada para que uma esperada diferença de escuta entre as condições não fosse pela preferência do emprego do determinante ou do pseudodeterminante com uma ou outra pseudopalavra. O comportamento esperado era que os bebês escutassem mais e, conseqüentemente, fixassem o olhar por mais tempo durante a apresentação dos sintagmas compostos pelos determinantes de sua língua, uma vez que estranhariam os sintagmas com pseudodeterminantes. No entanto, os resultados encontrados não foram compatíveis com a previsão, pois os bebês não preferiram uma ou outra condição, sendo a diferença média entre o tempo de fixação de olhar para a condição com os determinantes (37.88 sec) e a com pseudodeterminantes (38.48 sec) não estatisticamente significativa. Diante desses resultados, não foram encontradas evidências do reconhecimento dos determinantes do inglês por bebês aos oito meses.

Os pesquisadores perceberam que uma das pseudopalavras, *doomp*, não estava de acordo com o padrão fonológico do inglês; desta forma, resolveram trocá-la por *breek*. Para verificar os resultados acima, resolveram refazer o experimento com bebês de oito meses com a nova pseudopalavra. A outra pseudopalavra foi mantida e os determinantes e os pseudodeterminantes continuaram os mesmos. Porém, novamente, as crianças não preferiram uma ou outra condição. O tempo médio de fixação do olhar para a condição com os determinantes foi 37.80 sec e para a condição com os pseudodeterminantes foi 37.81 sec. Tais resultados não sugerem o reconhecimento dos determinantes por bebês aos oito meses.

Como não foram encontradas evidências com bebês de oito meses, os pesquisadores resolveram reaplicar o experimento com 16 bebês de 13 meses. Os estímulos e os procedimentos foram os mesmos dos experimentos anteriores (a mudança de *doomp* por *breek*

⁶ Ver nota 11 que discute o *status* dos possessivos dentro da categoria dos determinantes.

foi mantida). Nesse experimento, os resultados foram diferentes: os bebês fixaram o olhar por mais tempo durante a condição com os determinantes (o tempo médio de fixação do olhar foi 36.46 sec) do que durante a condição com pseudodeterminantes (o tempo médio de fixação do olhar foi 32.46 sec). Essa diferença foi estatisticamente significativa ($F(1,14) = 10.691$, $p=0.006$). Tendo em vista a diferença de comportamento diante dos pseudodeterminantes, há evidências de que, aos 13 meses, os bebês reconhecem os determinantes de sua língua.

Quanto à sensibilidade aos determinantes por bebês adquirindo o PB, podemos destacar o trabalho de Name (2002). A autora teve como objetivo verificar se crianças em fase inicial de aquisição do PB são sensíveis a alterações fônicas nos determinantes de sua língua. A hipótese desenvolvida é de que as crianças no início do seu segundo ano de vida são sensíveis à forma fônica dos determinantes do PB. Para isso, a autora realizou um experimento com a técnica da Escuta Preferencial do qual participaram oito crianças adquirindo o PB de 12;15 a 18 meses (idade média de 15;12 meses).

Os estímulos utilizados foram histórias infantis curtas em duas condições: uma condição normal, composta pelos determinantes do PB (os artigos definidos, *o, a*; os artigos indefinidos *um, uma*; e os demonstrativos *esse, essa, aquele, aquela*); e uma condição modificada, na qual os determinantes foram substituídos pelos seguintes pseudodeterminantes [ɔne], [ɛne], [ɔR], [‘are], [‘ugi], [‘ɔge], [ɔ’fupi] e [ɔ’fɔpi], respectivamente. Se a criança, nessa idade, é sensível à forma fônica dos determinantes do português, a previsão é que ela deveria ter um tempo médio de escuta maior para as histórias normais em relação às histórias modificadas.

Os resultados foram compatíveis com a previsão: as crianças testadas escutaram em média 9.35 sec as passagens normais e 6.85 sec as passagens modificadas. A diferença entre as passagens foi estatisticamente significativa: $t = 4.48$, $p < 0.01$. Esses resultados apresentam evidências de que bebês com média de idade de 15 meses, adquirindo o PB, são sensíveis às propriedades fônicas dos determinantes do português.

Os resultados dos trabalhos acima apontam uma sensibilidade aos determinantes da língua por bebês no início do segundo ano de vida. O reconhecimento a uma subclasse dos itens funcionais pode ajudar as crianças em outras distinções mais refinadas.

3.4 A importância dos itens funcionais na categorização sintática

Vimos na seção 3.2 que as crianças são sensíveis aos itens funcionais em tenra idade; tal sensibilidade ajudaria na distinção entre as classes lexicais e funcionais. Esses elementos formam um pequeno léxico que desencadearia o início do sistema computacional. Além disso, vimos na última seção que no início do segundo ano de vida os bebês reconhecem os determinantes de sua língua, o que apontaria para um reconhecimento das subclasses dos itens funcionais.

Nessa seção, veremos trabalhos que trazem evidências da importância dos itens funcionais para classificação dos membros das classes abertas dentro de uma categoria. Os trabalhos apresentam experimentos com estímulos de diferentes línguas naturais: Mintz (2006) encontrou evidências da categorização⁷ de verbos em inglês a partir dos itens funcionais que antecedem e sucedem os itens lexicais; Höhle et al. (2004) e Shi e Melançon (2010) apontam para a categorização de nomes em alemão e francês, respectivamente, baseada na informação do determinante e Bagetti (2009) evidencia o reconhecimento das classes de palavras homófonas do PB em função dos itens funcionais (determinantes e pronomes) que antecedem a palavra.

O trabalho de Mintz (2006) pretende investigar, através da Técnica de Escuta Preferencial, se os itens funcionais que antecedem e sucedem as palavras (sequência chamada pelo autor de *frame*) poderiam ajudar bebês de 12 meses na identificação da categoria gramatical de tais palavras. Os estímulos foram quatro pseudopalavras (*deeg, lonk, gorp e bist*) e quatro sentenças que continham quatro *frames* de verbos e quatro sentenças com três *frames* de nomes. As sentenças podem ser observadas na tabela abaixo:

Sentenças com <i>frames</i> de verbos	Sentenças com <i>frames</i> de nomes
She wants to ___ it .	I see the ___ in the room.
You can ___.	That's your ___.
Can you ___ the room? I ___ you now.	I put his ___ on the box. Here's a ___ of a dog

Tabela 2: Sentenças com *frames* de verbos e sentenças com *frames* de nome, usadas no trabalho de Mintz (2006).

⁷ Em nosso trabalho, consideramos categorização como o processo inicial de classificação dos elementos das classes abertas em subgrupos, considerando características sintáticas e distribucionais. Essa primeira classificação é realizada precocemente, antes mesmo de os bebês pronunciarem as primeiras palavras. Esse processo seria um dos primeiros passos para a constituição do léxico, ainda com traços subespecificados. As classificações de nível semântico seriam realizadas posteriormente a partir das especificações dos traços.

Participaram dessa atividade 24 crianças, as quais foram divididas em dois grupos na fase de familiarização. As crianças do grupo 1 ouviam as pseudopalavras *gorp* e *bist* em *frames* de nome e as pseudopalavras *deeg* e *lonk* em *frames* de verbos. As crianças do grupo 2 ouviram as pseudopalavras *deeg* e *lonk* em *frames* de nomes e pseudopalavras *gorp* e *bist* em *frames* de verbos. Essa separação de grupos é feita para que não haja preferência por uma ou outra palavra em um determinado *frame*. Na fase teste, as crianças ouviam as mesmas pseudopalavras em contextos congruentes ou incongruentes em relação aos da familiarização.

Para as sentenças de *frames* de nomes, a diferença do tempo médio de escuta entre as sentenças congruentes e incongruentes não foi estatisticamente significativa (7.5 sec e 7.8 sec, respectivamente, $t(23) = 0.581$). Para as sentenças de *frames* de verbos, a diferença entre o tempo médio das sentenças congruentes e incongruentes foi estatisticamente significativa (7.5 sec e 8.6 sec, respectivamente, $t(23) = -4.32$, $p < 0.001$). Observamos que para as sentenças de *frames* de verbo, as crianças ouviram por mais tempo as sentenças incongruentes, o que sugere que elas estranharam quando as pseudopalavras, familiarizadas como verbos, apareciam em contexto de nomes. Tais resultados apontam para a sensibilidade das crianças aos *frames* de verbos; além disso, sugerem que elas podem usar essa informação distribucional para categorizar palavras novas como verbos. No entanto, os resultados não apresentam evidências robustas para a sensibilidade aos *frames* de nomes e a utilização dessa informação para a categorização dos nomes.

Esse trabalho verifica se as crianças aos 12 meses são sensíveis à regularidade distribucional dos itens funcionais e se essa regularidade poderia ajudar a identificar o tipo de item lexical que pode acompanhar uma determinada combinação de itens funcionais. Observamos, no entanto, que não há a preocupação de perceber se diferentes subgrupos de itens funcionais poderiam guiar na identificação de subgrupos de itens lexicais. O foco desse trabalho é observar a capacidade de as crianças observarem as combinações mais frequentes e não analisar a capacidade de generalização e abstração de padrões. Os trabalhos seguintes apresentam evidências não só na capacidade de percepção de combinações mais frequentes, mas de padrões regulares. Além disso, apontam para o fato de que o reconhecimento de subgrupos de itens funcionais pode ser uma pista para o reconhecimento da classe de elementos lexicais novos.

O trabalho de Höhle et al. (2004) apresenta a hipótese de que os determinantes e os pronomes ajudariam as crianças na categorização de palavras novas como pertencentes às categorias N e V. Como o trabalho anterior, esse trabalho investiga a importância da

informação distribucional na categorização; no entanto, podemos observar uma restrição nas pistas distribucionais investigadas, as quais são restringidas apenas aos itens que antecedem as palavras a serem categorizadas. Mintz (2006) considera as pistas distribucionais em sentido amplo, analisando os *frames* mais frequentes para nomes e verbos. Höhle et al. (2004) trabalham com o DP, em que o determinante seleciona N e a relação entre Pronome-sujeito e V.

Em busca de evidências para sua hipótese, os autores realizaram um experimento com crianças divididas em duas faixas etárias: participaram 48 crianças entre 12 e 13 meses e 48 crianças entre 14 e 16 meses. A técnica utilizada também foi a Técnica de Escuta Preferencial.

Os estímulos utilizados foram duas pseudopalavras (*glamm* e *pronk*), um artigo indefinido (*ein*, “uma”) e um pronome pessoal sujeito de terceira pessoa (*sie*, “ela”). Na fase de familiarização, as crianças foram divididas em dois grupos: o grupo 1 ouviu as pseudopalavras antecidas pelo artigo indefinido e o grupo 2 ouviu as pseudopalavras antecidas pelo pronome. Na fase teste, os estímulos eram compostos pelas mesmas pseudopalavras colocadas em pequenas frases, nas quais eram antecidas por pronomes e determinantes diferentes daqueles usados na fase de familiarização⁸.

Se os itens funcionais ajudam as crianças na categorização das pseudopalavras, espera-se que o grupo 1 estranhe as sentenças com as pseudopalavras antecidas por pronomes, pois categorizaram *glamm* e *pronk* como nome; e que o grupo 2 estranhe as sentenças com as pseudopalavras antecidas por determinantes, pois categorizaram *glamm* e *pronk* como verbo.

Dentre as crianças de 12 e 13 meses, as que foram familiarizadas com o determinante ouviram durante 6.41 sec (tempo médio) as passagens congruentes com a familiarização e durante 6.54 sec (tempo médio) as passagens incongruentes. Essa diferença não foi estatisticamente significativa: $t(23) = 0.35$, $p = 0.73$. As crianças familiarizadas com o pronome ouviram durante 6.88 sec (tempo médio) as passagens congruentes e durante 6.65 sec (tempo médio) as passagens incongruentes. Novamente a diferença não foi estatisticamente significativa: $t(23) = 0.44$, $p = 0.66$. Tais resultados não apresentam evidências do uso dos determinantes e pronomes na categorização de nomes e verbos por crianças de 12 a 13 meses.

⁸ De acordo com os autores, os estímulos do teste eram compostos por sentenças, em que as pseudopalavras eram antecidas por determinantes e pronomes diferentes daqueles apresentados na fase de familiarização. No entanto, analisando os estímulos completos retirados no site <http://www.infancyarchives.com>, observamos que, das 12 frases com determinante, quatro têm adjetivos entre o determinante e a pseudopalavra e das 12 sentenças com pronomes, apenas uma tem um pronome pessoal na posição de sujeito, as outras possuem um DP.

Com as crianças mais velhas, de 14 e 16 meses, os pesquisadores obtiveram resultados diferentes. As crianças familiarizadas com determinante ouviram durante 6.95 sec (tempo médio) as passagens congruentes e durante 7.90 sec (tempo médio) as passagens incongruentes; essa diferença foi estatisticamente significativa ($t(23) = 2.86, p < 0.01$). Já as crianças familiarizadas com pronomes ouviram por 6.14 sec (tempo médio) as passagens congruentes e por 6.22 sec (tempo médio) as passagens incongruentes; essa diferença não foi estatisticamente significativa: $t(23) = 0.21, p = 0.83$. Observamos que as crianças familiarizadas com determinantes ouviram por mais tempo as sentenças incongruentes, demonstrando estranhamento para as pseudopalavras categorizadas como nome em contextos verbais; no entanto, as crianças familiarizadas com pronomes não preferiram nem um nem outro tipo de sentença, não demonstrando estranhamento da classe da pseudopalavra. Tais resultados sugerem que as crianças, por volta, dos 14 e 16 meses, usam a pista dos determinantes para categorizar palavras novas como nomes, mas não usam a pista dos pronomes para a categorização dos verbos.

Segundo os autores, uma possível explicação para o resultado é o comportamento distinto do artigo indefinido e do pronome pessoal sujeito no *input*, uma vez que a coocorrência entre o artigo e os nomes é mais constante e previsível do que a relação entre o pronome e os verbos. Além disso, a ordem livre do alemão permite que o pronome sujeito seja seguido por um determinante, um nome, um sintagma preposicional ou um advérbio, o que pode dificultar a identificação da relação entre pronome e verbo. Consideramos também que o tipo de sentença usada nos teste possa ter contribuído com o resultado não significativo para o grupo de crianças familiarizadas com o pronome.

O trabalho de Shi e Melançon (2010), como o trabalho anterior, tem por objetivo averiguar se o uso de pronomes e determinantes pode ajudar as crianças na categorização de palavras novas como verbos e nomes. Apesar de o objetivo ser o mesmo do trabalho de Höhle e colaboradores (2004), esse trabalho propõe um experimento diferente. O experimento foi mudado, para que na fase teste fossem usados sintagmas menores, formados apenas pelo item funcional e pela pseudopalavra.

A atividade experimental utilizou a Técnica do Olhar Preferencial. Participaram 32 crianças de 14 meses adquirindo o francês canadense. Essa idade foi escolhida em virtude do trabalho de Höhle et al. (2004), citado anteriormente, o qual obteve resultados de categorização de nomes com bebês dessa idade.

Para a composição dos estímulos, duas pseudopalavras foram criadas – *mige* e *crale* – e foram utilizados três determinantes – *des*, artigo indefinido feminino ou masculino plural, *ton*, pronome possessivo “teu/seu”; *le*, artigo definido masculino singular “o” – e três pronomes – *je*, “eu”; *il*, “ele”; *tu*, “tu/você”. Na fase de familiarização, criaram-se dois grupos de crianças: o grupo 1 ouviu as quatro combinações de determinantes (*ton* e *des*) com as pseudopalavras (*mige* e *crale*) e o grupo 2 ouviu as quatro combinações de pronomes (*je* e *il*) com as mesmas pseudopalavras (*mige* e *crale*).

Na fase teste, as crianças dos dois grupos foram testadas com o mesmo estímulo, o qual era formado pelos sintagmas formados com determinante (*le*) e o pronome (*tu*) e as pseudopalavras (*mige* e *crale*). Para o grupo 1, as combinações do determinante (*le*) e as pseudopalavras são congruentes, pois as pseudopalavras estão em contexto de nome, como na familiarização; já as combinações do pronome (*tu*) com as pseudopalavras são incongruentes, uma vez que as pseudopalavras estão em contexto de verbo. Para o grupo 2, o contrário se verifica, as combinações do determinante (*le*) e as pseudopalavras são incongruentes, pois as pseudopalavras estão em contexto de nomes, diferente da familiarização, em que estavam em contexto de verbo; já as combinações do pronome (*tu*) com as pseudopalavras são congruentes, pois as pseudopalavras estão no mesmo contexto da familiarização.

Se as crianças percebem as classes das palavras novas, baseadas na informação dos itens funcionais que as antecedem, elas estranharão os sintagmas incongruentes em relação aos da fase de familiarização. O tempo médio de escuta das crianças familiarizadas com determinante + pseudopalavras foi 5.393 sec para os sintagmas congruentes e 7.671 sec para os sintagmas incongruentes; essa diferença foi estatisticamente significativa $t(15) = 2.593$, $p = 0.02$. Observamos um resultado diferente para as crianças familiarizadas com pronomes seguidos de pseudopalavras: o tempo médio das crianças desse grupo foi 7.626 sec para os sintagmas congruentes e 7.674 sec para os sintagmas incongruentes; essa diferença não foi estatisticamente significativa ($t(15) = 0.064$, $p = 0.95$).

Diante desses resultados, percebemos que as crianças do grupo 1 ouviram por mais tempo os sintagmas incongruentes; dessa forma, demonstraram estranhamento diante da ocorrência da pseudopalavra, apresentada na fase de familiarização como nome, num contexto em que apenas verbos aparecem. Por outro lado, o grupo 2 não teve preferência por um ou outro tipo de sintagma. Visto isso, podemos dizer que as autoras obtiveram evidências de que os determinantes ajudariam na categorização de nomes, mas não obtiveram evidências do uso dos pronomes na categorização dos verbos. A justificativa dada pelas autoras para essa

diferença foi a relação adjacente entre determinantes e nomes que parece ser mais constante do que a relação de adjacência entre pronomes diante de verbos, pois os verbos podem ser antecidos também por DP. Além disso, no francês, muito raramente um nome aparece sem ser antecido por um determinante.

Quanto à categorização de nomes e verbos em PB, podemos citar o trabalho de Bagetti (2009), cujo objetivo era verificar se a criança analisa diferencialmente elementos lexicais homófonos que pertencem a categorias gramaticais diferentes (Nome e Verbo), em função da análise do item funcional (determinante ou pronome)⁹ que os antecede. Além disso, a autora buscava verificar em que medida a presença de um afixo, morfologicamente marcado em relação a tempo (passado), afetaria a análise sintática pela criança.

A autora elaborou um experimento com a técnica de Fixação Preferencial do Olhar realizado com oito crianças com idades entre 17 e 23 meses (média de idade de 21 meses). Tal experimento apresentava estímulos auditivos e visuais. Os estímulos auditivos eram divididos em três condições: na condição 1 (Nome), a palavra alvo é um Nome e está localizada após o determinante (Ex.: o pinto na mesa); na condição 2, a palavra alvo é um verbo (com afixo expressando os traços de 1ª pessoa, singular e tempo presente) e está localizada após o pronome (Ex.: eu pinto a mesa) e na condição 3, a palavra alvo também é um verbo localizado depois do pronome, a diferença é que dessa condição o verbo está no tempo passado (Ex.: eu pintei a mesa). Os estímulos visuais eram compostos por duas condições: imagens que representavam a palavra alvo numa situação de nome (Ex.: um pintinho amarelo em cima da mesa) e imagens que representavam a palavra alvo em situação de verbo (Ex.: uma menina pintando a mesa).

Durante o teste, a criança ouvia um estímulo auditivo e apareciam duas imagens, uma com a palavra alvo em situação de nome e outra, em situação de verbo. Verificava-se, então, em que imagem a criança fixava o olhar. Se a criança conseguia identificar a categoria gramatical da palavra alvo em função dos determinantes, dos pronomes e/ou dos afixos

⁹ Devemos destacar que a hipótese da autora é verificar se a criança analisa diferencialmente os elementos lexicais homófonos que pertencem a categorias gramaticais diferentes (N e V) em função da análise do determinante, o qual se apresenta em posições estruturais distintas: como projeção mínima, tendo o nome como complemento, ou como projeção máxima, ou seja, um pronome, ocupando a posição de sujeito do verbo que o segue. Observamos que a autora considera os pronomes pessoais determinantes, sendo determinantes em projeção máxima. Segundo a hipótese da autora, as crianças reconheceriam os determinantes em projeção mínima (determinantes) e os determinantes em projeção máxima (pronomes pessoais) e a partir dessa distinção, a categorização das palavras poderia ser facilitada. Para não mudar a nomenclatura usada em nosso texto, chamaremos os determinantes em projeção mínima de determinantes e os determinantes em projeção máxima de pronomes.

verbais, esperava-se que a fixação do olhar fosse para a imagem que representava a palavra na categoria gramatical ouvida no estímulo auditivo. Por exemplo, se a criança ouvia a sentença *eu pinto a mesa* e reconhecesse a palavra alvo, *pinto*, como verbo em função da presença pronome *eu*, ela fixaria seu olhar durante mais tempo para a imagem em que a menina está pintando a mesa.

Durante a escuta das palavras pertencentes à categoria N, as crianças olharam em média 653.29 cs para a imagem correspondente ao nome (situação congruente com a categoria gramatical) e em média 351 cs para a imagem correspondente ao verbo (situação não congruente com a categoria gramatical). Durante a escuta de palavras pertencentes à categoria V, as crianças fixaram seu olhar em 571.04 cs para as imagens correspondentes ao verbo (situação congruente com a categoria gramatical) e em média 497.12 cs para figuras com situação correspondente ao nome (situação não congruente com a categoria gramatical). Observamos que nas duas condições as crianças preferiram fixar o olhar para as imagens correspondentes à classe gramatical com diferença estatisticamente significativa ($t=1.73$, $p=0.01$ para a condição N e $t=1.37$, $p=0.02$ para a condição V). Esses resultados sugerem que as crianças são sensíveis às categorias N e V com base na informação dos elementos funcionais (pronomes e determinantes).

Ao serem comparadas as condições 2 e 3 (verbos morfologicamente não marcados e marcados em relação ao tempo), não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre as médias dos tempos de fixação de olhar ($t=1.21$, $p=.26$); as crianças fixaram o olhar para os verbos em contexto congruente em média 571.03 cs na condição 2 e em média 497cs na condição 3. Esse resultado não traz evidência robusta do quanto da informação proveniente do afixo verbal a criança levou em conta na análise da palavra alvo como verbo, sugerindo que marcação do afixo verbal não afeta o reconhecimento do verbo em relação ao nome.

Em suma, o trabalho de Bagetti (2009) aponta para o fato de que palavras homófonas podem ser analisadas diferentemente quanto aos seus traços categoriais, com base, particularmente, na distinção entre pronomes e determinantes, por crianças brasileiras em torno de 21 meses. No entanto, a marcação do afixo verbal parece não afetar o reconhecimento do verbo em relação ao nome.

Os trabalhos mencionados apresentam evidências robustas da importância dos itens funcionais para a categorização de palavras por bebês a partir dos 14 meses de vida, sobretudo para o uso do determinante na categorização dos nomes. Percebemos que os primeiros trabalhos evidenciam a sensibilidade dos bebês aos traços distribucionais das duas categorias,

nome e verbo, em função da informação dos itens funcionais; o trabalho em PB sugere a sensibilidade de crianças a partir de 17 meses, não apenas aos traços distribucionais das duas categorias, mas também aos traços sintático-semânticos dos nomes e verbos.

Conclusão

Vimos que as crianças em tenra idade são sensíveis às características fônicas dos itens funcionais da sua língua; além disso, observamos que elas demonstram sensibilidade aos determinantes de sua língua, o que aponta para o reconhecimento das características fônicas de uma subclasse dos itens funcionais. Por fim, percebemos que o reconhecimento de subclasses dos itens funcionais (determinantes e pronomes) pode ajudar na distinção das classes dos elementos lexicais nomes e verbos.

A partir dessas evidências, buscaremos verificar em nosso trabalho se bebês com idade média de 13 meses são capazes de categorizar palavras novas com base na informação dos itens funcionais que as antecedem. Nossa hipótese é que os itens funcionais – determinantes e pronomes – são pistas utilizadas pelos bebês na categorização de palavras novas como nomes e verbos. Em busca de evidências para nossa hipótese, aplicamos uma atividade experimental com a técnica do Olhar Preferencial semelhante ao realizado por Höhle et al. (2004) e Shi e Melançon (2010). Esse experimento tem como objetivo verificar a sensibilidade das crianças aos traços distribucionais de cada categoria, e não aos traços semânticos, que parecem ser percebidos mais tarde, por volta dos 17 meses, como evidência o trabalho de Bagetti (2009). Nosso foco é o início do processo de análise sintática realizado pela criança. A descrição completa do experimento se encontra no capítulo 4.

4. METODOLOGIA EXPERIMENTAL

O objetivo do nosso trabalho é verificar se bebês com idade média de 13 meses são capazes de categorizar palavras novas com base na informação dos itens funcionais que as antecedem. Para isso, devemos utilizar uma atividade experimental adequada para avaliar as habilidades perceptuais em crianças nessa faixa etária. Escolhemos para o desenvolvimento do experimento a Técnica do Olhar Preferencial, pois é a mesma utilizada no trabalho de Shi e Melanço (2010) e porque é a técnica presente no laboratório do NEAP. Nas próximas seções, apresentaremos a técnica empregada e os procedimentos realizados no laboratório de pesquisa.

4.1 A Técnica do Olhar Preferencial

A Técnica do Olhar Preferencial pode ser realizada com crianças de 4 a 18 meses e permite observar a sensibilidade auditiva da criança a uma ou mais propriedades da língua ou a identificação de um determinado elemento ou de uma nova palavra no fluxo da fala.

O experimento compõe-se de quatro fases consecutivas: habituação, familiarização, teste e pós-teste. Essas fases são necessárias para permitir um maior controle dos fatores que poderiam influenciar o resultado, como por exemplo, garantir a atenção do bebê.

A fase de habituação serve como um tipo de “aquecimento”. Nessa fase, a criança ouve um estímulo auditivo composto por uma pequena história que dura em média 16 segundos. O estímulo auditivo é apresentado com uma imagem que será a mesma das outras fases.

Na fase de familiarização, buscamos familiarizar a criança a um determinado estímulo linguístico que apresenta o fator que está sendo investigado. A criança ouve esse estímulo durante um período de tempo (tradicionalmente, 2 minutos, podendo variar em função do objeto de pesquisa e da idade da criança).

Na fase teste, apresentamos à criança dois tipos de estímulos distintos, coerentes ou não com o que foi anteriormente apresentado.

O pós-teste constitui-se de um estímulo auditivo com duração de aproximadamente 16 segundos apresentado sequencialmente após a apresentação dos ensaios da fase teste. O tempo de escuta desse áudio também é computado e posteriormente comparado com o tempo de

escuta dos ensaios testes, a fim de garantir que a criança se manteve atenta até o final da atividade.

Entre uma fase e outra e também entre um ensaio e outro aparece outra tela, denominada *attention getter* com uma imagem em movimento e um som não linguístico e constante. Essa tela é apresentada para chamar a atenção da criança.

Os estímulos são apresentados em áudio por meio de um alto-falante, centralizado junto a uma tela maior. Cronometramos o tempo de olhar da criança para a imagem apresentada na tela, que corresponde diretamente ao tempo de escuta do estímulo acústico. Nesse experimento, são usadas duas imagens em movimento: uma para as fases de apresentação dos estímulos linguísticos (habituação, familiarização, teste e pós-teste) e outra para o *attention getter*.

A Técnica do Olhar Preferencial é uma variação da Técnica da Escuta Preferencial. A diferença é que na técnica original os estímulos auditivos são apresentados por meio de dois alto-falantes situados à esquerda e à direita da criança e o experimentador cronometra o tempo de escuta da criança – o tempo que ela se volta para o lado de onde vem o som do alto falante. A mudança para o uso de apenas um alto-falante, centralizado junto a uma tela maior, permite a simplificação do *software* (*Habit*¹⁰) sem perder a confiabilidade dos resultados.

4.2 A atividade experimental

4.2.1 Introdução

O objetivo desse experimento é o mesmo dos experimentos realizados por Höhle et al. (2004) e Shi e Melançon (2010), os quais pretendiam verificar o uso dos determinantes e dos pronomes na categorização de nomes e verbos por crianças em estágio inicial de aquisição da língua. Logo, pretendemos averiguar se o tipo de item funcional que antecede a pseudopalavra (determinante ou pronome) ajuda os bebês adquirindo o PB a identificarem a categoria gramatical dessa pseudopalavra.

A elaboração dos estímulos e dos procedimentos é baseada no trabalho de Shi e Melançon (2010). Este trabalho, diferentemente do trabalho Höhle et al. (2004), usou três determinantes (*des*, artigo indefinido feminino ou masculino plural; *ton*, pronome possessivo “teu/seu”; *le*, artigo definido masculino singular “o”) e três pronomes (*je*, “eu”; *il*, “ele”; *tu*,

¹⁰ Trata-se de um *software* gratuito que exige a plataforma MAC (COHEN; ATKINSON; CHAPUT, 2000).

“tu/você”). Na fase teste, foram apresentados apenas sintagmas, por exemplo, *le crale e le mige*. Já o trabalho de Höhle et al. (2004) usou apenas um determinante (*ein* “uma”) e um pronome (*sie* “ela”) e usou pequenas sentenças na fase teste, por exemplo, *das Glamm lag schon lange unter dem alten Bet*.

Optamos, então, por escolher três determinantes – *a*, *uma* e *essa* –, três pronomes pessoais – *ele*, *ela* e *você* – e duas pseudopalavras – *piva* e *dema*. Não escolhemos os mesmos determinantes e pronomes do francês por questões teóricas e por questões de adequação às características específicas do PB.

Quanto aos determinantes, selecionamos apenas determinantes no gênero feminino para manter o padrão de marcação de gênero das pseudopalavras que terminaram em –a. Optamos por não usar um possessivo no grupo dos determinantes, mas um demonstrativo (*essa*), já que não é clara a caracterização dos possessivos como determinantes no PB¹¹.

Quanto aos pronomes, por questões de concordância verbal, escolhemos apenas pronomes que concordam com o verbo em terceira pessoa, diferente do trabalho em francês que usou pronomes de primeira e segunda pessoa. O francês apresenta variação morfológica na escrita, mas não apresenta diferença na fala; já o PB apresenta variação tanto na escrita quanto na fala, como *eu canto* e *ele canta*. O pronome *você*, embora faça referência à segunda pessoa do discurso, concorda com o verbo na terceira pessoa.

Contrariamente ao francês, o PB admite itens funcionais dissílabos e não apenas monossílabos; isso nos permite usar o determinante dissílabo *essa* e os pronomes *ele*, *ela* e *você*.

Outro fator que influenciou a escolha dos itens funcionais usados no experimento foi a frequência. Fizemos uma análise de dados de fala dirigida à criança e verificamos quais eram os determinantes mais usados nos DPs e quais os pronomes pessoais mais usados na posição de sujeito. Os *corpora* utilizados foram o *Corpus* CHILDES (MAC WHINNEY, 2000)¹² e dados pertencentes ao *Corpus* do LAFE – Laboratório de Aquisição da Fala e da Escrita da UFPB, sob a coordenação da Professora Marianne C. B. Cavalcante¹³.

¹¹ Como visto no capítulo 2, os possessivos costumam ser caracterizados como determinantes na literatura. Por exemplo, Radford (1997), sustenta a presença dos possessivos na classe dos determinantes baseado no fato de, em inglês, a presença do possessivo exclui o uso conjunto de outro determinante. No entanto, em PB, apresentam comportamento diferente, pois podem ser usados junto com outro determinante (ex.: o meu livro está na mesa) e possuem certa mobilidade dentro do sintagma (ex.: aqueles parentes meus vieram do exterior.). Ver Faria (2012) para discussão.

¹² Utilizamos os dados do PB – Florianópolis SC – criados por Leonor Scliar-Cabral.

¹³ Dados publicados na tese de doutorado *Da voz à língua: a prosódia materna e o deslocamento do sujeito na fala dirigida ao bebê*. IEL/UNICAMP, 1999.

As pseudopalavras foram criadas respeitando o padrão silábico do PB e iniciadas por consoantes oclusivas. Essas consoantes são as primeiras consoantes adquiridas pela criança e facilitam a manipulação dos dados no PRAAT (BOERSMA; WEENICK, 2008). Além disso, a terminação dessas pseudopalavras remete ao feminino dos nomes e à terceira pessoa do presente dos verbos. Situação semelhante pode ser verificada em palavras homófonas do PB, como *dança* (que pode ser um nome feminino e um verbo na terceira pessoa do presente). Preferimos não usar palavras reais do PB para que a frequência do uso de uma palavra não influenciasse na categorização feita pela criança.

Na fase de familiarização, usamos dois determinantes (*a* e *uma*) e dois pronomes (*ele* e *ela*) e na fase teste usamos o determinante *essa* e o pronome *você*. Mudamos os determinantes e os pronomes na fase teste para verificar se as crianças reconhecem os elementos dos subgrupos de itens funcionais e não apenas reconhecem ou estranham determinado item funcional previamente familiarizado. Na fase teste, como no experimento em francês, utilizamos apenas sintagmas e não sentenças: isso torna os estímulos menores, facilitando a manutenção da atenção à atividade e, conseqüentemente, a obtenção de resultados com crianças menores.

Os objetivos específicos do experimento são: (1) verificar se crianças de 12 e 14 meses, adquirindo o PB, reconhecem determinantes e pronomes como conjuntos distintos dentro da classe dos itens funcionais e (2) verificar se a presença de determinante ou de pronome é uma pista para a identificação da classe gramatical, como N e V.

Nossas hipóteses são que os bebês aos 13 meses já identificam os determinantes e os pronomes como grupos distintos dentro da categoria dos itens funcionais, e que o tipo de item funcional que antecede a pseudopalavra pode ajudar a criança no reconhecimento da classe dessa pseudopalavra.

4.2.2 Participantes

Participaram da atividade experimental 19 bebês com idade média de 13 meses. Entretanto, três bebês foram eliminados por inquietação e choro (2) e problemas técnicos durante a sessão (1). Assim, os resultados encontrados são referentes a 16 bebês, dentre os quais dez são do sexo masculino e seis são do sexo feminino, com idades entre 11; 27 e 14; 6. Para testar as duas condições, os sujeitos foram divididos em dois grupos, como será visto posteriormente. Dessa forma, nove crianças constituíram o Grupo 1 e sete constituíram o

Grupo 2. Os participantes foram recrutados pelos pesquisadores do NEALP e não receberam nenhuma retribuição financeira e/ou de outra ordem pela participação na atividade. Os responsáveis foram informados que a atividade é aprovada pelo Comitê de Ética da UFJF¹⁴, não oferecendo, portanto, nenhum prejuízo físico e/ou mental à criança, e foram orientados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) e a preencher um formulário – Cadastro de Criança (Anexo 2) – com as informações sobre o bebê.

4.2.3 Estímulos

Utilizamos duas pseudopalavras (*piva* [‘piva] e *dema* [‘dêma]) empregadas em duas condições: nomes – quando antecidas pelos determinantes (*a*, *uma* e *essa*) – e verbos – quando antecidas pelos pronomes (*ele*, *ela* e *você*).

Pseudopalavras	Det + N	Pron + V
Piva	A piva Uma piva Essa piva	Ele piva Ela piva Você piva
Dema	A dema Uma dema Essa dema	Ele dema Ela dema Você dema

Tabela 3: Estímulos usados no experimento.

Os sintagmas foram gravados por uma mulher falante nativa do português. Com o objetivo de produzir uma articulação natural, orientamos que ela pronunciasse os sintagmas de forma mais natural possível. Para constituição dos estímulos, recortamos no PRAAT os determinantes, os pronomes e as pseudopalavras separadamente; depois, no mesmo programa, juntamos os itens funcionais e as pseudopalavras formando os sintagmas. Entre o determinante/pronome e a pseudopalavra foi acrescentada uma pausa de 100 msec e entre os sintagmas, uma pausa de 1 sec. Para determinar a pausa de 100 msec, realizamos gravações com pausas entre 50 msec e 200 msec e percebemos que a pausa escolhida era que a que mais se aproximava da fala espontânea.

¹⁴ Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa/UFJF, Parecer número 100/2011.

Além disso, controlamos o contorno prosódico das pseudopalavras usadas de modo que a mesma gravação de cada pseudopalavra fosse usada na condição nome e na condição verbo. Isso possibilitou que não houvesse diferença na prosódia para verbo e nome e que a única diferença entre os estímulos pareados fosse o tipo de item funcional (determinante ou pronome).

4.2.4 Variáveis

Variável independente: tipo de item funcional que antecede as pseudopalavras, em dois níveis: determinante e pronome.

Variável dependente: tempo de olhar/escuta.

4.2.5 Condições experimentais

Congruente: As pseudopalavras na fase teste eram antecidas pelo mesmo subgrupo de item funcional da fase de familiarização;

Incongruente: As pseudopalavras na fase teste eram antecidas por um subgrupo de item funcional diferente do da fase de familiarização (ver adiante, em 4.2.8).

4.2.6 Previsão dos resultados

Com base nas hipóteses que os bebês aos 13 meses já identificam os determinantes e os pronomes como grupos distintos dentro da categoria dos itens funcionais e que o tipo de item funcional que antecede a pseudopalavra pode ajudar a criança no reconhecimento da classe dessa pseudopalavra, a previsão é de a diferença de tempo médio de escuta/olhar seja estatisticamente significativa. Mais precisamente, baseada nos resultados de trabalhos anteriores, a previsão é de tempo médio maior para a condição incongruente.

4.2.7 Procedimento

O responsável e a criança chegam ao laboratório do NEALP em horário pré-determinando e são recebidos, geralmente, por dois pesquisadores na antessala do

laboratório¹⁵, onde há um tapete emborrachado e brinquedos que permitem que a criança se familiarize com o ambiente e com os pesquisadores. Enquanto um pesquisador dá atenção à criança, o outro explica ao responsável o procedimento experimental, pedindo-lhe que não interfira no comportamento da criança durante o experimento. Além disso, é informado que a atividade é aprovada pelo Comitê de Ética da UFJF e o responsável é orientado a ler e a assinar o Termo de Consentimento, se estiver de acordo com a atividade, e a preencher o formulário de cadastro com as informações sobre o bebê. Após alguns minutos, o responsável e a criança são convidados a entrar na cabine de experimento.

A criança fica no colo do responsável, que coloca fones de ouvido com música, de modo que ele não possa ouvir o que a criança vai escutar, evitando qualquer interferência de sua parte.

Os pesquisadores saem da sala de experimento e dirigem-se para a cabine de controle que fica atrás da sala de experimento. Apenas um pesquisador marca o tempo de olhar da criança. Esse monitoramento é feito através da visualização do olhar da criança, disponibilizada pela televisão localizada na sala cabine de controle ligada à câmera de filmagem que está dentro da sala de experimento. O tempo de olhar de cada estímulo é marcado através do *software Habit*.

4.2.8 Desenvolvimento do experimento

Como vimos, esse experimento constitui-se de quatro fases: habituação, familiarização, teste e pós-teste. Na fase de habituação como um tipo de “aquecimento” apresentamos uma pequena história (Anexo 5) com duração de 16 segundos. No pós-teste, a fim de garantir que a criança se manteve atenta até o final da atividade, apresentamos outra pequena história (Anexo 5) com duração de aproximadamente 16 segundos.

A fase de familiarização consiste de um áudio contínuo de dois minutos constituído de sintagmas compostos pela pseudopalavra antecedida pelos determinantes (*a* e *uma*) ou pelos pronomes (*ele* e *ela*). Para a condição Det + N, construímos 24 sintagmas com o determinante *uma* (12 sintagmas *uma* + *piva* e 12 sintagmas *uma* + *dema*) e 22 sintagmas com o determinante *a* (11 sintagmas *a* + *piva* e 11 sintagmas *a* + *dema*). Para a condição Pron + V, construímos 24 sintagmas com o pronome *ele* (12 sintagmas *ele* + *piva* e 12 sintagmas *ele* + *dema*) e 22 sintagmas com o pronome *ela* (11 sintagmas *ela* + *piva* e 11 sintagmas *ela* +

¹⁵ Ver fotos dos ambientes do laboratório no anexo 4.

dema). Esses estímulos foram gravados com diferentes contornos prosódicos e eram iguais nas duas condições, exceto o item manipulado.

Nessa fase, buscamos familiarizar a criança com a classe da pseudopalavra; para isso as crianças foram divididas em dois grupos: o grupo 1 foi exposto à condição Det + N, na qual as duas pseudopalavras são precedidas pelos determinantes *a* e *uma*; o grupo 2 foi exposto à condição Pron + V, em que as mesmas pseudopalavras são precedidas pelos pronomes *ele* e *ela*.

GRUPO 1	GRUPO 2
A/Uma piva	Ele/Ela piva
A/Uma dema	Ele/Ela dema

Tabela 4: Comparação entre os estímulos usadas para os grupos 1 e 2 na fase de familiarização.

A fase teste inicia-se logo após os dois minutos de áudio da fase de familiarização, havendo, na transição, apenas a apresentação do *attention-getter*. Para essa fase, utilizamos as mesmas pseudopalavras da fase de familiarização com o determinante *essa* e com o pronome *você*. Foram, assim, criados 12 ensaios, cada um contendo seis sintagmas. Metade dos ensaios constituía a condição Det + N e era formada pela combinação do determinante *essa* e das pseudopalavras; a outra metade constituía a condição Pron + V e era formada pelo pronome *você* e mesmas pseudopalavras.

Nessa fase, as crianças dos dois grupos são expostas aos mesmos estímulos compostos por duas condições: a condição congruente, que apresenta a mesma categoria gramatical da fase de familiarização e a condição incongruente, que apresenta a categoria gramatical diferente.

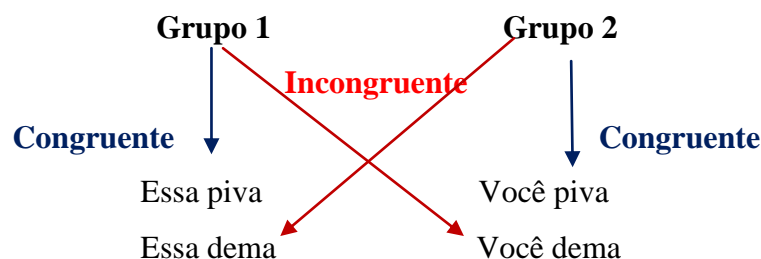


Gráfico 2: Comparação entre os estímulos congruentes *versus* incongruentes na fase teste para cada grupo.

4.2.9 Resultados e discussão

Os resultados de ambos os grupos apontam uma preferência para a condição congruente, indicando que os bebês estranharam quando a palavra familiarizada com elementos de um subconjunto de itens funcionais foi apresentada, no teste, com um elemento de outro subconjunto. As crianças do grupo 1 ouviram a condição congruente por 8,8 sec (tempo médio) e a condição incongruente por 7,0 sec (tempo médio). As crianças do grupo 2 ouviram a condição congruente por 9,81 sec (tempo médio) e a condição incongruente por 7,98 sec (tempo médio). Podemos analisar esses resultados no gráfico abaixo:

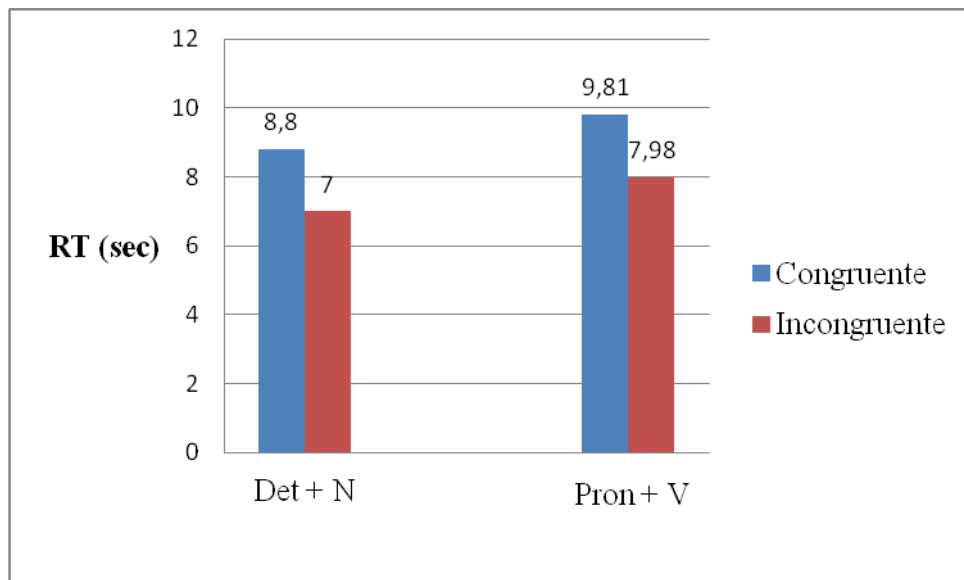


Gráfico 3: Comparação das médias totais de tempo de olhar/escuta, em segundos, entre as condições congruente e incongruente dos grupos de crianças familiarizadas com Det + N e Pron + V.

Os dados foram submetidos a uma análise de variância (ANOVA) com medidas repetidas com *design* fatorial 2x2. Os fatores verificados foram: Categoria (congruente *versus* incongruente) como fator intersujeitos e Familiarização (Det + N *versus* Pron + V) como fator dentro sujeitos. Não houve efeito significativo do fator Familiarização: $F(1,14) = 0,192$, $p = 0,667$. Por outro lado, o efeito do fator Categoria foi significativo: $F(1,14) = 6,17$, $p = 0,024$. A interação entre o efeito de Categoria e Familiarização não foi significativa ($F(1,14) = 0,085$, $p = 0,774$).

Em seguida, um teste t foi feito para analisar o desempenho de cada grupo. Para o grupo familiarizado com Det + N, a média de tempo de olhar/escuta foi maior para a condição congruente com diferença significativa, $t(8) = 2.404$, $p = 0.04$. Para o grupo familiarizado com Pron + V, a média de tempo de olhar/escuta foi maior para a condição congruente, porém a diferença não foi significativa, $t(6) = 2,095$, $p = 0,080$.

Os resultados mostram que as crianças familiarizadas com Det + N consideraram o determinante apresentado no teste da mesma categoria dos determinantes familiarizados. Essa classificação foi uma pista para a categorização das pseudopalavras que seguiam os determinantes. Apesar de o resultado do teste t das crianças familiarizadas com Pron + V não ter sido significativo, atribuímos esse resultado ao número reduzido de crianças. Os resultados das médias individuais mostram que houve uma preferência para a condição congruente, uma vez que seis das sete crianças olharam/ouviram mais a condição congruente. Além disso, o efeito do fator Categoria foi significativo. A partir dessas análises, temos evidências que as crianças do grupo 2 consideraram o pronome apresentado no teste do mesmo grupo dos apresentados na fase de familiarização, o que ajudou a categorizar as pseudopalavras que seguiam os pronomes com um grupo distinto das que seguiam os determinantes.

Os resultados apresentados sugerem que bebês com idade média de 13 meses já separam determinantes e pronomes em conjuntos distintos dentro do grupo dos itens funcionais, o que seria um pré-requisito para a categorização da palavra que vem em seguida como N ou V.

Os trabalhos anteriores realizados com bebês adquirindo o alemão (HÖHLE et al., 2004) e o francês (SHI; MELANÇON, 2010) só encontraram diferença entre as condições das crianças familiarizadas com Det + N, i.e., as crianças familiarizadas com os determinantes antecedendo as pseudopalavras. Esses resultados apenas indicavam o uso do determinante para a categorização de nome; no entanto, não apresentam evidências do uso dos pronomes para a categorização dos verbos. Nossos resultados foram compatíveis com a hipótese de que as crianças usam a presença do determinante como pista para a categorização de palavras novas como nomes, visto que a diferença entre as condições do grupo de crianças familiarizadas com determinantes foi estatisticamente significativa. Além disso, temos indícios do uso dos pronomes como pista para a categorização dos verbos; contudo, nossas evidências ainda não são robustas, visto que houve uma diferença, porém não significativa.

Também podemos observar que, diferente dos bebês alemães e franceses os quais preferiram a condição incongruente, os bebês brasileiros preferiram a condição congruente, ou

seja, olharam/ouviram por mais tempo as condições que apresentavam sintagmas congruentes com os da fase de familiarização. Segundo Roder, Bushnell e Sasseville (2000), a preferência pela familiaridade na fase teste pode acontecer especialmente quando a exposição aos estímulos familiares foi relativamente breve ou quando a escolha para o teste familiar foi para estímulos semelhantes, mas não completamente idênticos aos estímulos apresentados na fase anterior. Além disso, o mesmo autor menciona que a preferência para o familiar poderia refletir uma fase inicial de processamento, enquanto a preferência para os ensaios novos reflete um processamento completo.

Podemos, então, justificar a mudança de preferência baseada no fato de que nossas crianças são mais novas que as testadas nos trabalhos anteriores, visto que a idade média nos trabalhos anteriores é 14 meses e a idade média do nosso estudo é 13 meses, o que pode indicar que os bebês estariam, talvez, em momento anterior do processo de categorização. Outro fator que pode ter influenciado é o período de exposição, que variou de um experimento para outro. Além disso, os estímulos da condição congruente no teste foram semelhantes, mas não iguais aos apresentados na primeira fase, uma vez que os itens funcionais eram do mesmo subgrupo (determinante ou pronome), mas não os mesmos. Todavia, ressaltamos que há uma discussão na literatura em relação à interpretação a ser dada à preferência do bebê ao tipo de estímulo – novo ou conhecido. O mais importante é a diferença entre a média deles, que deve ser estatisticamente significativa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa investigou as etapas iniciais de aquisição da linguagem, focalizando as capacidades de abstração e generalização dos padrões linguísticos no início de aquisição linguística, mais especificamente, o processo de categorização sintática. Verificamos se pistas distribucionais, como a presença dos itens funcionais – determinantes e pronomes –, poderiam guiar bebês adquirindo o PB no processo de categorização de palavras como pertencentes à categoria de nome ou de verbo.

A revisão bibliográfica destacou a importância dos itens funcionais na aquisição da linguagem. Os trabalhos apresentados mostraram que os itens funcionais são salientes para os bebês aprendizes de uma língua, uma vez que são frequentes na fala e apresentam características fonéticas e prosódicas distintas dos itens lexicais. Ainda, bebês por volta dos 10 meses e meio de idade são sensíveis a essas características dos itens funcionais e podem identificá-los na cadeia sonora. Além disso, apresentamos trabalhos que indicam o uso dos itens funcionais na classificação dos itens lexicais nas categorias N e V, o que sugere que o reconhecimento dos itens funcionais permitiria o reconhecimento de um número mínimo de traços formais da língua, os quais, mesmo subespecificados, ajudariam na classificação de membros das classes lexicais dentro de uma categoria.

A hipótese geral que norteou esse trabalho é a de que a identificação dos itens funcionais de uma língua pode facilitar classificações mais refinadas, tendo em vista que as classes dos elementos lexicais podem ser distinguidas mais eficientemente através da atenção à coocorrência de determinado item funcional. Nossas hipóteses específicas foram (1) bebês de 13 meses possuem um conhecimento das categorias determinantes e pronomes como grupos distintos dentro da categoria dos itens funcionais; e (2) podem usar esses grupos de itens funcionais como pistas para categorizar palavras novas como nomes ou verbos.

Com base nos resultados encontrados por Höhle et al. (2004) e Shi e Melançon (2010), realizamos uma atividade experimental com bebês adquirindo o PB com os objetivos de verificar se crianças de idade média de 13 meses reconhecem os determinantes e os pronomes como conjuntos distintos dentro da classe dos itens funcionais e se a presença do determinante e do pronome é uma pista para a identificação da classe gramatical dos itens lexicais, como nomes e verbos. Nessa atividade, dois grupos de bebês foram familiarizados a duas pseudopalavras usadas em duas condições: nomes – quando antecidas pelos determinantes e verbos – quando antecidas pelos pronomes. Na fase teste, essas mesmas crianças foram expostas às mesmas pseudopalavras em condições congruentes ou não à fase de

familiarização. Como vimos, os resultados indicaram uma preferência para a condição congruente, sugerindo que os bebês estranharam quando a palavra familiarizada com elementos de um subconjunto de itens funcionais foi apresentada, no teste, com um elemento de outro subconjunto. Tal resultado é uma evidência de que bebês brasileiros com idade média de 13 meses já separam determinantes e pronomes em conjuntos distintos dentro do grupo dos itens funcionais, o que seria um pré-requisito para a categorização da palavra que vem em seguida como N ou V.

Destacamos que, diferentemente dos trabalhos anteriores, tivemos bons resultados na condição pronome, ainda que não significativos estatisticamente, provavelmente em razão do número reduzido de crianças nesse grupo. A análise da variância, no entanto, revelou efeito significativo do fator Categoria, sugerindo que determinantes e pronomes podem ajudar na categorização, respectivamente, dos nomes e dos verbos em PB.

As diferenças entre nossos resultados e os obtidos em alemão e francês canadense podem refletir diferenças entre as línguas: (1) o português e o alemão permitem, em alguns casos, o uso do nome sem o emprego de determinante; já, no francês, o nome vem sempre antecedido pelo determinante; (2) o alemão permite maior variação na ordem das palavras, verificando, por exemplo, elementos entre o verbo e o sujeito; já o português, embora admita algumas variações, não permite que outros sintagmas estejam entre o sujeito e o verbo; (3) o português, diferente do francês, permite o sujeito nulo, dessa forma podemos verificar que verbos não precisam ser sempre antecidos por um pronome ou um DP; (4) o português possui maior variedade morfológica nos verbos na fala do que o francês, contudo estudos (CASTILHO, 2010) mostram que, na variante coloquial do PB, o uso do pronome é cada vez mais requerido, uma vez as desinências número-pessoais dos verbos estão diminuindo com a introdução do pronome *você(s)* e da expressão *a gente*, que podem ser usados no lugar de *tu/vós* e *nós*, respectivamente, concordando com o verbo na terceira pessoa.

Também verificamos que os bebês que participaram de nossa atividade são mais novos, com idade média de 13 meses. Isso é importante porque o trabalho em alemão não obteve resultados com bebês entre 12 e 13 meses.

Em termos teóricos, buscamos explicar a conciliação entre o modelo de língua proposto pelo programa minimalista e o modelo psicolinguístico de aquisição da linguagem – *Bootstrapping* Fonológico. A teoria linguística prevê uma interface entre a FLN e os sistemas conceptuais e perceptuais, e o modelo de processamento admite que a análise fonológica do sinal acústico da fala permitiria à criança iniciar a aquisição do léxico e da sintaxe de sua

língua materna. Com a conciliação desses modelos, percebemos que pistas prosódicas e padrões recorrentes na interface fônica sinalizariam informações a serem tomadas como gramaticalmente relevante.

Dentro dessa perspectiva teórica conciliatória, os itens funcionais são importantes para o desencadeamento da aquisição da linguagem, visto que, com a percepção e a identificação dos itens funcionais no *continuum* sonoro, ocorre a distinção das categorias funcionais (classe fechada) e lexicais (classe aberta), tornando possível a criação de um léxico mínimo e subespecificado. Esse léxico mínimo seria suficiente para desencadear a inicialização do sistema computacional linguístico. Os resultados da nossa pesquisa indicam que os itens funcionais também são importantes para as especificações dos traços, sobretudo, formais dos elementos do léxico. A identificação de subgrupos dos itens funcionais, como determinantes e pronomes, ajudaria a identificação do traço de categoria dos nomes e dos verbos. Os bebês percebem, por meio da interface fônica, as relações de coocorrência entre itens funcionais e lexicais e através de regras algébricas começam a construir a gramática de sua língua.

Cabe ressaltar que, apesar de focarmos no uso dos determinantes e dos pronomes na categorização de nomes e verbos, não desconsideramos que outras pistas possam ser empregadas pelos bebês no processo de categorização. Por exemplo, outros itens funcionais podem ser utilizados, como observamos no trabalho de Mintz (2006), que considera os itens funcionais que antecedem e sucedem os nomes e verbos. Além disso, trabalhos recentes (SHI; MOISON, 2008; LI; SHI; HUA, 2010) apresentam evidências de que nomes e verbos possuem características prosódicas diferentes, o que pode ser uma pista para o processo de categorização. Silva (2009) demonstrou que os verbos e os adjetivos em PB apresentam características prosódicas diferentes, constituindo pistas que podem restringir o processamento sintático de sentenças e, conseqüentemente, permitir a identificação das categorias lexicais ADJ e V. A autora verificou, nesse estudo, que a sensibilidade a essas pistas ajudam os adultos a reconhecer palavras homófonas (p.ex., *limpa*) que podem ser verbo (em contextos como “a menina *limpa* todos os cômodos”), ou adjetivo (em contextos como “a menina *limpa* toma banhos muito longos”).

Buscamos, com o presente estudo, apresentar um avanço nos estudos psicolinguísticos acerca da aquisição lexical e de abstração e generalização de padrões linguísticos recorrentes na língua. Contudo, não pretendemos esgotar os estudos acerca do processo de categorização. Como vimos acima, outras pistas podem ajudar na aquisição e na categorização lexical, por isso outros trabalhos devem ser realizados para verificar que outras pistas podem influenciar

na categorização dos elementos lexicais no PB. Também devemos continuar as atividades com o grupo 2 para verificar se encontramos resultados significativos.

6. REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, M. As relações com as interfaces no quadro minimalista gerativista: uma promissora aproximação com a Psicolinguística. In: MIRANDA, N. S.; NAME, M. C. (org.). *Linguística e Cognição*. Juiz de Fora: Editora da UFJF, p. 237-260, 2005.
- BAGETTI, T. *Um estudo experimental do processamento na interface fônica e da análise sintática inicial*: o papel de elementos funcionais na aquisição da linguagem. Tese (Doutorado), PUC RJ, 2009.
- BOERSMA, P.; WEENICK, D. *PRAAT*: doing phonetics by computer (version: 5.0.25), 2008. Disponível em: <http://www.praat.org>.
- CASTILHO, A. T. de. *Nova Gramática do Português Brasileiro*. São Paulo: Editora Contexto, 2010.
- CHOMSKY, N. *Derivation by Phase*. Working Paper, MIT, 1999.
- _____. *The Minimalist Program*. Mass.: The MIT Press., 1995.
- CHRISTOPHE, A.; GUASTI, T.; NESPOR, M.; DUPOUX, E.; VAN OOYEN, B. Reflections on phonological bootstrapping: its role for lexical and syntactic acquisition. *Language and Cognitive Processes*, v. 12, n. 5/6, p. 585-612, 1997.
- COHEN, L. B.; ATKINSON, D. J.; CHAPUT, H. H. *Habit 2000*: A new program for testing infant perception and cognition. (Version 2.2.5c) [Computer software]. Austin: University of Texas, 2000.
- CORRÊA, L. M. S.; AUGUSTO, M. R. A. *Computação linguística no processamento on-line: em que medida uma derivação minimalista pode ser incorporada em modelos de processamento?* Texto para discussão na sessão Intergts da ANPOLL (Psicolinguística e Teoria de Gramática), 19-21 de julho de 2006.
- _____. A aquisição da linguagem no arcabouço minimalista sob uma perspectiva psicolinguística. In: FERRARI-NETO, J.; SILVA, C. R. T. (org.) *Programa Minimalista em foco*: princípios e debates. Curitiba, PR: Editora CRV, p. 271-300, 2012.
- FARIA, F. C. *Aspectos Relevantes do Possessivo no Processo de Aquisição do Português Brasileiro*. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2002.
- GERVAIN, J. E.; WERKER, J. F. How infant speech perception contributes to language acquisition. *Language and Linguistics Compass*, v. 2/6, 2008.
- 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.

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

HIRSH-PASER, K.; KEMLER-NELSON, P.; JUSCZYK, P.; WRIGHT-CASSIDY, K.; DRUSS, B.; KENNEDY, L. Clauses are perceptual units for young infants. *Cognition*, v. 26, p. 269-286, 1987.

HÖHLE, B.; WEISSENBORN, J. *Sensitivity to closed-class elements in preverbal children*. A Greenhill et al. (ed.). BUCLB 22 Proceedings, p. 348-359, 1998.

_____. *The origins of syntactic knowledge: recognition of determiners in one-year-old German Children*. Proceedings of the 24th Annual Boston Conference, 2000.

_____. German-learning infant's ability to detect unstressed closed-class elements in continuous speech. *Developmental Science*, v. 6:2, p. 122-127, 2003.

HÖHLE, B.; WEISSENBORN, J.; KIEFER, D.; SCHULZ, A.; SCHMITZ, M. Functional elements in infants' speech processing: The role of determiners in segmentation and categorization of lexical elements. *Infancy*, v. 5, p. 341–353, 2004.

JUSCZYK, P. W.; CUTLER, A.; REDANZ, N. J. Infants' preference for the predominant stress patterns of English words. *Child Development*, v. 64, p. 675–87, 1993.

JUSCZYK, P. W.; FRIEDERICI, A. D.; WESSELS, J. M.; SVENKERUD, V. Y. Infants' sensitivity to the sound patterns of native language words. *Journal of Memory and Language*, v. 32, p. 402–20, 1993.

KENEDY, E. Léxico e computações lexicais. In: FERRARI-NETO, J.; SILVA, C. R. T. (org.) *Programa Minimalista em foco: princípios e debates*. Curitiba, PR: Editora CRV, p. 41-69, 2012.

LI, A.; SHI, R.; HUA, W. Prosodic Cues to Noun and Verb Categories in Infant-Directed Mandarin Speech. *Speech Prosody*. Chicago, v. 100088, p. 1-4, 2010.

MAC WHINNEY, B. *The CHILDES Project: Tools for analyzing talk*. 3 ed. Mahawah, N J: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. Disponível em <http://childes.talkbank.org/>.

MAMPE, B.; FRIEDERICI, A. D.; CHRISTOPHE, A.; WERMKE, K. Newborns' cry melody is shaped by their native language. *Current Biology*, v. 19, p. 1994–1997, 2009.

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

MINTZ, T. H. Finding the verbs: Distributional cues to categories available to young learners. In: K. HIRSH-PASEK & R. M. GOLINKOFF (Eds.). *Action meets word: How children learn verbs*. New York: Oxford University Press, p. 31–63, 2006.

MIOTO, C.; FIGUEREDO SILVA, M. C.; LOPES, R. E. V. *Manual de sintaxe*. 3ed. Florianópolis: Insular, 2007.

MORGAN, J.; DEMUTH, K. (Eds.) *Signal to syntax: bootstrapping from speech to grammar in early acquisition*. NJ: Lawrence Erlbaum Ass., 1996.

NAME, M. C. *Habilidades perceptuais e linguísticas no processo de aquisição do sistema de gênero no português*. Tese (Doutorado) PUC RJ, 2002.

_____. A aquisição da linguagem sob a ótica do processamento. In: CAVALCANTE, M. C. B.; FARIA, E. M. B.; LEITÃO, M. M. (org.) *Aquisição da linguagem e processamento linguístico*. João Pessoa: Ideia Editora Universitária, 2011.

RADFORD, A. *Syntax: A minimalist introduction*. Cambridge: UK University Press, 1997.

RODER, B. J.; BUSHNELL E. W.; SASSEVILLE A. M. Infants' preferences for familiarity and novelty during the course of visual processing. *Infancy*, v. 1(4), p. 491–507, 2000.

SEDRINS, A. P.; SIBALDO, M. A. Estrutura de constituintes. In: FERRARI-NETO, J. e SILVA, C. R. T. (org.). *Programa Minimalista em foco: princípios e debates*. Curitiba, PR: Editora CRV, p. 71-111, 2012.

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

SHAFER, V.; SHUCARD, D.; SHUCARD, J.; GERKEN, LA. An Electrophysiological Study of Infants' Sensitivity to the Sound Patterns of English Speech. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, v. 41, p. 87 -886, 1998.

SHI, R.; MELANÇON, A. Syntactic Categorization in French-Learning Infants. *Infancy*, v. 15, n. 5, p. 1-15, 2010.

SHI, R.; MOISAN, A. Prosodic cues to noun and verb categories in infant-directed speech. *BUCLD 32: Proceedings of the 32th annual Boston University conference on language development*. Boston, MA: Cascadilla Press, 2008.

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

SHI, R.; WERKER, J.; CUTLER, A. Function words in early speech perception. *15th ICPHS Barcelona*, p. 3009-3012, 2003.

SILVA, C. G. de Carvalho. *O papel das fronteiras de Sintagma Fonológico na restrição do processamento sintático e na delimitação das categorias lexicais*. Dissertação de Mestrado em Linguística, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

ANEXOS

ANEXO 1 – 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(s) seguinte(s) procedimento(s): o bebê participará de uma atividade lúdica (uma “brincadeira”), durante a qual lhe apresentaremos imagens na tela no computador acompanhadas de frases curtas. Observaremos sua atenção e 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 se relaciona com a língua em uma situação que simula uma atividade espontânea. A atividade dura cerca de 15 minutos e no total (desde a chegada do bebê, 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 eu/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) 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) participante

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 – Cadastro da Criança

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 NEAL.

ANEXO 3 – Certificado simbólico de participação



ANEXO 4 – Imagens do laboratório do NEALP

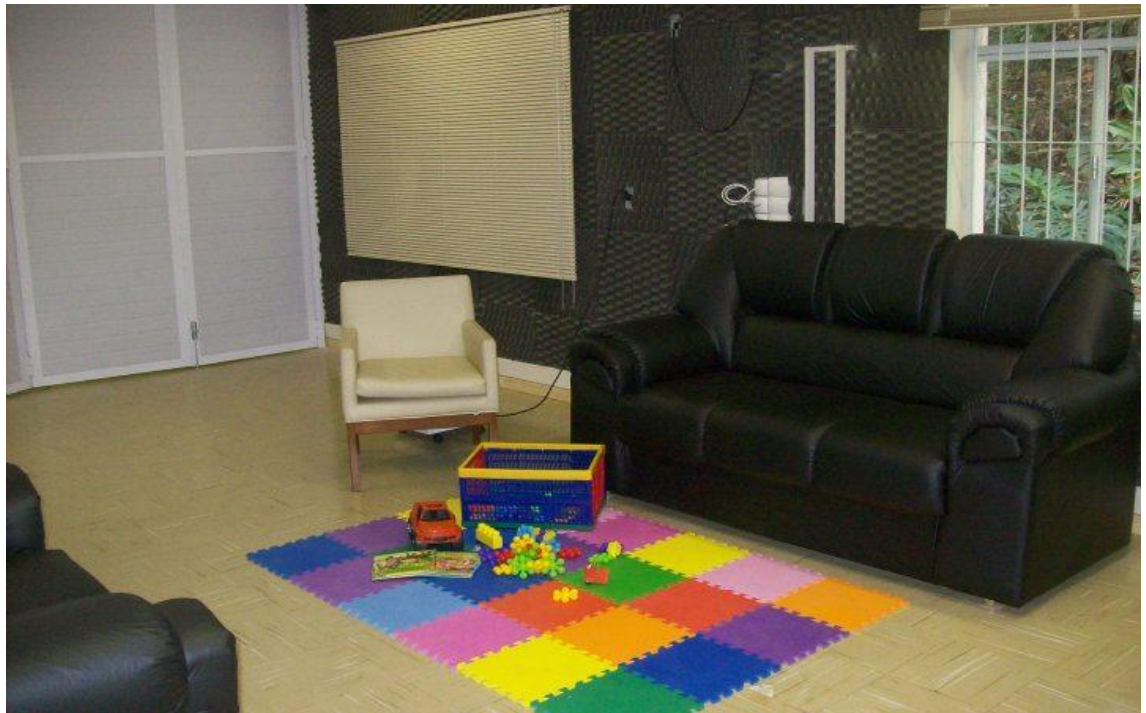


Imagem 1 - Sala de ambientação onde responsável e bebê são recebidos.

A sala de ambientação consiste numa antessala do laboratório, na qual a criança e seu responsável são recebidos. É um lugar descontraído e aconchegante, onde a criança pode brincar e se familiarizar com o ambiente e com os pesquisadores antes de iniciar a atividade.



Imagem 2: Cabine de atividades experimentais onde as atividades foram realizadas.

Na cabina de experimento, o responsável se senta na poltrona preta localizada a um metro de distância do monitor e da câmera que está “camuflada” dentro de uma caixa preta localizada em frente ao monitor. A caixa de som amplificada encontra-se coberta embaixo da toalha da mesa.



Imagem 3: Foto da cabine de controle do experimentador.

A cabine de controle é o lugar onde os pesquisadores permanecem durante o teste. Através do televisor, o pesquisador observa as reações da criança. No computador MAC APPLE G5 está o *software* utilizado para cronometrar os tempos de olhar da criança.

ANEXO 5 – Frases apresentadas na fase de habituação e pós-teste**Frase para a fase de habituação**

Que dia lindo! Há tantas flores no jardim! Vamos passear comigo? Hoje é seu aniversário. Que festa maravilhosa! Quantos presentes você ganhou?

Frase para o pós-teste

Hoje é seu aniversário. Que festa maravilhosa! Quantos presentes você ganhou? Que dia lindo! Há tantas flores no jardim! Vamos passear comigo?

ANEXO 6 – Tabela com o tempo médio de cada criança da atividade experimental.

Bebês Grupo 1	Condição Congruente	Condição Incongruente
Bebê 1	14,32	10,08
Bebê 2	4,33	4,87
Bebê 3	12,07	13,52
Bebê 4	4,75	3,75
Bebê 5	9,12	6,45
Bebê 6	10,58	11,97
Bebê 7	6,02	2,7
Bebê 8	12,72	5,92
Bebê 9	5,32	3,75

Bebês Grupo 2	Condição Congruente	Condição Incongruente
Bebê 1	17,3	16,12
Bebê 2	7,02	6,05
Bebê 3	16,72	10,15
Bebê 4	3,28	3,06
Bebê 5	7,35	9,82
Bebê 6	11, 24	6,2
Bebê 7	5,78	4,48